



EH99862001-5

TOSHIBA

AIR CONDITIONER (SPLIT TYPE)

Installation manual

R32 or R410A

Branch kit 1:3

Model name:

RBC-TRP100E

Installation manual	1	English
Manuel d'installation	30	Français

NOTES

Be careful of the following items before installation

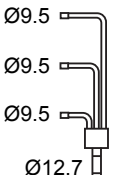
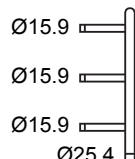
1. This Installation Manual is for the branch pipe using for triple simultaneous system.
 2. Check the combination of indoor unit, outdoor unit and branch pipe again before installation.
 3. Be sure to install the indoor unit in the same room and to observe the application of floor space.
Should the refrigerant leaks and exceeds the limit concentration, accumulation of highly concentrated refrigerant occurs, cause an oxygen deficiency accident or a fire.
 4. For installation for indoor or outdoor unit, please read the Installation Manual supplied with indoor or outdoor unit.
 5. Make sure to observe the cautions for each contents.
Be sure to follow the wiring or the setting procedure in the Installation Manual.
-

Contents

1	COMPONENT	2
2	REFRIGERANT PIPING	3
3	WIRING	14
4	PIPING HEAT INSULATION	29
5	TEST RUN	29
6	DELIVERY TO CUSTOMER	29

1 COMPONENT

The following parts are supplied as accessories of the branch pipes. Check them when opening the carton box.

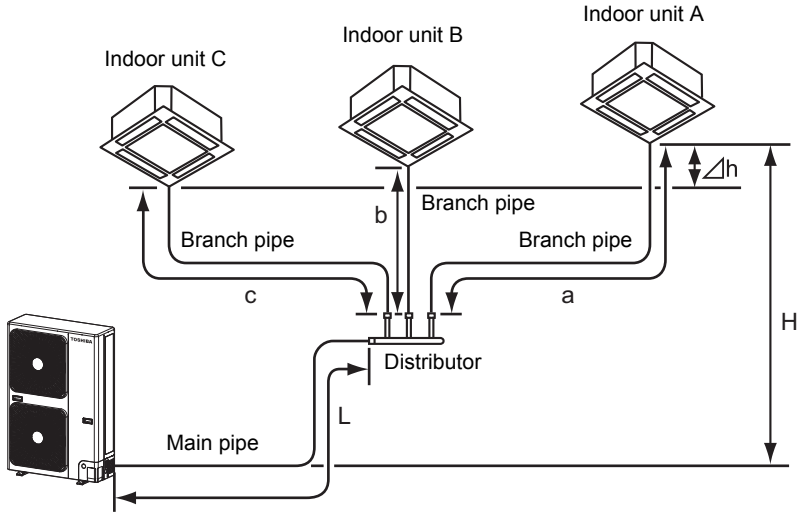
Distributor		Part name		Quantity
Liquid side	Gas side	Different-size joint		
 <p>QTY:1</p>	 <p>QTY:1</p>	Liquid pipe	Ø12.7 → Ø9.5	1
			Ø9.5 → Ø6.4	3
		Gas pipe	Ø25.4 → Ø28.6	1
			Ø25.4 → Ø15.9	1
			Ø15.9 → Ø12.7	3
		Branch pipe heat insulator		
Installation Manual			1	

EN

2 REFRIGERANT PIPING

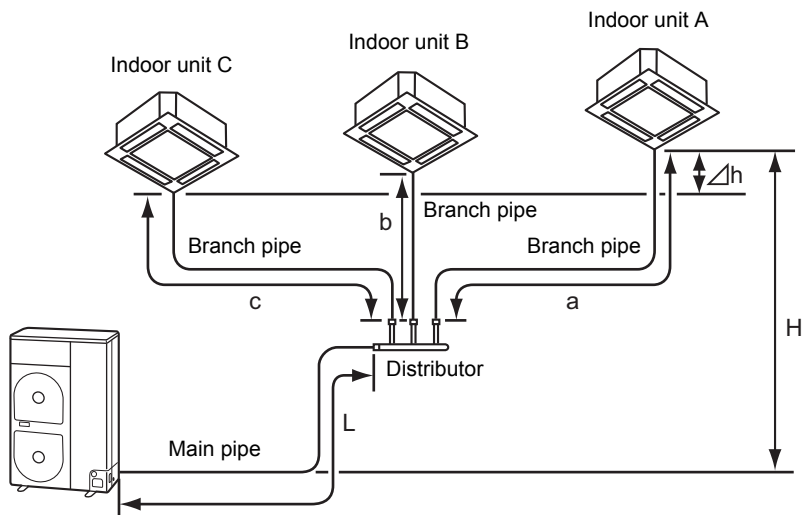
■ Tolerance of pipe length and Height difference

<RAV-SM1603AT, SP1604AT8, GP160*AT8, GM160*ATW series>



Refrigerant pipe specifications	Pipe length (one way)	Total length ($L + a, L + b, L + c$)		50 m
		Branch pipe length (a, b, c)		15 m
		Maximum difference between indoor units ($ a - b , b - c , c - a $)		10 m
	Height difference	Between indoor units (Δh)		0.5 m
		Between indoor unit and outdoor unit	When outdoor unit is higher (H)	30 m
When outdoor unit is lower (H)	30 m			
Number of bent portions				10 or less

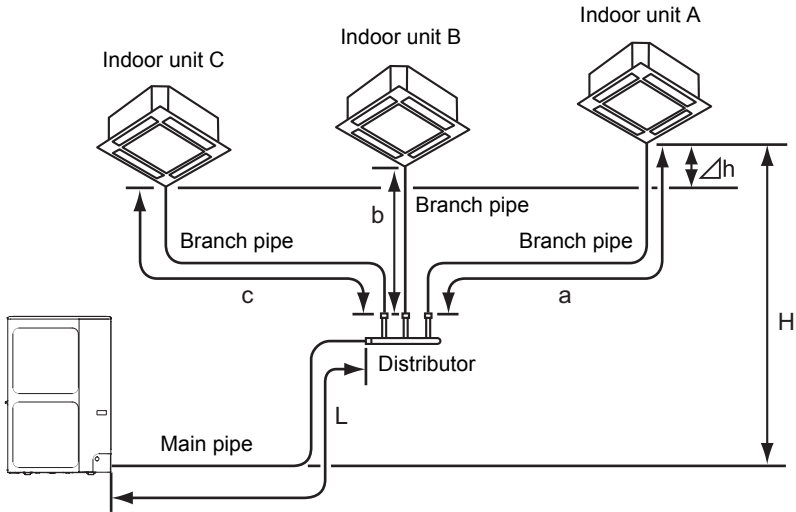
<RAV-SM2244AT8, SM2804AT8 series>



EN

Refrigerant pipe specifications	Pipe length (one way)	Total length ($L + a, L + b, L + c$)		70 m
		Branch pipe length (a, b, c)		20 m
		Maximum difference between indoor units ($ a - b , b - c , c - a $)		10 m
	Height difference	Between indoor units (Δh)		0.5 m
		Between indoor unit and outdoor unit	When outdoor unit is higher (H)	30 m
			When outdoor unit is lower (H)	30 m
Number of bent portions				10 or less

<RAV-SM2246AT8, SM2806AT8 series>



Refrigerant pipe specifications	Pipe length (one way)	Total length ($L + a, L + b, L + c$)		100 m
		Branch pipe length (a, b, c)		20 m
		Maximum difference between indoor units ($ a - b , b - c , c - a $)		10 m
	Height difference	Between indoor units (Δh)		0.5 m
		Between indoor unit and outdoor unit	When outdoor unit is higher (H)	30 m
			When outdoor unit is lower (H)	30 m
Remarks : Total equivalent length 125 m or less				

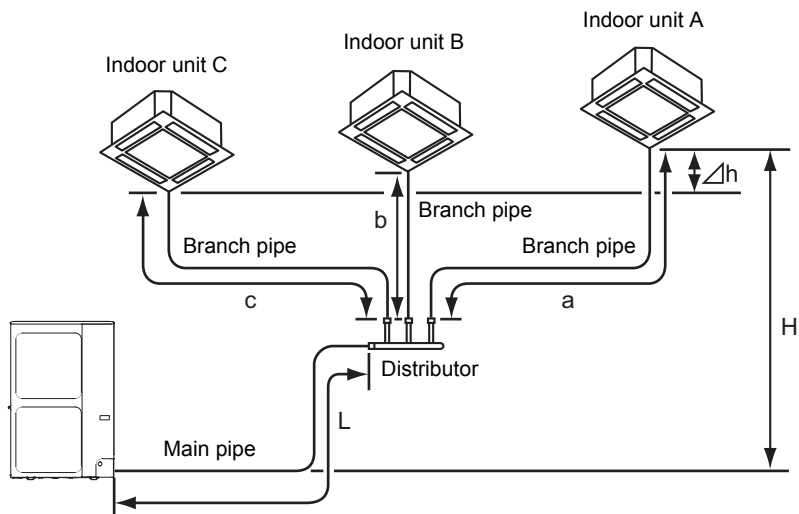


CAUTION

When planning a layout for Units A, B and C, comply with the following:

1. The lengths after branching (" a " and " b ", " b " and " c ", " a " and " c ") should be equal if feasible. Install Units A, B and C so that the difference of the branching lengths becomes less than 10 m if the lengths cannot be equal due to the branch pipe position.
2. Install Units A, B and C on the same level. If Units A, B and C cannot be installed on the same level, the difference in level should be limited to 0.5 m or less.

<RAV-GM224*AT8, GM280*AT8 series>



Refrigerant pipe specifications	Pipe length (one way)	Total length ($L + a, L + b, L + c$)		100^*1 m
		Branch pipe length (a, b, c)		20 m
		Maximum difference between indoor units ($ a - b , b - c , c - a $)		10 m
	Height difference	Between indoor units (Δh)		0.5 m
		Between indoor unit and outdoor unit	When outdoor unit is higher (H)	30 m
When outdoor unit is lower (H)	30 m			

*1: Full length of the following model is 50 m.

RAV-GM2241AT8(J)-E, RAV-GM2241AT8(J)-TR,
RAV-GM2801AT8(J)-E, RAV-GM2801AT8(J)-TR

CAUTION

When planning a layout for Units A, B and C, comply with the following:

1. The lengths after branching ("a" and "b", "b" and "c", "a" and "c") should be equal if feasible. Install Units A, B and C so that the difference of the branching lengths becomes less than 10 m if the lengths cannot be equal due to the branch pipe position.
2. Install Units A, B and C on the same level. If Units A, B and C cannot be installed on the same level, the difference in level should be limited to 0.5 m or less.

■ Piping materials and sizes

<RAV-SM1603AT, SP1604AT8, GP160*AT8 series>

Use copper tube of Copper and copper alloy seamless pipes and tubes, with 40 mg/10 m or less in the amount of oil stuck on inner walls of pipe and 0.8 mm in pipe wall thickness for diameters 6.4, 9.5 and 12.7 mm and 1.0 mm, for diameter 15.9 mm. Never use pipes of thin wall thickness such as 0.7 mm.

Between outdoor unit and distributor

[Unit: mm]

Outdoor unit		
Main pipe	Gas side	Ø15.9 (1.0)
	Liquid side	Ø9.5 (0.8)

* (): Pipe wall thickness

Between distributor and indoor unit

[Unit: mm]

Indoor unit		*M56 type
Branch pipe	Gas side	Ø12.7 (0.8)
	Liquid side	Ø6.4 (0.8)

* (): Pipe wall thickness

<RAV-SM224*AT8, SM280*AT8, GM224*AT8, GM280*AT8 series>

Use general copper pipes with a wall thickness of 0.8 mm for Ø6.4 mm, Ø9.5 mm, and Ø12.7 mm, with a wall thickness of 1.0 mm for Ø15.9 mm, with a wall thickness of 1.2 mm for Ø19.1 mm, and with a wall thickness of 1.0 mm for Ø28.6 mm (half hard).

Do not use any copper pipes with a wall thickness less than these thicknesses.

Between outdoor unit and distributor

[Unit: mm]

Outdoor unit		
Main pipe	Gas side	Ø28.6 (half hard 1.0)
	Liquid side	Ø12.7 (0.8)

* (): Pipe wall thickness

Between distributor and indoor unit

[Unit: mm]

Indoor unit		*M80 type
Branch pipe	Gas side	Ø15.9 (1.0)
	Liquid side	Ø9.5 (0.8)

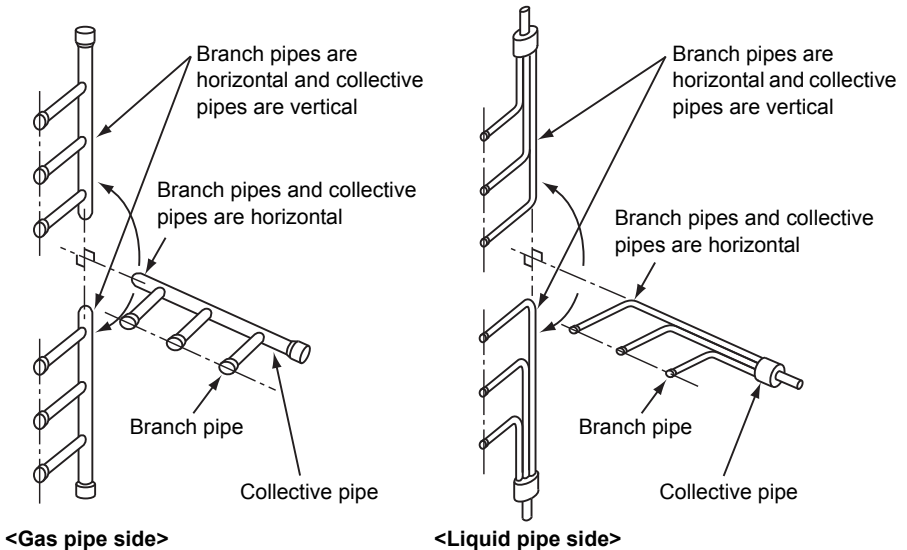
* (): Pipe wall thickness

■ Distributor

Now the refrigerant pipe is installed using distributor supplied as accessory.

- Bend and adjust the refrigerant piping so that the distributor and pipe after branching become horizontal.
- Fix the distributor onto a wall in a ceiling or onto a column.
- Provide a straight pipe longer than 500 mm in length as the main piping of the branches.

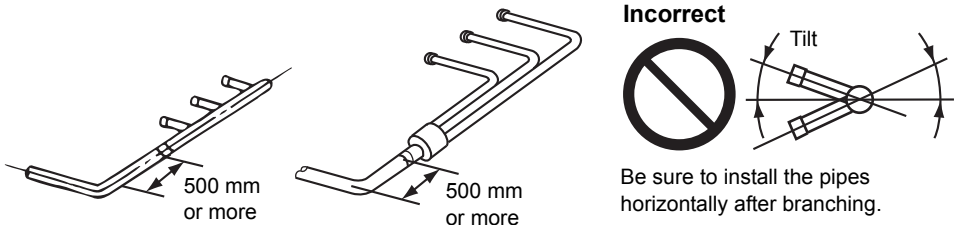
How to install distributor



EN

Restrictions in length of the straight area of the branch pipe (main pipe side)

Provide a straight area of 500 mm or more on the main pipe side of the branch pipe (for both gas pipe and liquid pipe sides).

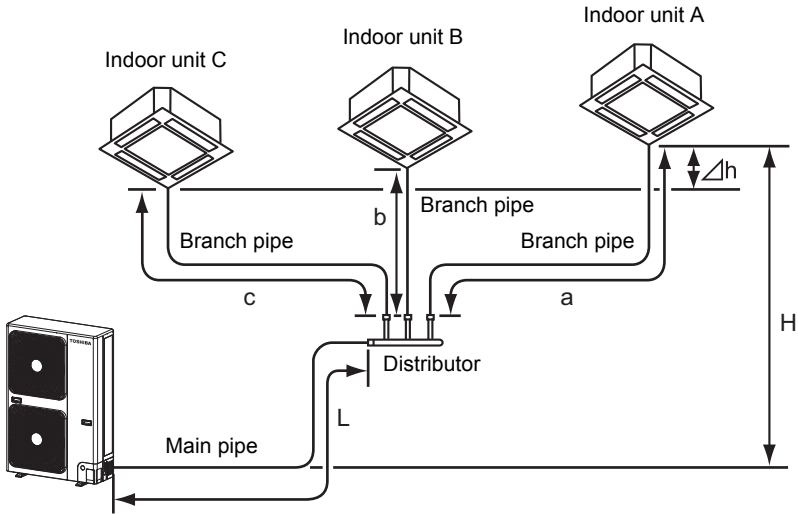


■ Air Purging

For the complete information, read the installation manual for outdoor units of air conditioner.

■ Additional Refrigerant Amount

<RAV-SM1603AT, SP1604AT8, GP160*AT8, GM160*ATW series>



Formula for Calculating Additional Refrigerant Amount

Do not remove the refrigerant even if the additional refrigerant amount becomes minus result as a result of calculations by the following formula and operate the air conditioner as it is.

$$\begin{aligned} \text{Additional refrigerant amount (kg)} &= \text{Main piping additional refrigerant amount (kg)} + \\ &\quad \text{Branch piping additional refrigerant amount (kg)} \\ &= \{\alpha \times (L - 28)\} + \{\gamma \times (a + b + c - 6)\} \end{aligned}$$

α : Additional refrigerant amount per meter of actual main piping length (kg)

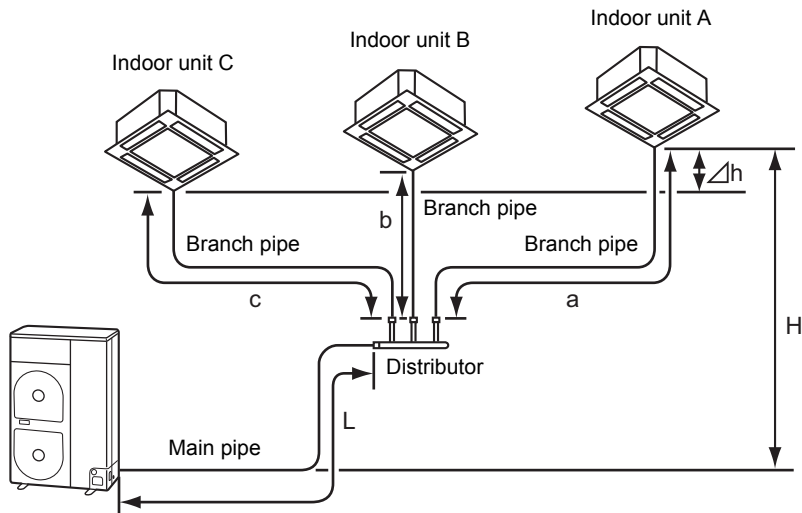
γ : Additional refrigerant amount per meter of actual branch piping length (kg)

L: Actual length of main piping (m)

a, b, c: Actual length of branch piping (m)

	Connecting pipe diameter (Liquid side)				Additional refrigerant amount per Meter (kg/m)		
	L	a	b	c	α	β	γ
SM160	Ø9.5	Ø6.4	Ø6.4	Ø6.4	0.04	—	0.02
SP160	Ø9.5	Ø6.4	Ø6.4	Ø6.4	0.04	—	0.02
GP160	Ø9.5	Ø6.4	Ø6.4	Ø6.4	0.04	—	0.02
GM160	Ø9.5	Ø6.4	Ø6.4	Ø6.4	0.04	—	0.02

<RAV-SM2244AT8, SM2804AT8 series>



EN

Formula for Calculating Additional Refrigerant Amount

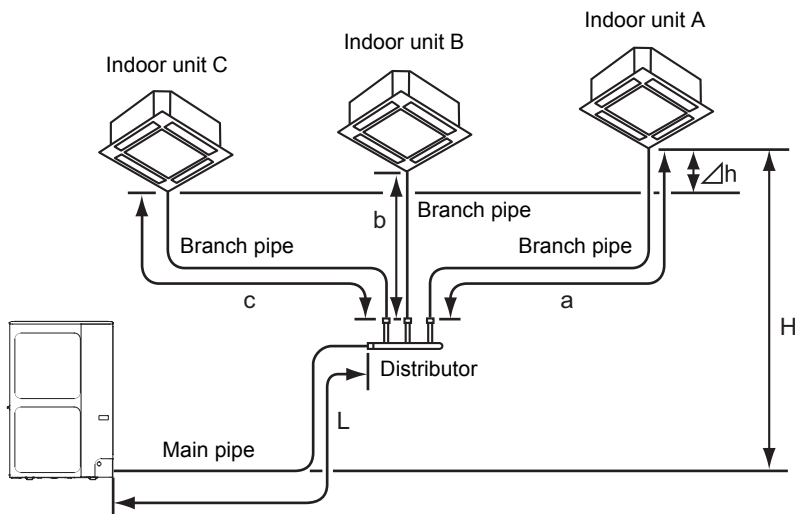
Do not remove the refrigerant even if the additional refrigerant amount becomes minus result as a result of calculations by the following formula and operate the air conditioner as it is.

Additional refrigerant amount (kg) = Main piping additional refrigerant amount (kg) + Branch piping additional refrigerant amount (kg) = $\{\alpha \times (L - 28)\} + \{\gamma \times (a + b + c - 6)\}$
--

- α : Additional refrigerant amount per meter of actual main piping length (kg)
- γ : Additional refrigerant amount per meter of actual branch piping length (kg)
- L: Actual length of main piping (m)
- a, b, c: Actual length of branch piping (m)

	Connecting pipe diameter (Liquid side)				Additional refrigerant amount per Meter (kg/m)		
	L	a	b	c	α	β	γ
SM2244 SM2804	Ø12.7	Ø9.5	Ø9.5	Ø9.5	0.08	—	0.04

<RAV-SM2246AT8, SM2806AT8 series>

**Formula for Calculating Additional Refrigerant Amount**

Do not remove the refrigerant even if the additional refrigerant amount becomes minus result as a result of calculations by the following formula and operate the air conditioner as it is.

Additional refrigerant amount (kg) = Main piping additional refrigerant amount (kg) + Branch piping additional refrigerant amount (kg) = $\{\alpha \times (L - 28)\} + \{\gamma \times (a + b + c - 6)\}$
--

α : Additional refrigerant amount per meter of actual main piping length (kg)

γ : Additional refrigerant amount per meter of actual branch piping length (kg)

L: Actual length of main piping (m)

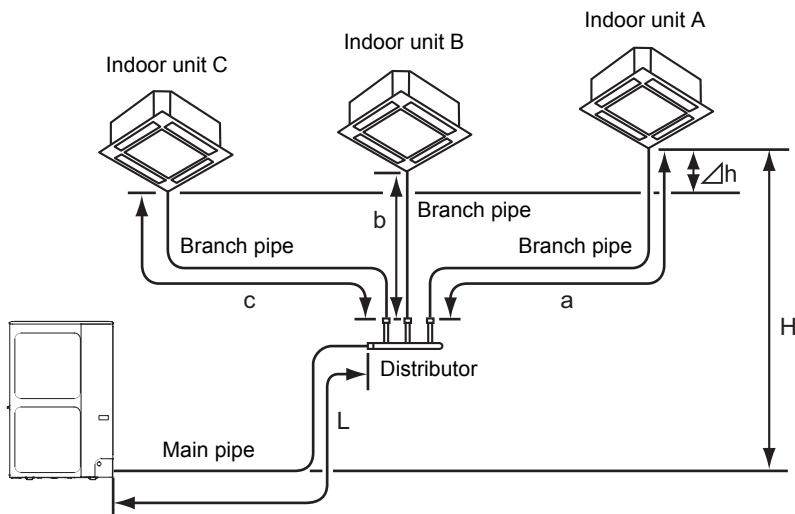
a, b, c: Actual length of branch piping (m)

	Connecting pipe diameter (Liquid side)				Additional refrigerant amount per Meter (kg/m)		
	L	a	b	c	α	β	γ
SM2246 SM2806	Ø12.7	Ø9.5	Ø9.5	Ø9.5	0.090	—	0.045

⚠ CAUTION

1. Be certain to write the additional refrigerant amount, pipe length (actual length), head and other specification on the nameplate put on the outdoor unit for recording.
2. Seal the correct amount of additional refrigerant in the system.

<RAV-GM224*AT8, GM280*AT8 series>

**Formula for Calculating Additional Refrigerant Amount**

Do not remove the refrigerant even if the additional refrigerant amount becomes minus result as a result of calculations by the following formula and operate the air conditioner as it is.

Additional refrigerant amount (kg) = Main piping additional refrigerant amount (kg) + Branch piping additional refrigerant amount (kg) = $\{\alpha \times (L - 28)\} + \{\gamma \times (a + b + c - 6)\}$
--

α : Additional refrigerant amount per meter of actual main piping length (kg)

γ : Additional refrigerant amount per meter of actual branch piping length (kg)

L: Actual length of main piping (m)

a, b, c: Actual length of branch piping (m)

	Connecting pipe diameter (Liquid side)				Additional refrigerant amount per Meter (kg/m)		
	L	a	b	c	α	β	γ
GM224* GM280*	Ø12.7	Ø9.5	Ø9.5	Ø9.5	0.080	—	0.040

⚠ CAUTION

1. Be certain to write the additional refrigerant amount, pipe length (actual length), head and other specification on the nameplate put on the outdoor unit for recording.
2. Seal the correct amount of additional refrigerant in the system.

■ Gas Leak Test

- Use a leak detector manufactured specially for the HFC refrigerant (R32, R410A, R134a, etc.) when testing R32 or R410A.
The sensitivity of leak detectors for previous HCFC refrigerants (such as R22) lowers to about 1/40 when used with HFC refrigerants and these detectors cannot be used.

3 WIRING

1. **Using the specified cables, ensure to connect the wires, and fix wires securely so that the external tension to the cables do not affect the connecting part of the terminals.**

Incomplete connection or fixation may cause a fire, etc.

Be certain to install wires by connecting them to terminals of the same numbers according to the following wiring diagram.

2. **Be sure to connect earth wire. (Grounding work)**

Do not connect the earth wire to gas pipe, city water pipe, lightning rod, or the earth wire of telephone.

Incomplete earth causes an electrical shock.

3. **For electric work, strictly follow the Local Regulation in each country, Indoor, outdoor, and this Installation Manual, and use an exclusive circuit.**

Capacity shortage of power circuit or incomplete installation may cause an electrical shock or a fire.

■ Outdoor unit and Indoor unit Connection Wiring

1. Install wires from the outdoor unit to the header unit as in usual wiring.
(Wires (1), (2), (3) and earth wire.)
2. Install wires (1), (2) and earth wire only when installing connection wires from the header unit to the follower unit.

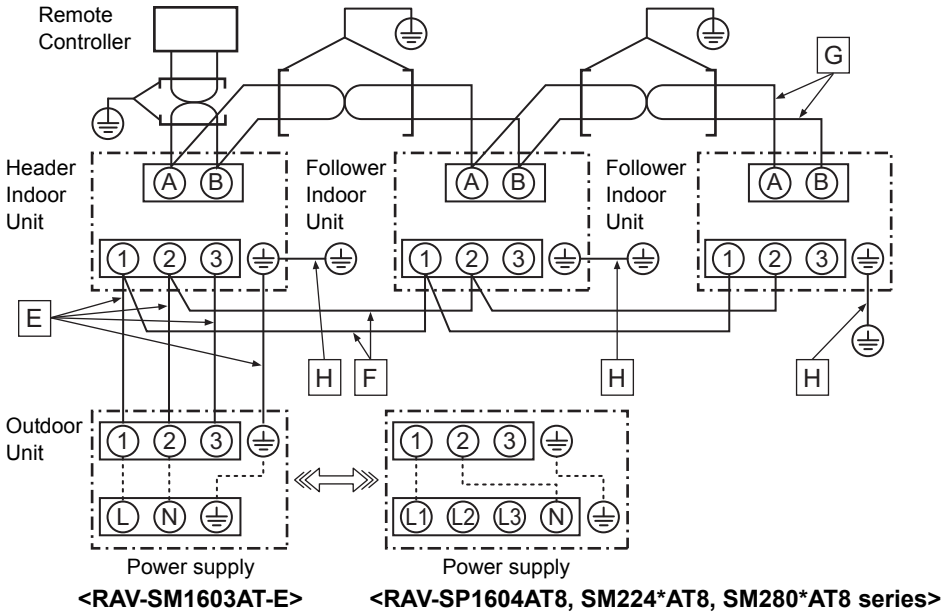
■ Remote Controller wiring

1. Installing connection shield wires (MVVS 0.5 to 2.0 mm²) from the header unit to the follower unit to conform to EMC standard.
2. Install shield wires between the header unit and follower unit. The shield wires of the remote controller have no polarities.

The remote controller circuits are low voltage circuits. These circuits must not be made to directly contact outdoor unit and indoor unit connection wires or contained in the same conduit tubes that house outdoor unit and indoor unit connection wires.

(Otherwise malfunction will be caused by noise)

■ Wiring Diagram



REQUIREMENT

- The remote controller wiring has no polarity. Connections to terminals A and B of an indoor unit may be replaced with each other.
- The remote controller wires and power supply wire must not be in direct contact or in the same conduit pipe. (Doing so may cause a malfunction of the control system due to noise.)

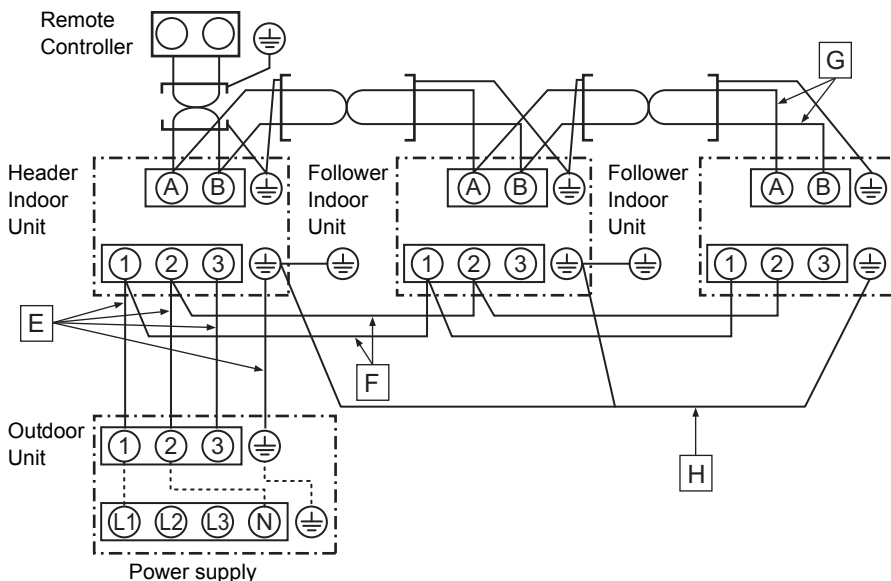
■ Wiring Specification

Specification of Wires Between Units and Numbers of Wires.

Outdoor unit - indoor unit (header unit) E	No. of wires	4 (Include earth wire)
	Wire diameter	H07RN-F or 60245IEC66 1.5 mm ² or more
Indoor unit - indoor unit (header unit) (follower unit) F	No. of wires	2
	Wire diameter	H07RN-F or 60245IEC66 1.5 mm ² or more
Remote controller wiring G	No. of wires	2 (Shield wire)
	Wire diameter	Between 0.5 mm ² and 2 mm ² (up to 200 m)
Earth wire of indoor unit H		H07RN-F or 60245IEC66 1.5 mm ² or more

Procure necessary parts and perform all connection work locally.

<RAV-GP160*AT8 series>

**REQUIREMENT**

- The remote controller wiring has no polarity. Connections to terminals A and B of an indoor unit may be replaced with each other.
- The remote controller wires and power supply wire must not be in direct contact or in the same conduit pipe. (Doing so may cause a malfunction of the control system due to noise.)

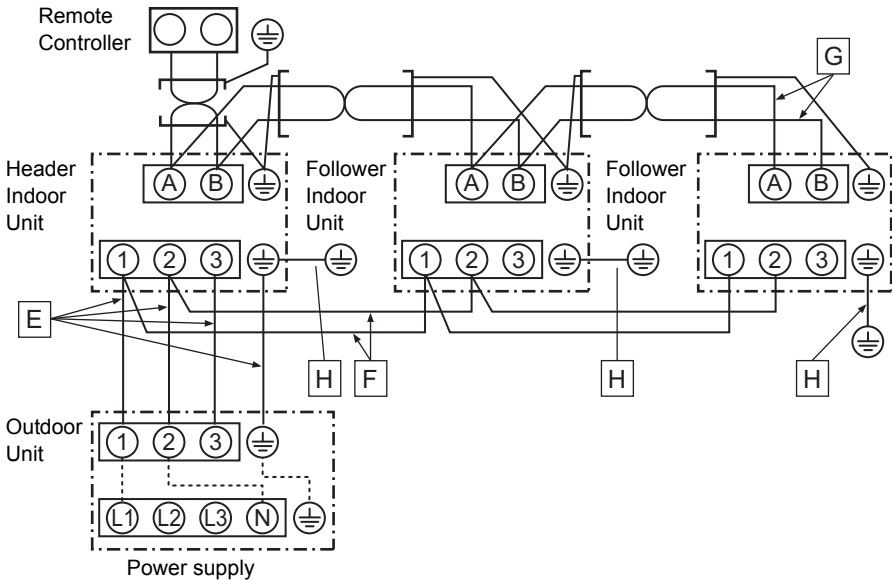
■ Wiring Specification

Specification of Wires Between Units and Numbers of Wires.

Outdoor unit - indoor unit (header unit) E	No. of wires	4 (Include earth wire)
	Wire diameter	H07RN-F or 60245IEC66 1.5 mm ² or more
Indoor unit - indoor unit (header unit) (follower unit) F	No. of wires	2
	Wire diameter	H07RN-F or 60245IEC66 1.5 mm ² or more
Remote controller wiring G	No. of wires	2 (Shield wire)
	Wire diameter	Between 0.5 mm ² and 2 mm ² (up to 200 m)
Earth wire of indoor unit H		H07RN-F or 60245IEC66 1.5 mm ² or more

Procure necessary parts and perform all connection work locally.

<RAV-GM224*AT8, GM280*AT8 series>



REQUIREMENT

- The remote controller wiring has no polarity. Connections to terminals A and B of an indoor unit may be replaced with each other.
- The remote controller wires and power supply wire must not be in direct contact or in the same conduit pipe. (Doing so may cause a malfunction of the control system due to noise.)

■ Wiring Specification

Specification of Wires Between Units and Numbers of Wires.

Outdoor unit - indoor unit (header unit) E	No. of wires	4 (Include earth wire)
	Wire diameter	H07RN-F or 60245IEC66 1.5 mm ² or more
Indoor unit (header unit) - indoor unit (follower unit) F	No. of wires	2
	Wire diameter	H07RN-F or 60245IEC66 1.5 mm ² or more
Remote controller wiring G	No. of wires	2 (Shield wire)
	Wire diameter	Between 0.5 mm ² and 2 mm ² (up to 200 m)
Earth wire of indoor unit H		H07RN-F or 60245IEC66 1.5 mm ² or more

Procure necessary parts and perform all connection work locally.

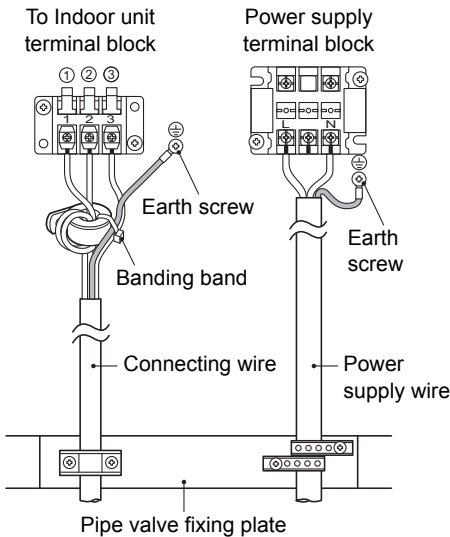
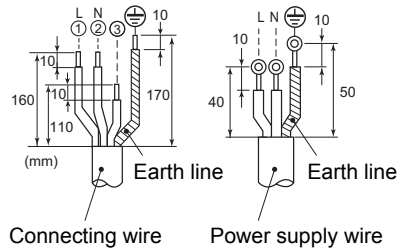
<RAV-SM160*AT, GM160*ATW series>

⚠ WARNING

For simultaneous triple systems, perform the following to conform to EMC standards.

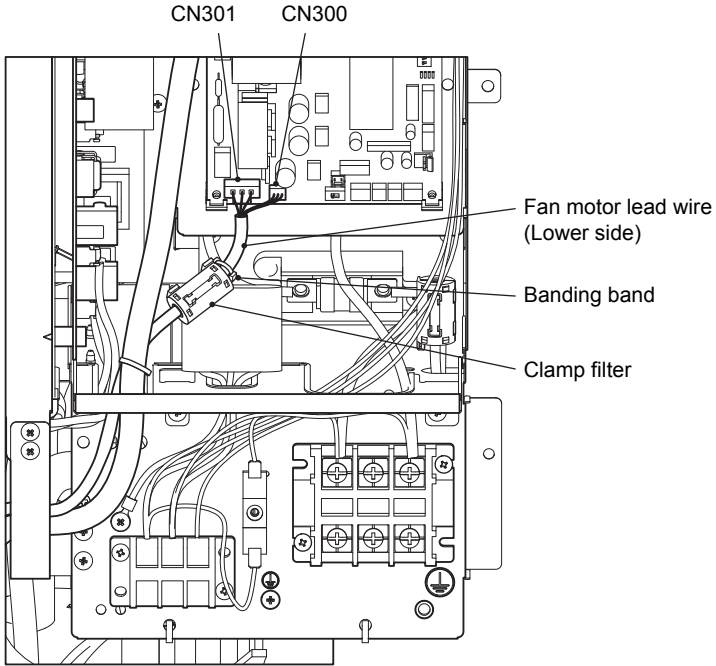
1. Be sure to use shield wire for remote controller wiring.
 2. Connect earth wire independently to each indoor unit.
 3. Attach the ferrite core (white) supplied with the outdoor unit to indoor/outdoor connecting wires.
 - Pass indoor/outdoor connecting wires ① and ② through the supplied ferrite core and wind them making a single turn, and then connect them to the terminals of the outdoor unit. Connect the indoor/outdoor connecting wire ③ and earth wire directly to the outdoor unit terminals.
 4. Attach the clamp filter (gray) supplied with the outdoor unit to the outdoor fan motor lead wire.
 - Attach the supplied clamp filter securely to the fan motor lead wire (lower) in the electric parts box of the outdoor unit.
- For details on how to install the indoor unit, refer to the Installation Manual supplied with the indoor unit.

<1. Attaching the ferrite core>

**Stripping length power cord and connecting wire**

- * Clamp the indoor/outdoor connecting wire ③ and the earth wire together with the ferrite core with the supplied banding band.

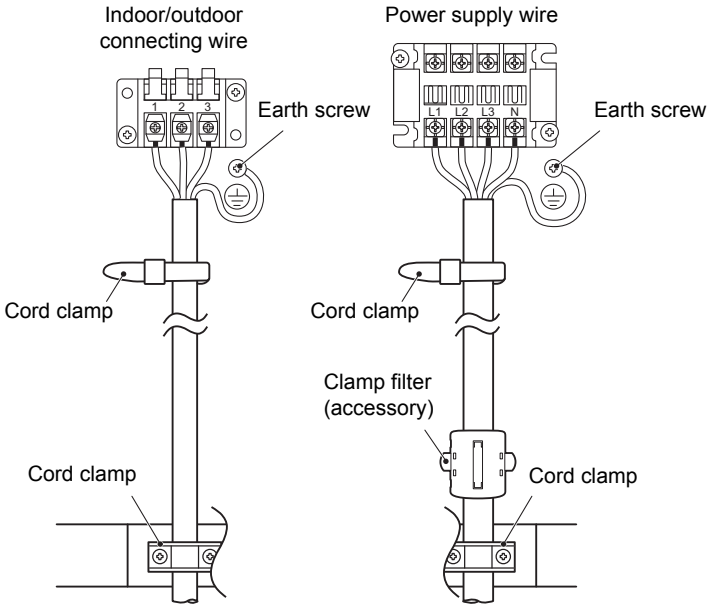
<2. Attaching the clamp filter>



Attach the clamp filter supplied with the outdoor unit to the lower outdoor fan motor lead wire.

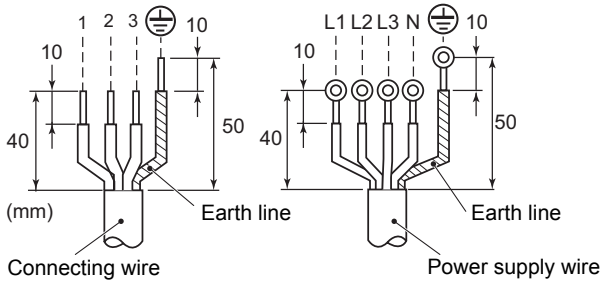
- Make sure that the claw of the clamp filter is securely locked.
- Pass the banding band supplied with the outdoor unit through the upper hole of the clamp filter to clamp it together with the fan motor lead wire.
- The fan motor lead wires are connected to connectors CN301 and CN300 on the P.C. board of the outdoor unit.

<RAV-SP1604AT8, GP160*AT8 series>



EN

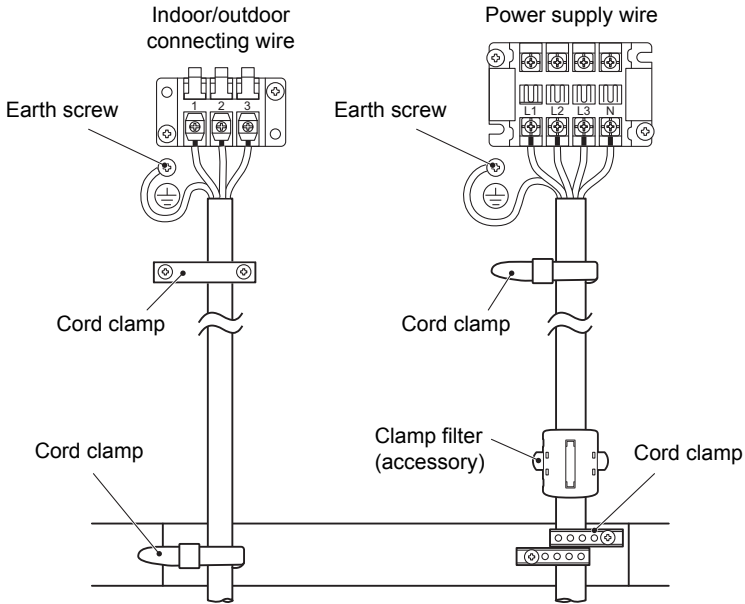
Stripping length power cord and connecting wire



⚠ WARNING

Be sure to attach the provided clamp filter to the power supply wire in order to conform to EMC standards.

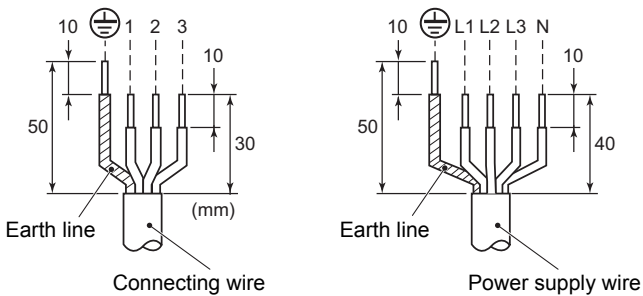
<RAV-SM2244AT8, SM2804AT8 series>



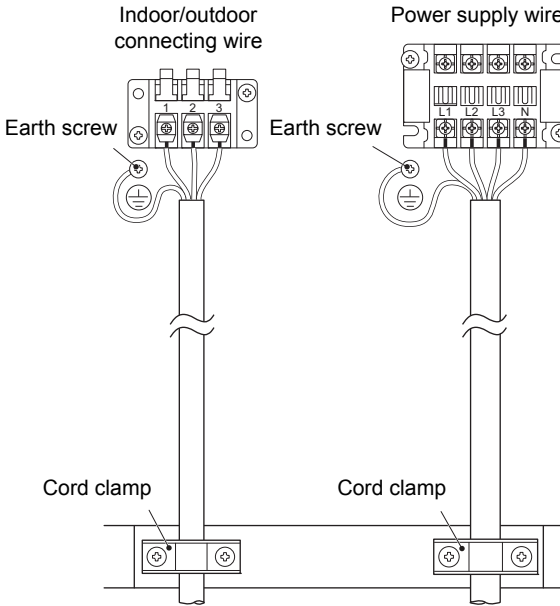
WARNING

Be sure to attach the provided clamp filter to the power supply wire in order to conform to EMC standards.

Stripping length power cord and connecting wire

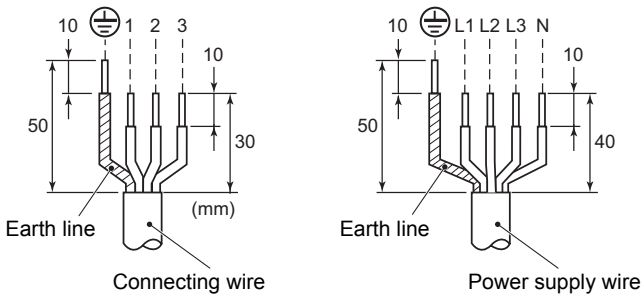


<RAV-SM2246AT8, SM2806AT8, GM224*AT8, GM280*AT8 series>



EN

Stripping length power cord and connecting wire



NOTE

When using the equipment at the first time, it will take a lot of time that the remote controller accepts an operation after power was on. However, it is not a trouble.

Automatic address

While automatic addressing, the operation can not be performed on the remote controller.

- For automatic addressing, Max. 10 minutes (generally, approx. 5 minutes) are required.

When power will be turned on after finish of automatic addressing;

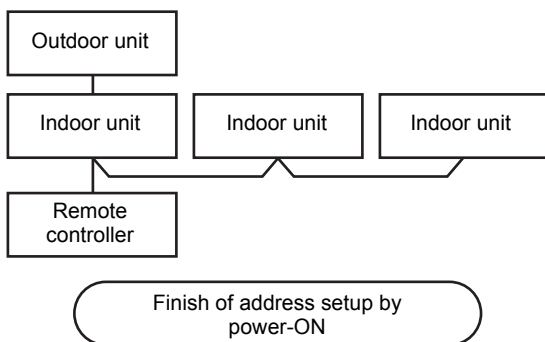
- It will require Max. 10 minutes (generally, approx. 3 minutes) that outdoor unit starts operation after power was on.

■ Indoor Unit operation when connected to multiple unit

Simultaneous triple system

A combination with an outdoor unit allows simultaneous ON/OFF operation of three indoor units for the triple system.

Triple system



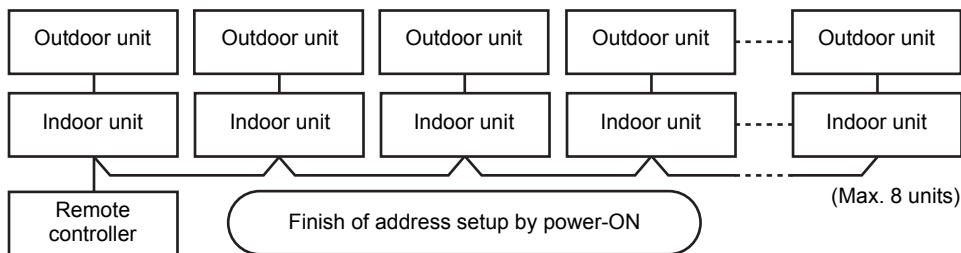
- For wiring procedure and wiring method, follow to the “Electric wiring” in this manual.
- When the power supply has been turned on, the automatic address setup starts and which indicates that address is being set up flashes on the display part. During setup of automatic address, the remote controller operation is not accepted.

Required time up to the finish of automatic addressing is approx. 5 minutes.

In case of group control for system of multiple units

One remote controller can control maximum 8 indoor units as a group.

In case of group control in single system



- For wiring procedure and wiring method of the individual line (Identical refrigerant line) system, follow to “Electric wiring”.
- Wiring between lines is performed in the following procedure.
Connect the terminal block (A/B) of the indoor unit connected with a remote controller to the terminal blocks (A/B) of the indoor units by wiring the inter-unit wire of the remote controller.
- When the power supply has been turned on, the automatic address setup starts and which indicates that address is being set up flashes on the display part. During automatic address setup, the remote controller operation is not accepted.

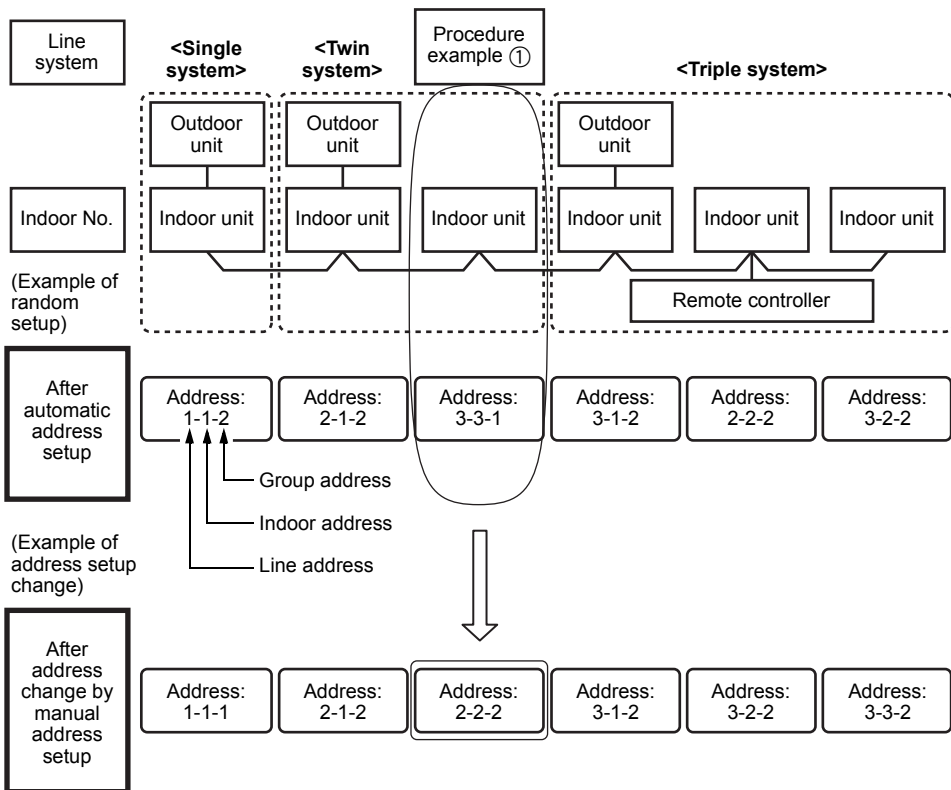
Required time up to the finish of automatic addressing is approx. 5 minutes.

NOTE

In some cases, it is necessary to change the address manually after setup of the automatic address according to the system configuration of the group control.

- A complex system in which a single system, twin system, and triple system are controlled by one remote controller as a group requires address setup change.

(Example) Group control for complex system

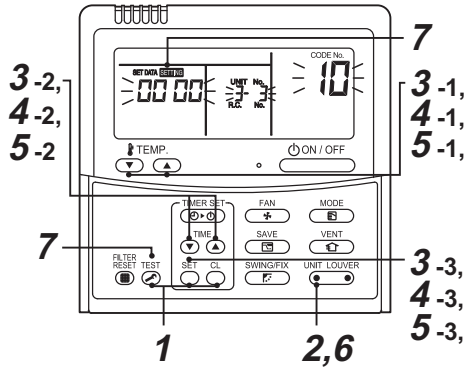


The above address is set by the automatic address setup when the power is turned on. However, line addresses and indoor addresses are set randomly. For this reason, change the setting to match line addresses with indoor addresses.

Procedure example ①

Manual address setup procedure

While the operation stops, change the setup. (Be sure to stop the operation of the unit.)

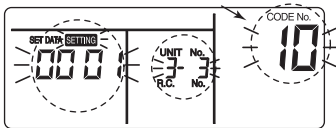


Procedure 1

Push simultaneously **SET** + **CL** + **TEST** buttons for 4 seconds or more. After a while, the display part flashes as shown below. Check the displayed CODE No. is [10].

- When the CODE No. is other than [10], push **TEST** button to erase the display and repeat procedure from the first step. (After pushing **TEST** button, operation of the remote controller is not accepted for approx.1 minute.)

(For a group control, No. of the firstly displayed indoor unit becomes the header unit.)



(* Display changes according to the model No. of indoor unit.)

Procedure 2

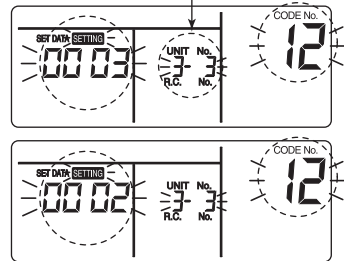
Every pushing **UNIT LOUVER** button, the indoor unit No. in the group control is displayed in order. Select the indoor unit of which setup is changed.

At this time, the position of the indoor unit of which setup is changed can be confirmed because fan and louver of the selected indoor unit operate.

Procedure 3

- Using temp. setup **▼** / **▲** buttons, specify CODE No. [12]. (CODE No. [12]: Line address)
 - Using timer time **▼** / **▲** buttons, change the line address from [3] to [2].
 - Push **SET** button.
- At this time, the setup finishes when the display changes from flashing to lighting.

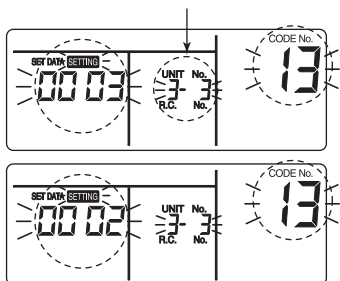
Indoor unit No. before setup change is displayed.



Procedure 4

- Using temp. setup **▼** / **▲** buttons, specify CODE No. [13]. (CODE No. [13]: Indoor address)
 - Using timer time **▼** / **▲** buttons, change the indoor address from [3] to [2].
 - Push **SET** button.
- At this time, the setup finishes when the display changes from flashing to lighting.

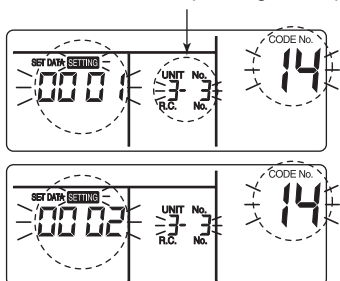
Indoor unit No. before setup change is displayed.



Procedure 5

- Using temp. setup ∇ / \blacktriangle buttons, specify CODE No. [14].
(CODE No. [14]: Group address)
- Using timer time ∇ / \blacktriangle buttons, change the setup data from [0001] to [0002].
(Setup data [Header unit: 0001]
[Follower unit: 0002])
- Push SET button.
At this time, the setup finishes when the display changes from flashing to lighting.

Indoor unit No. before setup change is displayed.



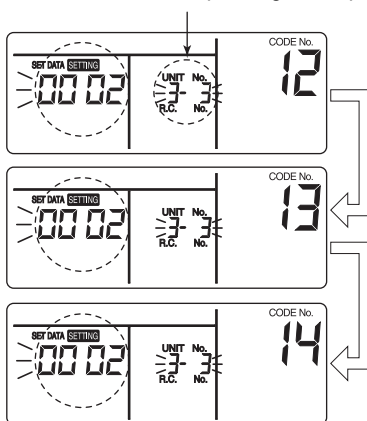
Procedure 6

If there is other indoor unit to be changed, repeat procedure 2 to 5 to change the setup. When the above setup has finished, push UNIT LOUVER to select the indoor unit No. before change of setup, specify CODE No. [12], [13], [14] in order with temp. setup ∇ / \blacktriangle buttons, and then check the changed contents.

Address change check Before change: [3-3-1] → After change: [2-2-2]

Pushing CL button clears the contents of which setup was changed.

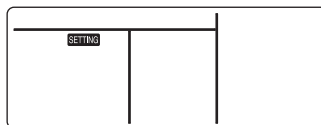
Indoor unit No. before setup change is displayed.



Procedure 7

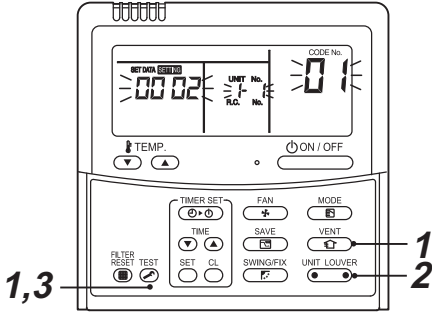
After check of the changed contents, push TEST button. (Setup is determined.) When pushing TEST button, the display disappears and the status becomes the usual stop status. (When pushing TEST button the operation from the remote controller is not accepted for approx. 1 minute.)

- * If the operation from the remote controller is not accepted even 1 minute or more passed after pushing TEST button, it is considered that the address setup is incorrect. In this case, the automatic address must be again set up. Therefore repeat procedure of the setup change from the Procedure 1.



To recognize the position of the corresponding indoor unit though the indoor unit No. is known

Check the position during operation stop.
(Be sure to stop operation of the unit.)



Procedure 1

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

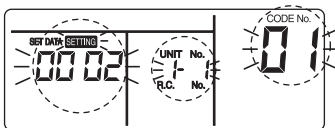
After a while, the display part flashes and the display appears as shown below.

At this time, the position can be checked because fan and louver of the indoor unit operate.

- For the group control, the indoor unit No. is displayed as [ALL] and fans and louvers of all the indoor units in the group control operate.

Check the displayed CODE No. is [01].

- When the CODE No. is other than [01], push **TEST** button to erase the display and repeat procedure from the first step. (After pushing **TEST** button, operation of the remote controller is not accepted for approx. 1 minute.)



(* Display changes according to the model No. of indoor unit.)

Procedure 2

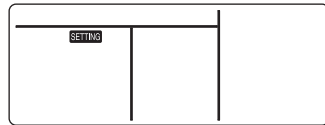
In the group control, every pushing **UNIT LOUVER** button, the indoor unit No. in the group control is displayed in order.

At this time, the position of the indoor unit can be confirmed because only fan and louver of the selected indoor unit operate. (For a group control, No. of the firstly displayed indoor unit becomes the header unit.)

Procedure 3

After confirmation, push **TEST** button to return the mode to the usual mode.

When pushing **TEST** button, the display disappears and the status becomes the usual stop status. (When pushing **TEST** button the operation from the remote controller is not accepted for approx. 1 minute.)



EN

4 PIPING HEAT INSULATION

Heat insulation was produced locally.

Be certain to heat insulate the piping both on the liquid and gas sides.

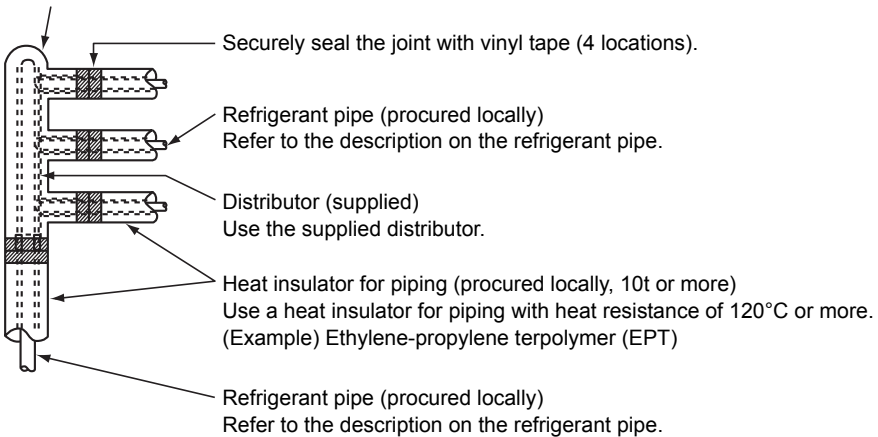
- Use heat insulating materials for piping higher than 120 degree in heat resistance.
Example: EPT - Ethylene, propylene, terpolymer
- Heat insulate the branch pipe sections using fitting covers (for tees) more than 10 mm in thickness or processing heat insulation materials as follows.
(Heat insulation materials for the branch pipes are not supplied as accessories.)
- Seal the branch pipe sections tightly without producing gaps.

Heat insulator (supplied)

Use the supplied heat insulators.

The supplied heat insulators are provided with only tape for temporary attaching.

Seal joints with urethane foam material or equivalent to eliminate gaps, and then cover the joints with vinyl tape or equivalent to fix the heat insulators.



5 TEST RUN

Be certain to conduct a test run in accordance with the procedures contained in the operating and installation manual supplied with the indoor units.

6 DELIVERY TO CUSTOMER

- Make certain to hand over the installation manual supplied with the indoor units to the customer.
- Deliver the system after thoroughly explaining the contents of the installation manual. It is important to explain to the customer in details about simultaneously starting and stopping the three indoor units by operating one remote controller.

REMARQUES

Faites attention aux points suivants avant l'installation

1. Ce manuel d'installation est fait pour l'utilisation du tuyau d'embranchement pour systèmes triples simultanés.
 2. Vérifiez l'association entre l'unité intérieure, l'unité extérieure et le tuyau d'embranchement avant l'installation.
 3. Veillez à installer l'unité intérieure dans la même pièce et à respecter l'espace nécessaire à l'installation.
En cas de fuite du réfrigérant dépassant la limite de concentration, une accumulation de réfrigérant fortement concentré se produit, pouvant causer un accident dû à un manque d'oxygène ou un incendie.
 4. Pour l'installation des unités intérieure ou extérieure, veuillez consulter le manuel d'installation fourni avec les unités intérieure ou extérieure.
 5. Veillez à respecter les précautions pour chaque élément.
Veillez à suivre les instructions de raccordement et de configuration décrites dans le manuel d'installation.
-

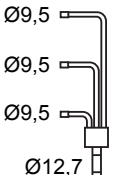
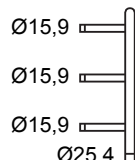
Sommaire

FR

1	COMPOSANTS	31
2	TUYAUTERIE DE FLUIDE FRIGORIGENE	32
3	CABLAGE	43
4	ISOLATION THERMIQUE DE TUYAUTERIE	58
5	ESSAI DE FONCTIONNEMENT	58
6	LIVRAISON AU CLIENT	58

1 COMPOSANTS

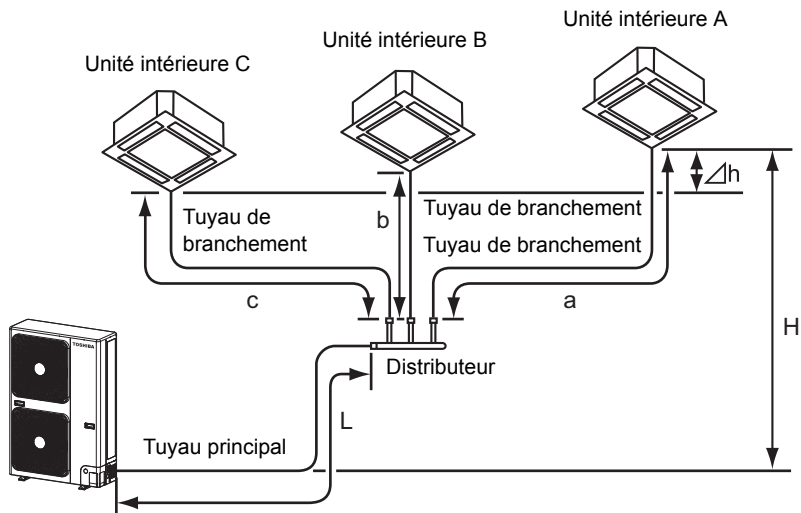
Les pièces suivantes sont fournies comme accessoires des tuyaux de branchement.
Vérifiez-les à l'ouverture du carton.

Distributeur		Nom de la pièce		Quantité
Côté liquide	Côté gaz	Joint de différente taille		
 <p>Ø9,5 Ø9,5 Ø9,5 Ø12,7</p> <p>QTE : 1</p>	 <p>Ø15,9 Ø15,9 Ø15,9 Ø25,4</p> <p>QTE : 1</p>	Tuyau de liquide	Ø12,7 → Ø9,5	1
			Ø9,5 → Ø6,4	3
		Tuyau de gaz	Ø25,4 → Ø28,6	1
			Ø25,4 → Ø15,9	1
			Ø15,9 → Ø12,7	3
		Isolant thermique du tuyau de branchement		
Manuel d'installation			1	

2 TUYAUTERIE DE FLUIDE FRIGORIGENE

■ Tolérance de longueur de tuyau et différence de hauteur

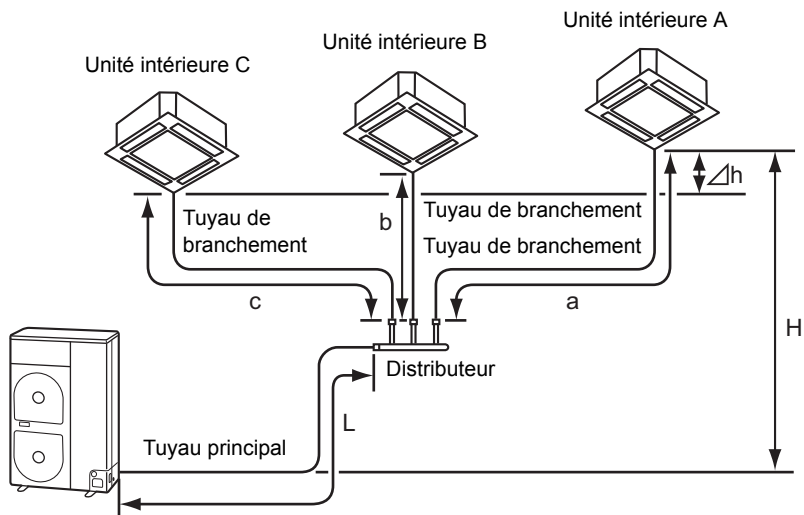
<Série RAV-SM1603AT, SP1604AT8, GP160*AT8, GM160*ATW>



FR

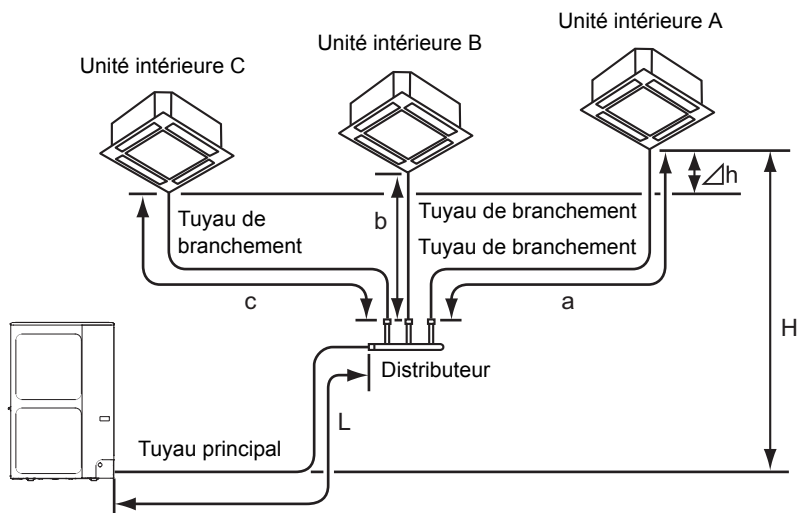
Caractéristiques du tuyau de fluide frigorigène	Longueur de tuyau (un sens)	Longueur totale ($L + a, L + b, L + c$)		50 m
		Longueur du tuyau de branchement (a, b, c)		15 m
		Différence maximale entre les unités intérieures ($ a - b , b - c , c - a $)		10 m
	Différence de hauteur	Entre les unités intérieures (Δh)		0,5 m
		Entre l'unité intérieure et l'unité extérieure	Lorsque l'unité extérieure est plus élevée (H)	30 m
Lorsque l'unité extérieure est moins élevée (H)	30 m			
Nombre des parties coudées				10 ou moins

<Série RAV-SM2244AT8, SM2804AT8>



Caractéristiques du tuyau de fluide frigorigène	Longueur de tuyau (un sens)	Longueur totale ($L + a, L + b, L + c$)		70 m
		Longueur du tuyau de branchement (a, b, c)		20 m
		Différence maximale entre les unités intérieures ($ a - b , b - c , c - a $)		10 m
	Différence de hauteur	Entre les unités intérieures (Δh)		0,5 m
		Entre l'unité intérieure et l'unité extérieure	Lorsque l'unité extérieure est plus élevée (H)	30 m
			Lorsque l'unité extérieure est moins élevée (H)	30 m
Nombre des parties coudées			10 ou moins	

<Série RAV-SM2246AT8, SM2806AT8>



Caractéristiques du tuyau de fluide frigorigène	Longueur de tuyau (un sens)	Longueur totale ($L + a, L + b, L + c$)		100 m
		Longueur du tuyau de branchement (a, b, c)		20 m
		Différence maximale entre les unités intérieures ($ a - b , b - c , c - a $)		10 m
	Différence de hauteur	Entre les unités intérieures (Δh)		0,5 m
		Entre l'unité intérieure et l'unité extérieure	Lorsque l'unité extérieure est plus élevée (H)	30 m
			Lorsque l'unité extérieure est moins élevée (H)	30 m
Remarques : longueur totale équivalente 125 m ou moins				

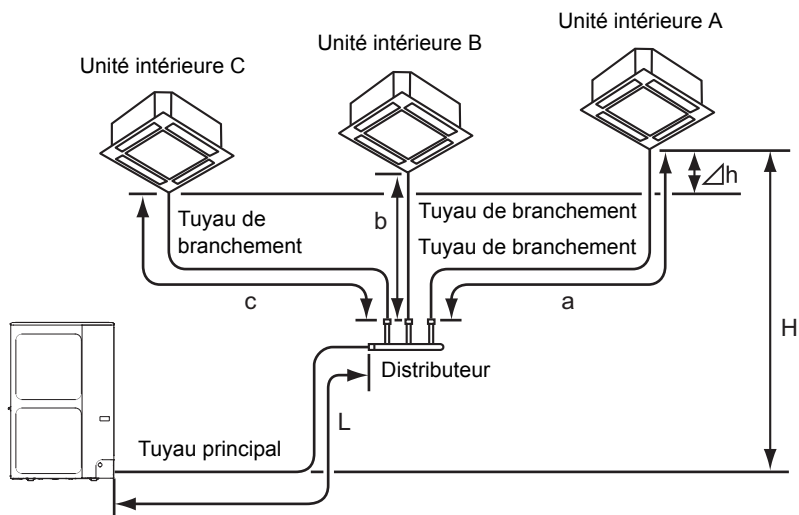
FR

ATTENTION

Lors de la conception de la disposition des unités A, B et C, respectez les points suivants :

1. Les longueurs après branchement (« a » et « b », « b » et « c », « a » et « c ») doivent, dans la mesure du possible, être égales. Installez les unités A, B et C de sorte que la différence des longueurs de branchement soit inférieure à 10 m si les longueurs ne peuvent pas être égales du fait de la position du tuyau de branchement.
2. Installez les unités A, B et C au même niveau. Si les unités A, B et C ne peuvent pas être installées au même niveau, la différence de niveau doit être inférieure ou égale à 0,5 m.

<Série RAV-GM224*AT8, GM280*AT8 >



Caractéristiques du tuyau de fluide frigorigène	Longueur de tuyau (un sens)	Longueur totale ($L + a, L + b, L + c$)		100^{*1} m
		Longueur du tuyau de branchement (a, b, c)		20 m
		Différence maximale entre les unités intérieures ($ a - b , b - c , c - a $)		10 m
	Différence de hauteur	Entre les unités intérieures (Δh)		0,5 m
		Entre l'unité intérieure et l'unité extérieure	Lorsque l'unité extérieure est plus élevée (H)	30 m
			Lorsque l'unité extérieure est moins élevée (H)	30 m

*1: La longueur totale du modèle suivant est de 50 m.

RAV-GM2241AT8(J)-E, RAV-GM2241AT8(J)-TR,
RAV-GM2801AT8(J)-E, RAV-GM2801AT8(J)-TR

**ATTENTION**

Lors de la conception de la disposition des unités A, B et C, respectez les points suivants :

1. Les longueurs après branchement (« a » et « b », « b » et « c », « a » et « c ») doivent, dans la mesure du possible, être égales. Installez les unités A, B et C de sorte que la différence des longueurs de branchement soit inférieure à 10 m si les longueurs ne peuvent pas être égales du fait de la position du tuyau de branchement.
2. Installez les unités A, B et C au même niveau. Si les unités A, B et C ne peuvent pas être installées au même niveau, la différence de niveau doit être inférieure ou égale à 0,5 m.

■ Matériaux et tailles de tuyauterie

<Série RAV-SM1603AT, SP1604AT8, GP160*AT8>

Utilisez des tubes de cuivre et des tuyaux et tubes sans soudure en cuivre et alliage de cuivre, ayant 40 mg/10 m ou moins de quantité d'huile collée sur les parois internes du tuyau et une épaisseur de paroi de 0,8 mm pour des diamètres de 6,4, 9,5 et 12,7 mm et de 1,0 mm pour un diamètre de 15,9 mm. N'utilisez jamais de tuyaux ayant une paroi de petite épaisseur comme 0,7 mm.

Entre l'unité extérieure et le distributeur

[Unité : mm]

Unité extérieure		
Tuyau principal	Côté gaz	Ø15,9 (1,0)
	Côté liquide	Ø9,5 (0,8)

* () : épaisseur de paroi

Entre le distributeur et l'unité intérieure

[Unité : mm]

Unité intérieure		Type *M56
Tuyau de branchement	Côté gaz	Ø12,7 (0,8)
	Côté liquide	Ø6,4 (0,8)

* () : épaisseur de paroi

FR

<Série RAV-SM224*AT8, SM280*AT8, GM224*AT8, GM280*AT8>

Utilisez des tuyaux en cuivre d'usage courant avec une épaisseur de paroi de 0,8 mm pour Ø6,4 mm, Ø9,5 mm et Ø12,7 mm, avec une épaisseur de paroi de 1,0 mm pour Ø15,9 mm, avec une épaisseur de paroi de 1,2 mm pour Ø19,1 mm et avec une épaisseur de paroi de 1,0 mm pour Ø28,6 mm (mi-dur).

N'utilisez pas de tuyaux en cuivre avec une épaisseur de paroi inférieure à ces épaisseurs.

Entre l'unité extérieure et le distributeur

[Unité : mm]

Unité extérieure		
Tuyau principal	Côté gaz	Ø28,6 (mi-dur 1,0)
	Côté liquide	Ø12,7 (0,8)

* () : épaisseur de paroi

Entre le distributeur et l'unité intérieure

[Unité : mm]

Unité intérieure		Type *M80
Tuyau de branchement	Côté gaz	Ø15,9 (1,0)
	Côté liquide	Ø9,5 (0,8)

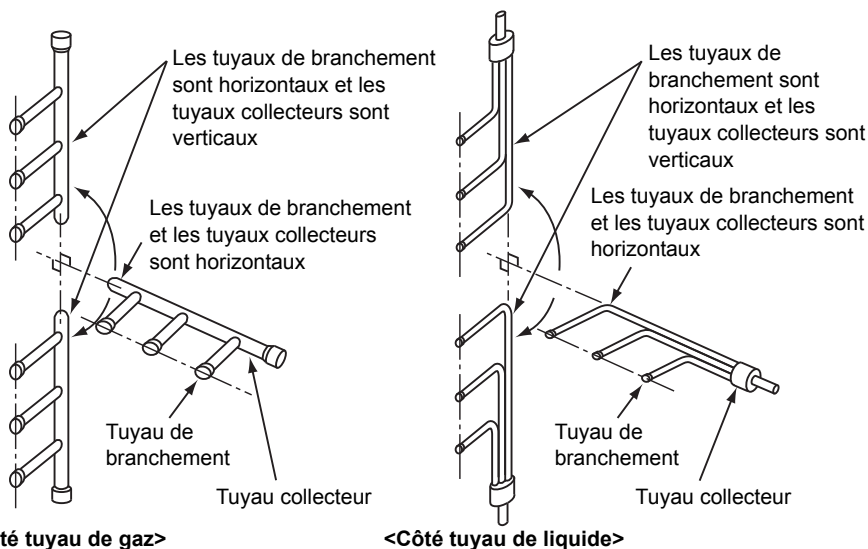
* () : épaisseur de paroi

■ Distributeur

Le tuyau de fluide frigorigène est alors installé au moyen du distributeur fourni comme accessoire.

- Courbez et réglez la tuyauterie de fluide frigorigène de sorte que le distributeur et le tuyau après le branchement soient horizontaux.
- Fixez le distributeur sur un mur, un plafond ou un montant.
- Prévoyez un tuyau droit de plus de 500 mm de longueur comme tuyauterie principale des branchements.

Comment installer le distributeur

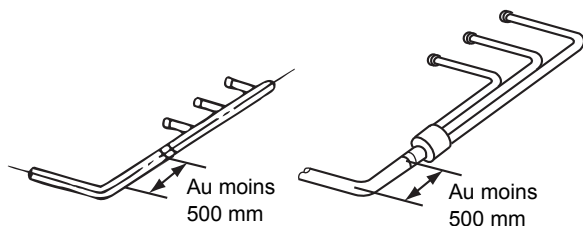


<Côté tuyau de gaz>

<Côté tuyau de liquide>

Restrictions de longueur sur la partie droite du tuyau de branchement (côté tuyau principal)

Prévoyez une longueur d'au moins 500 mm du côté tuyau principal du tuyau de branchement (côtés tuyau de gaz et tuyau de liquide).



Au moins
500 mm

Au moins
500 mm

Incorrect



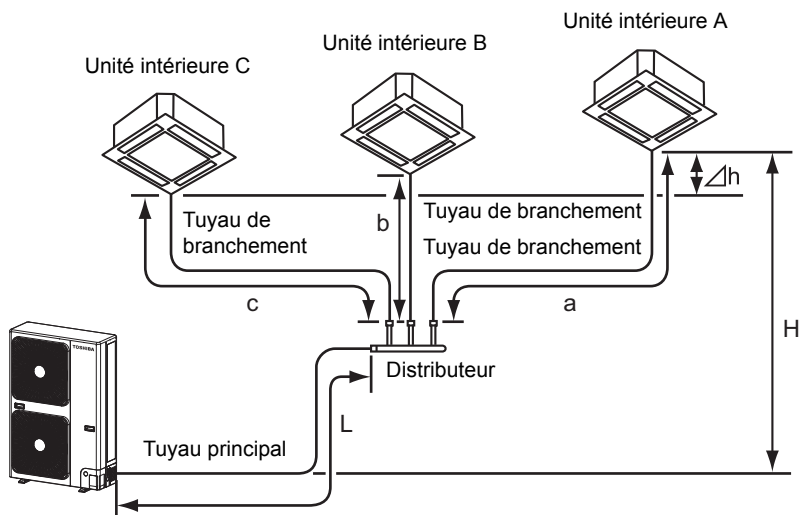
Veillez à installer les tuyaux horizontalement après leur branchement.

■ Purge d'air

Lisez le manuel d'installation des unités extérieures du climatiseur pour des informations complètes.

■ Quantité supplémentaire de fluide frigorigène

<Série RAV-SM1603AT, SP1604AT8, GP160*AT8, GM160*ATW>



Formule pour calculer la quantité supplémentaire de fluide frigorigène

Ne retirez pas de fluide frigorigène même si la quantité supplémentaire de fluide frigorigène devient négative en résultat des calculs par la formule suivante et utilisez le climatiseur tel quel.

Quantité supplémentaire de fluide frigorigène (kg)	=	Quantité supplémentaire de fluide frigorigène de tuyauterie principale (kg) + Quantité supplémentaire de fluide frigorigène de tuyauterie de branchement (kg)
	=	$\{\alpha \times (L - 28)\} + \{\gamma \times (a + b + c - 6)\}$

α : Quantité supplémentaire de fluide frigorigène par mètre de longueur de tuyauterie principale réelle (kg)

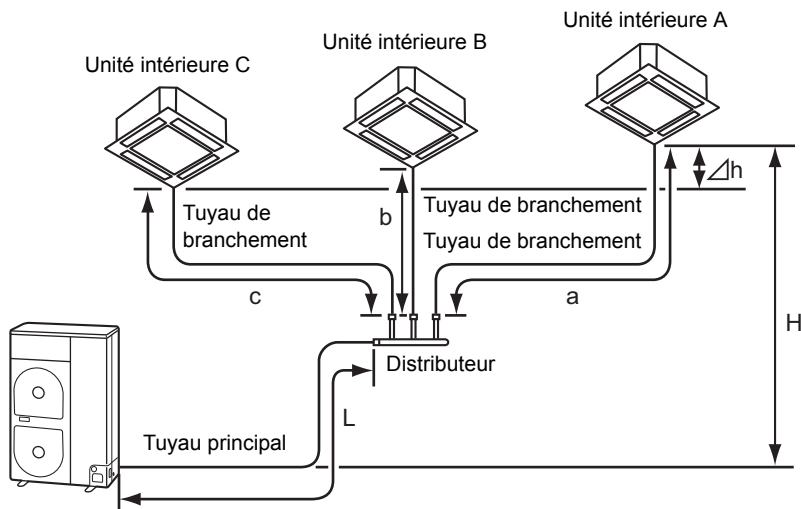
γ : Quantité supplémentaire de fluide frigorigène par mètre de longueur de tuyauterie de branchement réelle (kg)

L : Longueur réelle de tuyauterie principale (m)

a, b, c : Longueur réelle de tuyauterie de branchement (m)

	Diamètre du tuyau de raccordement (Côté liquide)				Quantité supplémentaire de fluide frigorigène par mètre (kg/m)		
	L	a	b	c	α	β	γ
SM160	Ø9,5	Ø6,4	Ø6,4	Ø6,4	0,04	—	0,02
SP160	Ø9,5	Ø6,4	Ø6,4	Ø6,4	0,04	—	0,02
GP160	Ø9,5	Ø6,4	Ø6,4	Ø6,4	0,04	—	0,02
GM160	Ø9,5	Ø6,4	Ø6,4	Ø6,4	0,04	—	0,02

<Série RAV-SM2244AT8, SM2804AT8>

**Formule pour calculer la quantité supplémentaire de fluide frigorigène**

Ne retirez pas de fluide frigorigène même si la quantité supplémentaire de fluide frigorigène devient négative en résultat des calculs par la formule suivante et utilisez le climatiseur tel quel.

Quantité supplémentaire de fluide frigorigène (kg)	=	Quantité supplémentaire de fluide frigorigène de tuyauterie principale (kg) + Quantité supplémentaire de fluide frigorigène de tuyauterie de branchement (kg)
	=	$\{\alpha \times (L - 28)\} + \{\gamma \times (a + b + c - 6)\}$

α : Quantité supplémentaire de fluide frigorigène par mètre de longueur de tuyauterie principale réelle (kg)

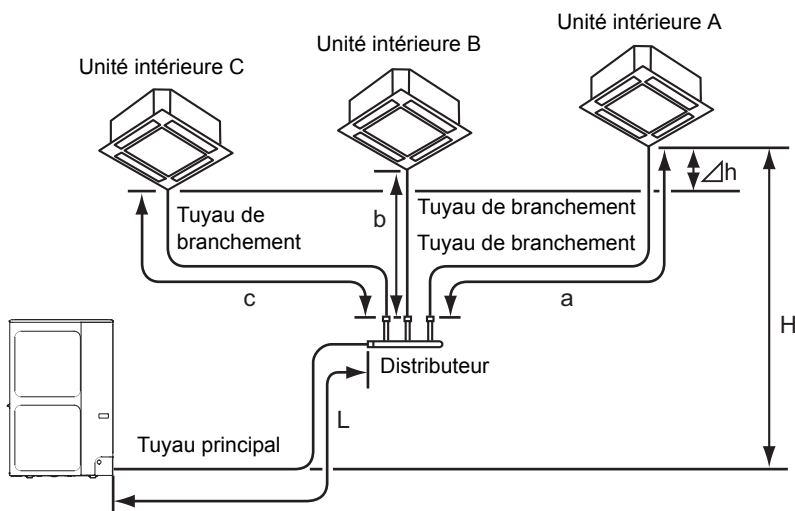
γ : Quantité supplémentaire de fluide frigorigène par mètre de longueur de tuyauterie de branchement réelle (kg)

L : Longueur réelle de tuyauterie principale (m)

a, b, c : Longueur réelle de tuyauterie de branchement (m)

	Diamètre du tuyau de raccordement (Côté liquide)				Quantité supplémentaire de fluide frigorigène par mètre (kg/m)		
	L	a	b	c	α	β	γ
SM2244 SM2804	Ø12,7	Ø9,5	Ø9,5	Ø9,5	0,08	–	0,04

<Série RAV-SM2246AT8, SM2806AT8>

**Formule pour calculer la quantité supplémentaire de fluide frigorigène**

Ne retirez pas de fluide frigorigène même si la quantité supplémentaire de fluide frigorigène devient négative en résultat des calculs par la formule suivante et utilisez le climatiseur tel quel.

FR

Quantité supplémentaire de fluide frigorigène (kg)	=	Quantité supplémentaire de fluide frigorigène de tuyauterie principale (kg) + Quantité supplémentaire de fluide frigorigène de tuyauterie de branchement (kg)
	=	$\{\alpha \times (L - 28)\} + \{\gamma \times (a + b + c - 6)\}$

α : Quantité supplémentaire de fluide frigorigène par mètre de longueur de tuyauterie principale réelle (kg)

γ : Quantité supplémentaire de fluide frigorigène par mètre de longueur de tuyauterie de branchement réelle (kg)

L : Longueur réelle de tuyauterie principale (m)

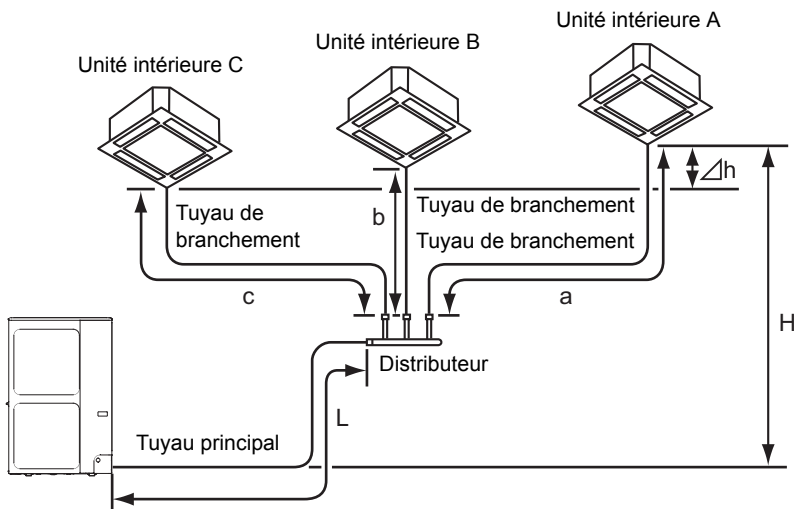
a, b, c : Longueur réelle de tuyauterie de branchement (m)

	Diamètre du tuyau de raccordement (Côté liquide)				Quantité supplémentaire de fluide frigorigène par mètre (kg/m)		
	L	a	b	c	α	β	γ
SM2246 SM2806	Ø12,7	Ø9,5	Ø9,5	Ø9,5	0,090	—	0,045

ATTENTION

1. Notez toujours la quantité supplémentaire de fluide frigorigène, la longueur de tuyau (longueur réelle), la tête de tuyau et autres spécifications sur la plaque du constructeur placée sur l'unité extérieure pour les enregistrer.
2. Scellez la quantité supplémentaire de fluide frigorigène correcte dans le système.

<Série RAV-GM224*AT8, GM280*AT8 >

**Formule pour calculer la quantité supplémentaire de fluide frigorigène**

Ne retirez pas de fluide frigorigène même si la quantité supplémentaire de fluide frigorigène devient négative en résultat des calculs par la formule suivante et utilisez le climatiseur tel quel.

Quantité supplémentaire de fluide frigorigène (kg)	=	Quantité supplémentaire de fluide frigorigène de tuyauterie principale (kg) + Quantité supplémentaire de fluide frigorigène de tuyauterie de branchement (kg)
	=	$\{\alpha \times (L - 28)\} + \{\gamma \times (a + b + c - 6)\}$

α : Quantité supplémentaire de fluide frigorigène par mètre de longueur de tuyauterie principale réelle (kg)

γ : Quantité supplémentaire de fluide frigorigène par mètre de longueur de tuyauterie de branchement réelle (kg)

L : Longueur réelle de tuyauterie principale (m)

a, b, c : Longueur réelle de tuyauterie de branchement (m)

	Diamètre du tuyau de raccordement (Côté liquide)				Quantité supplémentaire de fluide frigorigène par mètre (kg/m)		
	L	a	b	c	α	β	γ
GM224* GM280*	Ø12,7	Ø9,5	Ø9,5	Ø9,5	0,080	—	0,040

⚠ ATTENTION

1. Notez toujours la quantité supplémentaire de fluide frigorigène, la longueur de tuyau (longueur réelle), la tête de tuyau et autres spécifications sur la plaque du constructeur placée sur l'unité extérieure pour les enregistrer.
2. Scellez la quantité supplémentaire de fluide frigorigène correcte dans le système.

■ Essai de fuite de gaz

- Utilisez un détecteur de fuite conçu spécialement pour le fluide frigorigène HFC (R32, R410A, R134a, etc.) pour tester le R32 ou le R410A.
La sensibilité des détecteurs de fuite pour les fluides frigorigènes HCFC précédents (comme le R22) tombe à environ 1/40 avec les fluides frigorigènes HFC ; en outre, ces détecteurs ne peuvent pas être utilisés.

3 CABLAGE

1. **Utilisez les câbles spécifiés, assurez-vous de connecter les fils et de les fixer solidement de sorte que la tension externe aux câbles n'affecte pas la partie connexion des bornes.**

Une connexion ou une fixation incomplète peut provoquer un incendie, etc.

Assurez-vous d'installer les fils en les connectant aux bornes portant les mêmes numéros, conformément au schéma de câblage suivant.

2. **Connectez toujours le fil de terre. (Procédure de mise à la terre)**

Ne raccordez pas le fil de terre à une conduite de gaz, une conduite d'eau de la ville, un paratonnerre ou le fil de terre du téléphone.

Une mise à la terre incomplète provoque une décharge électrique.

3. **En ce qui concerne les travaux d'électricité, suivez strictement les règlements locaux de chaque pays, le manuel d'installation des unités intérieure, extérieure et ce manuel, et utilisez un circuit exclusif.**

Une insuffisance de capacité du circuit d'alimentation ou une installation incomplète peut provoquer une décharge électrique ou un incendie.

■ Câblage de connexion unité extérieure et unité intérieure

1. Installez les fils depuis l'unité extérieure jusqu'à l'unité principale comme dans un câblage normal.
(Fils (1), (2), (3) et fil de terre.)
2. Installez les fils (1), (2) et le fil de terre uniquement lors de l'installation des fils de connexion de l'unité principale à l'unité secondaire.

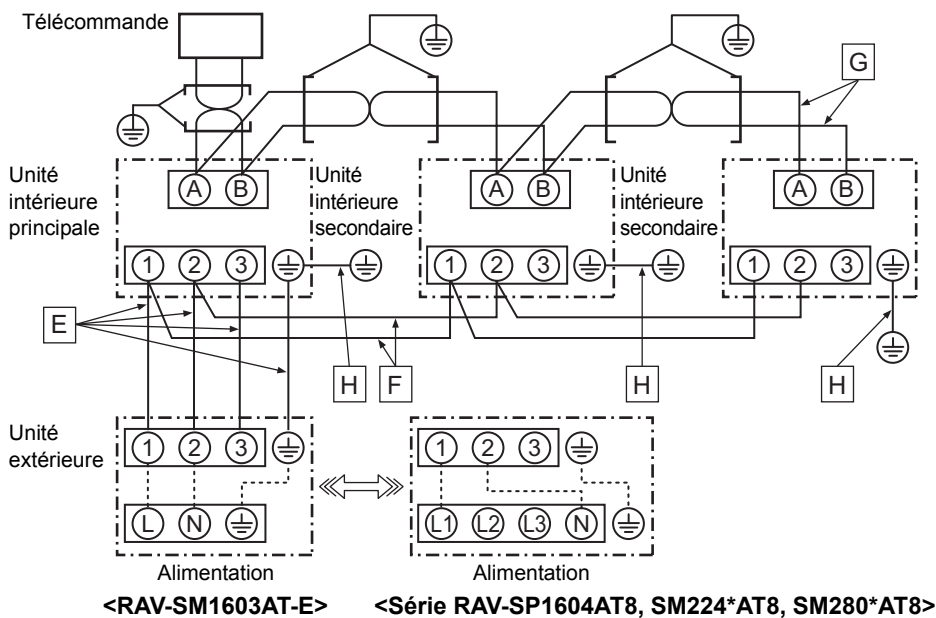
■ Câblage de télécommande

1. Installez les fils de garde (MVVS 0,5 à 2,0 mm²) de l'unité principale à l'unité secondaire, conformément à la norme de compatibilité électromagnétique (EMC).
2. Installez les fils de garde entre l'unité principale et l'unité secondaire. Les fils de garde de la télécommande n'ont pas de polarités.

Les circuits de télécommande sont des circuits à basse tension. Ces circuits ne doivent pas entrer en contact direct avec les fils de connexion de l'unité extérieure et de l'unité intérieure ni être contenus dans les mêmes tubes de conduit qui abritent les fils de connexion de l'unité extérieure et de l'unité intérieure.

(Sinon un dysfonctionnement sera provoqué par du bruit)

■ Schéma de câblage



FR

CONDITIONS REQUISES

- Les fils de la télécommande n'ont pas de polarités. Les connexions entre les bornes A et B d'une unité intérieure peuvent être interverties.
- Les fils de la télécommande et le câble d'alimentation ne doivent pas être en contact direct ni dans le même tuyau de conduit. (Le cas échéant, le système de commande risque de ne pas fonctionner correctement.)

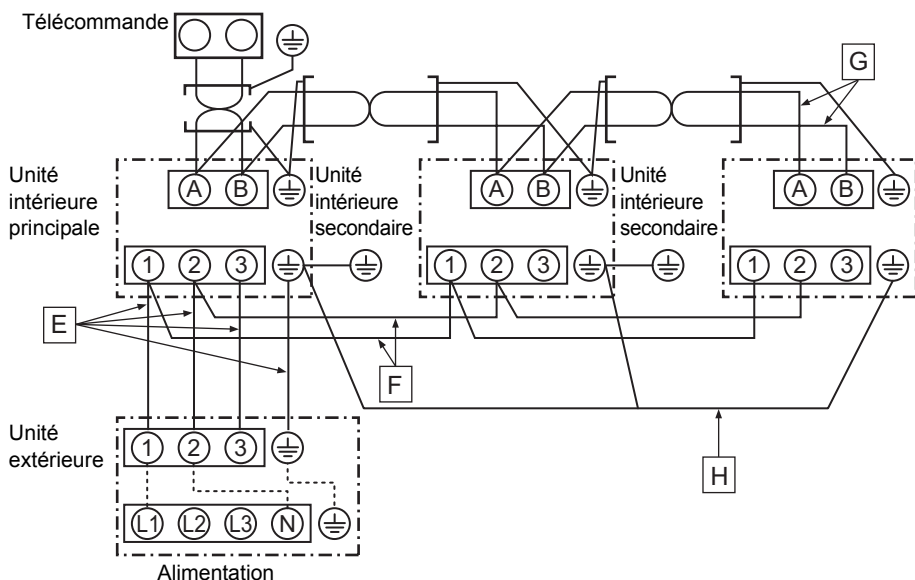
■ Spécifications de câblage

Spécifications des fils entre unités et nombre de fils.

Unité extérieure - unité intérieure (unité principale) ^E	Nbre de fils	4 (fil de terre compris)
	Diamètre de fil	H07RN-F ou 60245IEC66 1,5 mm ² ou plus
Unité intérieure - unité intérieure (unité principale) (unité secondaire) ^F	Nbre de fils	2
	Diamètre de fil	H07RN-F ou 60245IEC66 1,5 mm ² ou plus
Câblage de télécommande ^G	Nbre de fils	2 (fil de garde)
	Diamètre de fil	Entre 0,5 mm ² et 2 mm ² (jusqu'à 200 m)
Fil de mise à la terre de l'unité intérieure ^H		H07RN-F ou 60245IEC66 1,5 mm ² ou plus

Prévoyez les pièces nécessaires et effectuez tous les travaux de connexion localement.

<Série RAV-GP160*AT8>



CONDITIONS REQUISES

- Les fils de la télécommande n'ont pas de polarités. Les connexions entre les bornes A et B d'une unité intérieure peuvent être interverties.
- Les fils de la télécommande et le câble d'alimentation ne doivent pas être en contact direct ni dans le même tuyau de conduit. (Le cas échéant, le système de commande risque de ne pas fonctionner correctement.)

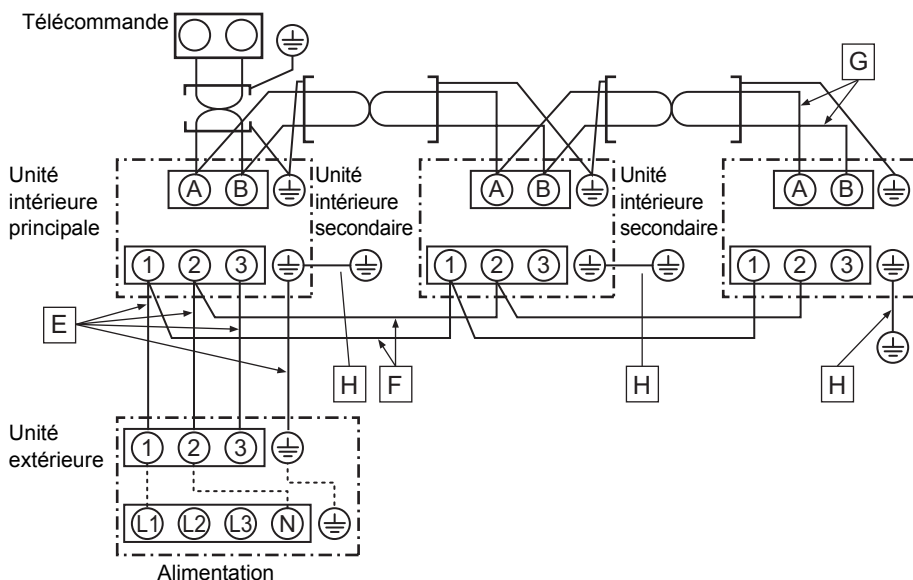
■ Spécifications de câblage

Spécifications des fils entre unités et nombre de fils.

Unité extérieure - unité intérieure (unité principale)	E	Nbre de fils	4 (fil de terre compris)
		Diamètre de fil	H07RN-F ou 60245IEC66 1,5 mm ² ou plus
Unité intérieure (unité principale) - unité intérieure (unité secondaire)	F	Nbre de fils	2
		Diamètre de fil	H07RN-F ou 60245IEC66 1,5 mm ² ou plus
Câblage de télécommande	G	Nbre de fils	2 (fil de garde)
		Diamètre de fil	Entre 0,5 mm ² et 2 mm ² (jusqu'à 200 m)
Fil de mise à la terre de l'unité intérieure	H		H07RN-F ou 60245IEC66 1,5 mm ² ou plus

Prévoyez les pièces nécessaires et effectuez tous les travaux de connexion localement.

<Série RAV-GM224*AT8, GM280*AT8>



FR

CONDITIONS REQUISES

- Les fils de la télécommande n'ont pas de polarités. Les connexions entre les bornes A et B d'une unité intérieure peuvent être interverties.
- Les fils de la télécommande et le câble d'alimentation ne doivent pas être en contact direct ni dans le même tuyau de conduit. (Le cas échéant, le système de commande risque de ne pas fonctionner correctement.)

■ Spécifications de câblage

Spécifications des fils entre unités et nombre de fils.

Unité extérieure - unité intérieure (unité principale)	E	Nbre de fils	4 (fil de terre compris)
		Diamètre de fil	H07RN-F ou 60245IEC66 1,5 mm ² ou plus
Unité intérieure (unité principale) - unité intérieure (unité secondaire)	F	Nbre de fils	2
		Diamètre de fil	H07RN-F ou 60245IEC66 1,5 mm ² ou plus
Câblage de télécommande	G	Nbre de fils	2 (fil de garde)
		Diamètre de fil	Entre 0,5 mm ² et 2 mm ² (jusqu'à 200 m)
Fil de mise à la terre de l'unité intérieure	H		H07RN-F ou 60245IEC66 1,5 mm ² ou plus

Prévoyez les pièces nécessaires et effectuez tous les travaux de connexion localement.

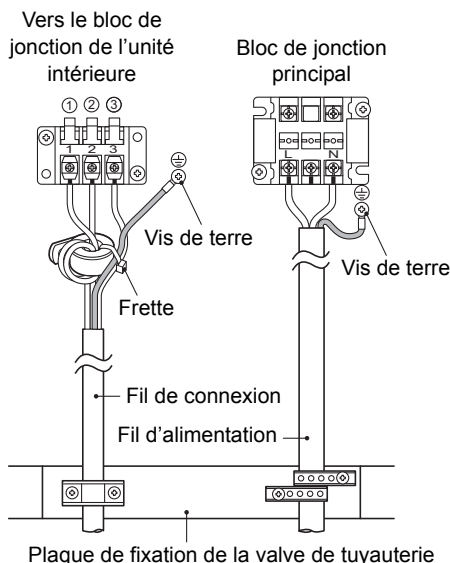
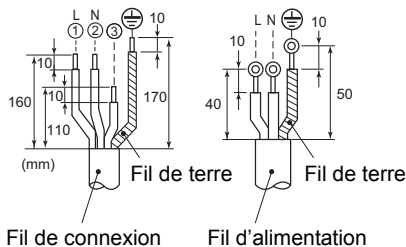
<Série RAV-SM160*AT, GM160*ATW>

AVERTISSEMENT

Pour des systèmes triples simultanés, procédez comme suit afin d'être en conformité avec la norme EMC.

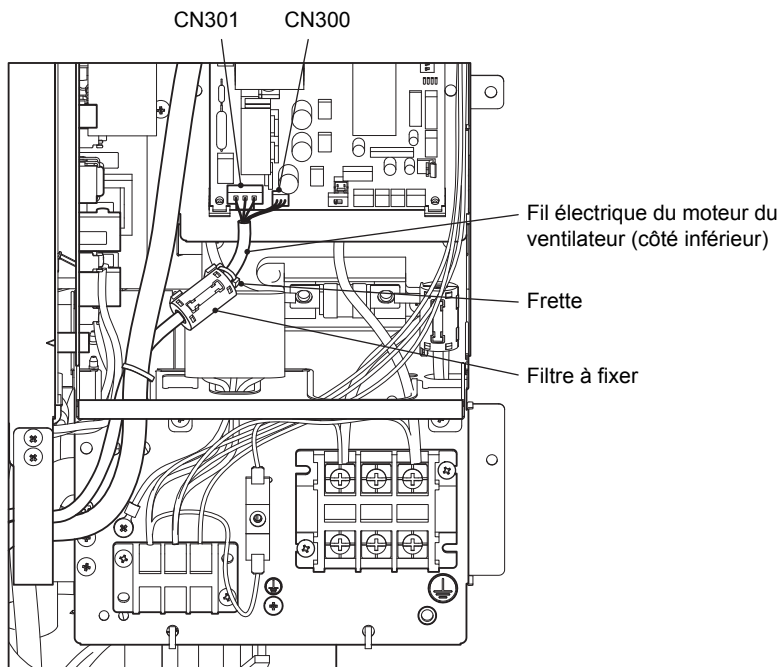
1. Veillez à utiliser un fil de garde lors du câblage de la télécommande.
 2. Raccordez le fil de terre indépendamment de chaque unité intérieure.
 3. Fixez le noyau de ferrite (blanc) fourni avec l'unité extérieure aux fils de connexion d'intérieur/extérieur.
 - Passez les fils de connexion d'intérieur/extérieur ① et ② à travers le noyau de ferrite fourni, enroulez-les une fois, puis raccordez-les aux bornes de l'unité extérieure. Raccordez le fil de connexion d'intérieur/extérieur ③ et le fil de terre directement aux bornes de l'unité extérieure.
 4. Fixez le filtre à pince (gris) fourni avec l'unité extérieure au fil électrique du moteur du ventilateur.
 - Fixez correctement le filtre à pince fourni au fil électrique du moteur du ventilateur (inférieur) situé dans le boîtier électrique de l'unité extérieure.
- Pour plus d'informations sur l'installation de l'unité intérieure, reportez-vous au manuel d'installation fourni avec l'unité intérieure.

<1. Fixation du noyau de ferrite>

**Réduction de la longueur du cordon d'alimentation et du fil de connexion**

- * Fixez le fil de connexion d'intérieur/extérieur ③ et le fil de terre à l'aide du noyau de ferrite et de la frette.

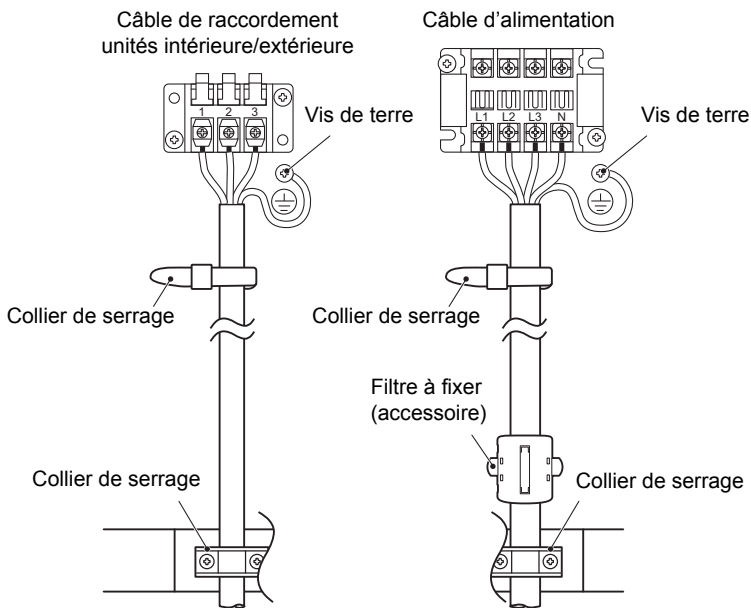
<2. Fixation du filtre à fixer>



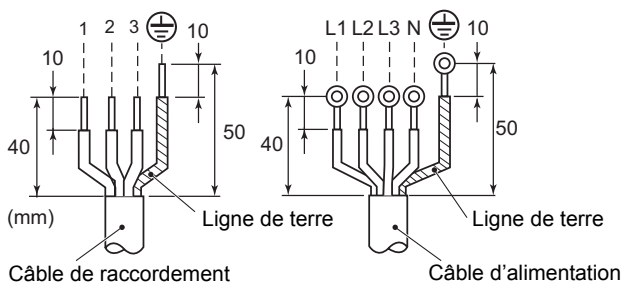
Fixez le filtre à fixer fourni avec l'unité extérieure au fil électrique du moteur du ventilateur inférieur.

- Assurez-vous que la filtre à fixer est correctement fixée.
- Faites passer la frette fournie avec l'unité extérieure à travers l'orifice supérieur du filtre à fixer afin de le fixer au fil électrique du moteur du ventilateur.
- Les fils électriques du moteur du ventilateur sont raccordés aux connecteurs CN301 et CN300 situés sur la carte à circuits imprimés de l'unité extérieure.

<Série RAV-SP1604AT8, GP160*AT8>



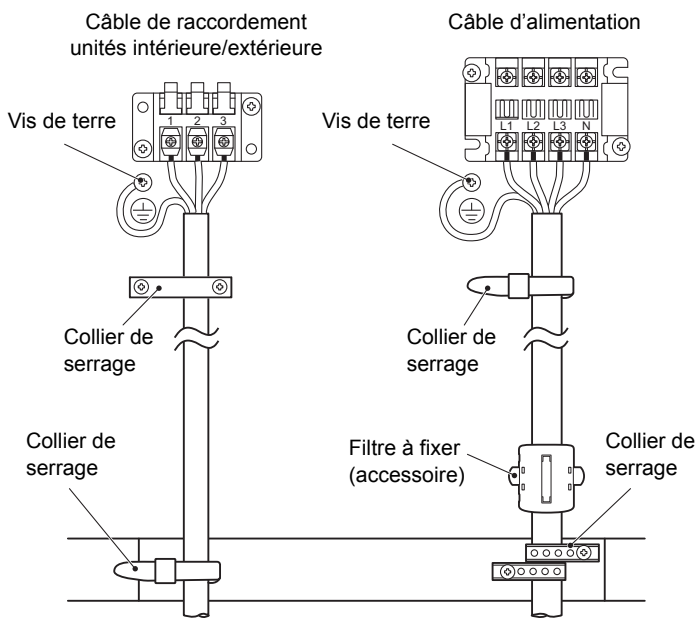
Longueur de dénudement du cordon d'alimentation et du câble de raccordement



AVERTISSEMENT

Assurez-vous de mettre en place le filtre à fixer fourni sur le câble d'alimentation afin d'être en conformité avec les normes EMC.

<Série RAV-SM2244AT8, SM2804AT8>

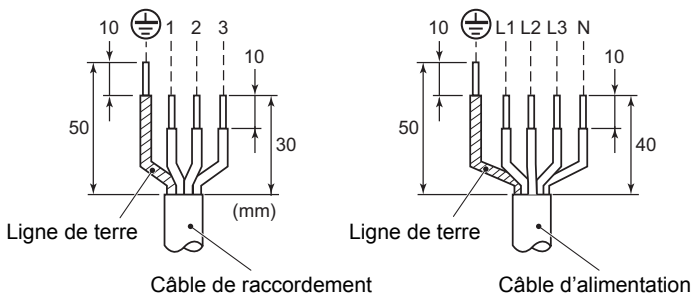


FR

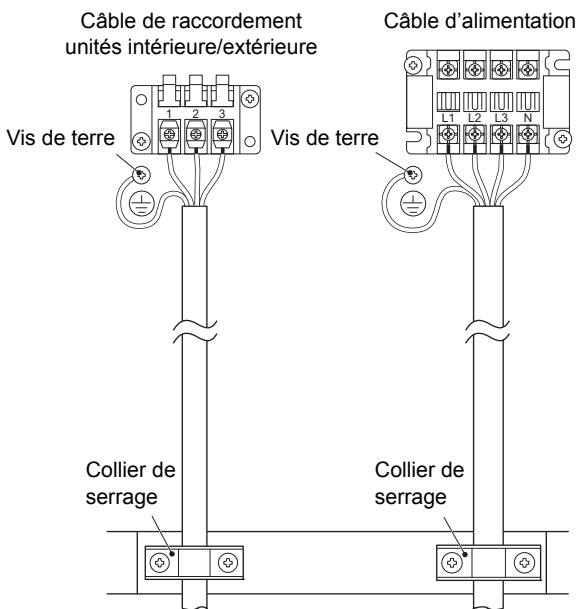
AVERTISSEMENT

Assurez-vous de mettre en place le filtre à fixer fourni sur le câble d'alimentation afin d'être en conformité avec les normes EMC.

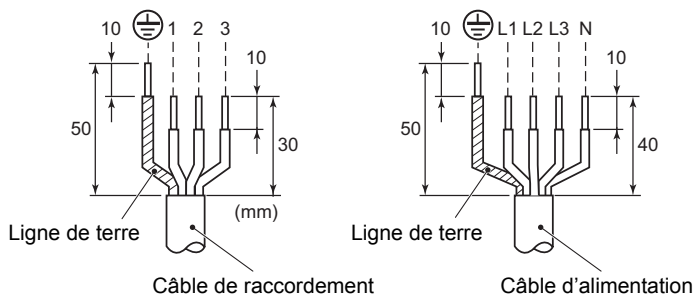
Longueur de cordon d'alimentation et de câble de raccordement à dénuder



<Série RAV-SM2246AT8, SM2806AT8, GM224*AT8, GM280*AT8>



Longueur de cordon d'alimentation et de câble de raccordement à dénuder



REMARQUE

Lors de la première utilisation de l'équipement, la télécommande prendra longtemps pour accepter une commande après la mise sous tension. Ce n'est cependant pas un dysfonctionnement.

Adressage automatique

Pendant l'adressage automatique, aucune opération ne peut être effectuée sur la télécommande.

- 10 minutes max. (environ 5 minutes généralement) sont nécessaires pour l'adressage automatique.

Lors de la mise sous tension après la fin de l'adressage automatique ;

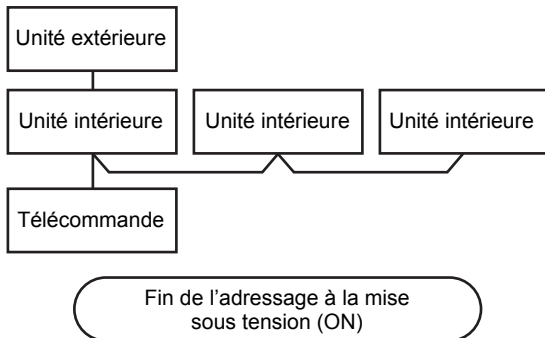
- Il faudra 10 minutes max. (environ 3 minutes généralement) pour que l'unité extérieure commence à fonctionner après la mise sous tension.

■ Utilisation de l'unité intérieure lorsqu'elle est connectée à plusieurs unités

Système triple simultané

Une combinaison avec une unité extérieure permet l'activation et la désactivation simultanées (ON/OFF) de trois unités intérieures dans un système triple.

Système triple



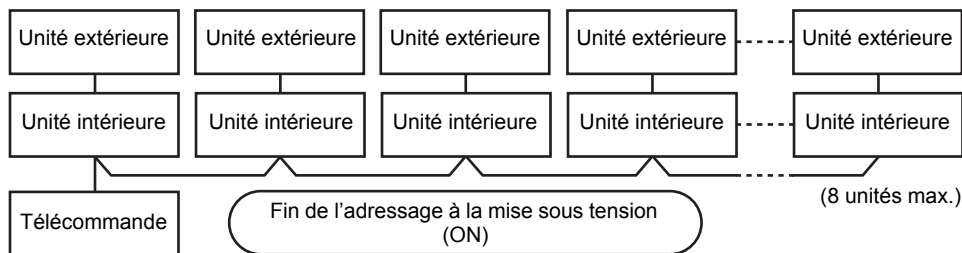
- Pour connaître la procédure et la méthode de câblage, consultez la rubrique « Câblage électrique » de ce manuel.
- Après la mise sous tension, l'adressage automatique commence ; l'adresse en cours de configuration clignote sur l'affichage.
Lors de l'adressage automatique, les fonctions de la télécommande ne sont pas disponibles.

Le délai de l'adressage automatique est d'environ 5 minutes.

Contrôle groupé d'un système de plusieurs unités

Une seule télécommande peut commander simultanément jusqu'à 8 unités intérieures.

Contrôle groupé d'un seul système



- Pour connaître la procédure et la méthode de câblage du système de conduite individuelle (conduite de frigorigène identique), consultez la rubrique « Câblage électrique ».
- Le câblage entre les conduites est décrit dans la procédure suivante. Raccordez le bloc de jonction (A/B) de l'unité intérieure connectée avec une télécommande aux blocs de jonction (A/B) des unités intérieures en connectant le fil interunité de la télécommande.
- Après la mise sous tension, l'adressage automatique commence ; l'adresse en cours de configuration clignote sur l'affichage. Lors de l'adressage automatique, les fonctions de la télécommande ne sont pas disponibles.

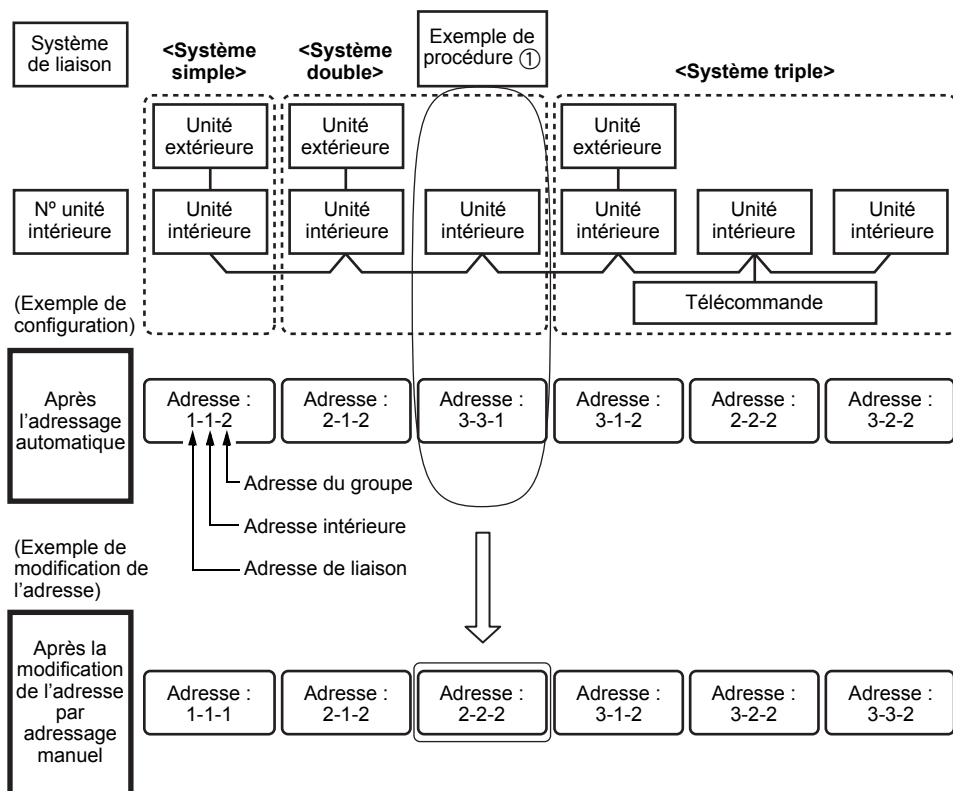
Le délai de l'adressage automatique est d'environ 5 minutes.

REMARQUE

Dans certains cas, il est nécessaire de modifier l'adresse manuellement après l'adressage automatique selon la configuration du système de contrôle groupé.

- Un système complexe dans lequel un système simple, un système double et un système triple sont simultanément commandés par une seule télécommande nécessite la modification de l'adresse.
-

(Exemple) Contrôle groupé d'un système complexe



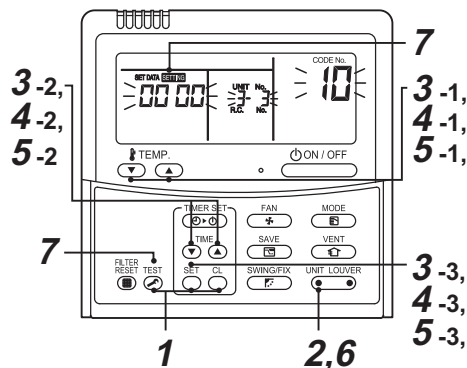
FR

L'adresse ci-dessus est configurée automatiquement à la mise sous tension. Néanmoins, les adresses de liaison et les adresses intérieures sont configurées de façon aléatoire. Par conséquent, modifiez la configuration afin que les adresses de liaison et les adresses intérieures correspondent.

Exemple de procédure ①

Procédure d'adressage manuel

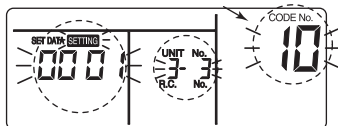
La modification de la configuration doit être effectuée lorsque le système est à l'arrêt.
(Veuillez à arrêter l'unité.)



Procédure 1

Appuyez simultanément sur les touches SET + CL + TEST pendant au moins 4 secondes. L'affichage clignote comme indiqué dans le schéma ci-dessous. Vérifiez que le CODE No. affiche [10].

- Si le CODE No. n'affiche pas [10], appuyez sur la touche TEST pour réinitialiser l'affichage, puis répétez la procédure précédente. (Après avoir appuyé sur la touche TEST , les fonctions de la télécommande ne sont pas disponibles pendant environ 1 minute.) (Pour un contrôle groupé, le numéro de l'unité intérieure affiché en premier devient l'unité principale.)



(* L'affichage varie selon le numéro de modèle de l'unité intérieure.)

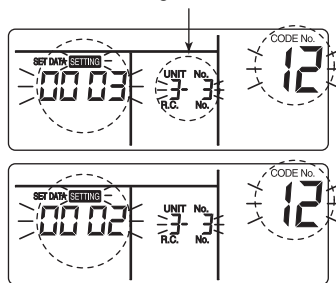
Procédure 2

Chaque fois que vous appuyez sur la touche UNIT LOUVER , le numéro de l'unité intérieure du contrôle groupé s'affiche dans l'ordre. Sélectionnez l'unité intérieure dont vous souhaitez modifier la configuration. À ce stade, il est possible de confirmer la position de l'unité intérieure dont vous souhaitez modifier la configuration, car le ventilateur et la claire-voie de l'unité intérieure sélectionnée fonctionnent.

Procédure 3

1. À l'aide des touches temp. DOWN / UP , spécifiez le CODE No. [12].
(CODE No. [12] : adresse de liaison)
2. À l'aide des touches TIME DOWN / UP , modifiez l'adresse de liaison de [3] à [2].
3. Appuyez sur la touche SET .
La configuration est terminée lorsque l'affichage s'allume et cesse de clignoter.

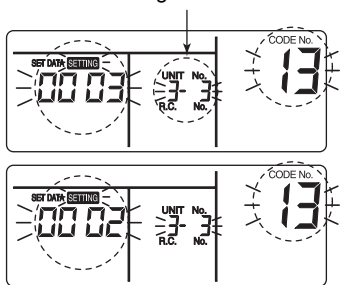
Le numéro de l'unité intérieure avant la modification de la configuration s'affiche.



Procédure 4

1. À l'aide des touches temp. DOWN / UP , spécifiez le CODE No. [13].
(CODE No. [13] : adresse intérieure)
2. À l'aide des touches time DOWN / UP , modifiez l'adresse intérieure de [3] à [2].
3. Appuyez sur la touche SET .
La configuration est terminée lorsque l'affichage s'allume et cesse de clignoter.

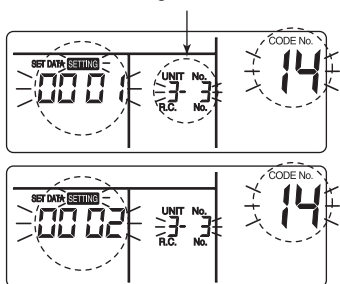
Le numéro de l'unité intérieure avant la modification de la configuration s'affiche.



Procédure 5

1. À l'aide des touches temp. \downarrow / \uparrow , spécifiez le CODE No. [14].
(CODE No. [14] : adresse du groupe)
2. À l'aide des touches time \downarrow / \uparrow , modifiez les données de configuration de [0001] à [0002].
(Données de configuration [Unité principale : 0001] [Unité secondaire : 0002])
3. Appuyez sur la touche SET .
La configuration est terminée lorsque l'affichage s'allume et cesse de clignoter.

Le numéro de l'unité intérieure avant la modification de la configuration s'affiche.



Procédure 6

S'il est nécessaire de modifier une autre unité intérieure, répétez les étapes 2 à 5. Une fois l'étape précédente terminée, appuyez sur UNIT LOUVER pour sélectionner le numéro d'unité avant la modification de la configuration, spécifiez le CODE No. [12],

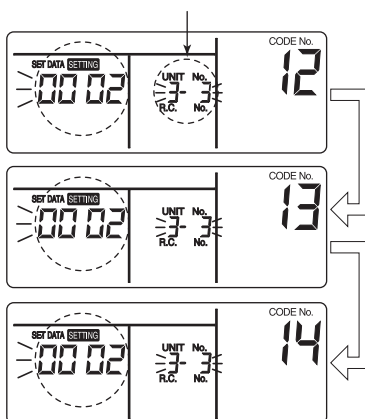
[13], [14] dans l'ordre à l'aide des touches temp. \downarrow / \uparrow , puis vérifiez les données modifiées.

Vérification de la modification de l'adresse Avant la modification :

[3-3-1] → Après la modification : [2-2-2]

Appuyez sur la touche CL pour effacer les modifications effectuées.

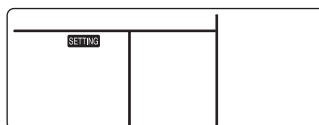
Le numéro de l'unité intérieure avant la modification de la configuration s'affiche.



Procédure 7

Après avoir vérifié les données modifiées, appuyez sur la touche TEST . (La configuration est déterminée.) Lorsque vous appuyez sur la touche TEST , l'affichage disparaît et le système se met à l'arrêt. (Après avoir appuyé sur la touche TEST , les fonctions de la télécommande ne sont pas disponibles pendant environ 1 minute.)

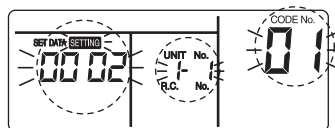
* Si les fonctions de la télécommande ne sont toujours pas disponibles passée 1 minute ou plus après avoir appuyé sur la touche TEST , il est fort probable que l'adressage soit incorrect. Le cas échéant, vous devez répéter la procédure d'adressage automatique. Recommencez depuis la procédure 1.



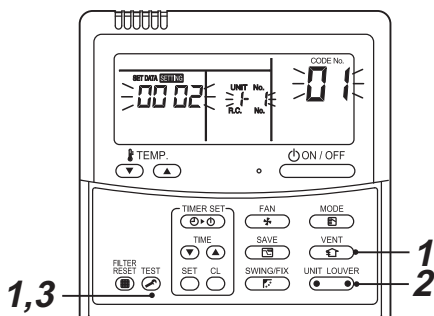
FR

Pour reconnaître la position de l'unité intérieure correspondante, bien que vous connaissiez le numéro de l'unité principale

La position doit être vérifiée lorsque le système est à l'arrêt. (Veillez à arrêter l'unité.)



(* L'affichage varie selon le numéro de modèle de l'unité intérieure.)



Procédure 1

Appuyez simultanément sur les touches **TEST** + **VENT** pendant au moins 4 secondes. L'affichage clignote comme indiqué dans le schéma ci-dessous.

À ce stade, il est possible de vérifier la position, car le ventilateur et la claire-voie de l'unité intérieure fonctionnent.

- Pour un contrôle groupé, le numéro de l'unité intérieure affiche [ALL], et les ventilateurs et les claires-voies de toutes les unités intérieures du groupe fonctionnent.

Vérifiez que le CODE No. affiche [01].

- Si le CODE No. n'affiche pas [01], appuyez sur la touche **TEST** pour réinitialiser l'affichage, puis répétez la procédure depuis le début. (Après avoir appuyé sur la touche **TEST**, les fonctions de la télécommande ne sont pas disponibles pendant environ 1 minute.)

Procédure 2

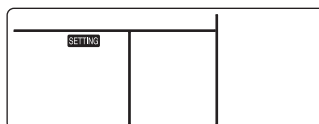
Dans le contrôle groupé, chaque fois que vous appuyez sur la touche **UNIT LOUVER**, le numéro de l'unité intérieure du contrôle groupé s'affiche dans l'ordre.

À ce stade, il est possible de confirmer la position de l'unité intérieure, car seuls le ventilateur et la claire-voie de l'unité intérieure sélectionnée fonctionnent. (Pour un contrôle groupé, le numéro de l'unité intérieure affiché en premier devient l'unité principale.)

Procédure 3

Après confirmation, appuyez sur la touche **TEST** pour revenir au mode habituel.

Lorsque vous appuyez sur la touche **TEST**, l'affichage disparaît et le système revient à l'arrêt. (Lorsque vous appuyez sur la touche **TEST**, les fonctions de la télécommande ne sont pas disponibles pendant environ 1 minute.)



4 ISOLATION THERMIQUE DE TUYAUTERIE

L'isolation thermique est fournie localement.

Assurez-vous d'isoler thermiquement la tuyauterie sur les deux côtés liquide et gaz.

- Utilisez des matériaux d'isolation thermique pour la tuyauterie ayant une résistance à la chaleur de plus de 120 degrés.

Exemple : EPT - Ethylène, Propylène, Ter-polymère

- Isolez thermiquement les sections de tuyau de branchement au moyen de couvercles de raccord (pour T) de plus de 10 mm d'épaisseur ou en utilisant des matériaux d'isolation thermique comme suit.

(Les matériaux d'isolation thermique pour les tuyaux de branchement ne sont pas fournis comme accessoires.)

- Scellez hermétiquement les sections de tuyau de branchement sans aucun espace.

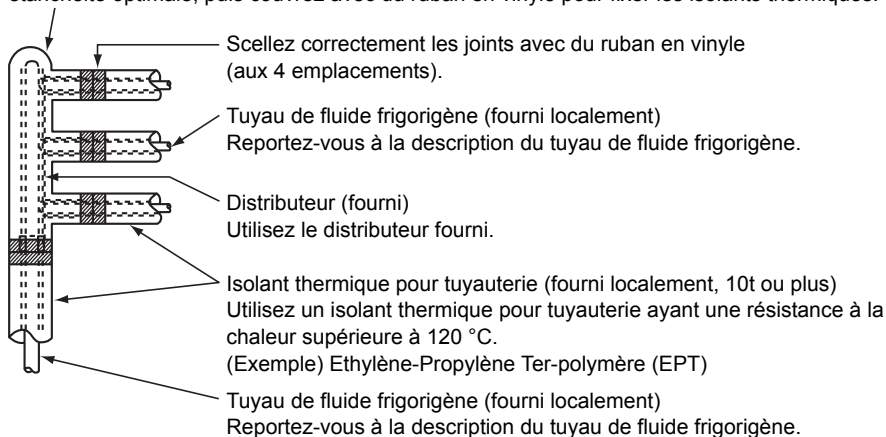
Isolant thermique (fourni)

Utilisez les isolants thermiques fournis.

Les isolants thermiques sont fournis avec une bande adhésive pour une fixation temporaire.

Scellez les joints avec de la mousse d'uréthane ou un matériau similaire afin d'assurer une

étanchéité optimale, puis couvrez avec du ruban en vinyle pour fixer les isolants thermiques.



FR

5 ESSAI DE FONCTIONNEMENT

Effectuez toujours un essai de fonctionnement conformément aux procédures décrites dans les manuels d'utilisation et d'installation fournis avec les unités intérieures.

6 LIVRAISON AU CLIENT

- Veillez à remettre au client le manuel d'installation fourni avec les unités intérieures.
- Livrez le système après avoir bien expliqué le contenu du manuel d'installation. Il est important d'expliquer en détails au client le démarrage et l'arrêt simultanés des trois unités intérieures en utilisant une seule télécommande.

