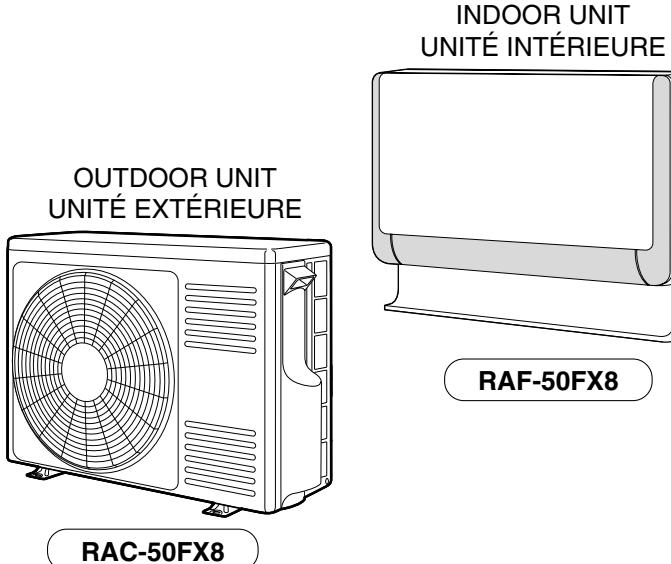


HITACHI

SERVICE MANUAL

TECHNICAL INFORMATION INFORMATIONS TECHNIQUES

**FOR SERVICE PERSONNEL ONLY
RESERVE AU PERSONNEL**



SPECIFICATIONS CARACTERISTIQUES GENERALES

TYPE			DC INVERTER	INVERSEUR C.C.
			INDOOR UNIT UNITÉ INTÉRIEURE	OUTDOOR UNIT UNITÉ EXTÉRIEURE
MODEL		MODÈLE	RAF-50FX8	
POWER SOURCE		SOURCE D'ALIMENTATION (PHASE/TENSION/FREQUENCE)	1ø, 220V - 230V, 50Hz	
COOLING RÉFRIGÉRATION	TOTAL INPUT	PUISSEANCE ABSORBEE TOTALE (W)	1,560 (155 - 1,950)	
	TOTAL AMPERES	AMPERES TOTAUX (A)	7.16 - 6.85	
HEATING CHAUFFAGE	CAPACITY	CAPACITE (kW)	5.0 (0.9 - 5.2)	
		(B.T.U./h)	17,065 (3,072 - 17,748)	
DIMENSIONS	TOTAL INPUT	PUISSEANCE ABSORBEE TOTALE (W)	1,780 (155 - 2,100)	
	TOTAL AMPERES	AMPERES TOTAUX (A)	8.17 - 7.82	
NET WEIGHT	CAPACITY	CAPACITE (kW)	6.5 (0.9 - 8.1)	
		(B.T.U./h)	22,185 (3,072 - 27,645)	
DIMENSIONS		(mm)	W, L	750
			H, H	590
			D, P	215
NET WEIGHT		(kg)	15	45

※After installation Après installation

**SPECIFICATIONS AND PARTS ARE SUBJECT TO CHANGE FOR IMPROVEMENT
LES SPECIFICATIONS ET PIÈCES DETACHEES PEUVENT CHANGER POUR ETRE AMELIOREES.**

ROOM AIR CONDITIONER
INDOOR UNIT + OUTDOOR UNIT

MARCH 2008

Hitachi Appliances, Inc.

TC

NO. 0779EF

**RAF-50FX8
RAC-50FX8**

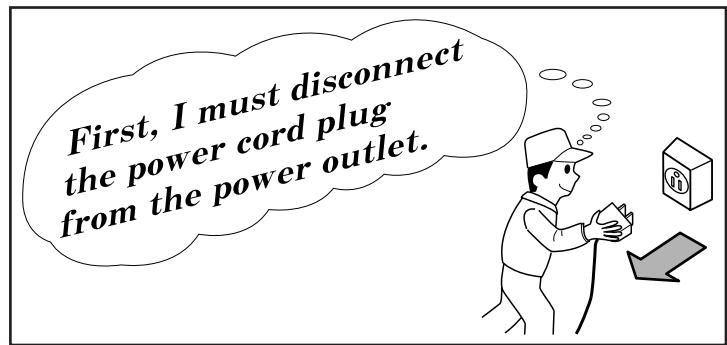
**REFER TO THE FOUNDATION MANUAL
REPORTEZ-VOUS AU MANUEL DE BASE**

CONTENTS TABLE DES MATIERES

SPECIFICATIONS.....	8
CARACTERISTIQUES GENERALES	
HOW TO USE.....	9
UTILISATION	
CONSTRUCTION AND DIMENSIONAL DIAGRAM.....	32
DIMENSIONS DES UNITÉS	
MAIN PARTS COMPONENT.....	36
PRINCIPAUX COMPOSANTS	
WIRING DIAGRAM.....	39
SCHÉMAS ÉLECTRIQUES	
WIRING DIAGRAM OF THE PRINTED WIRING BOARD.....	43
SCHÉMA ÉLECTRIQUE DU CIRCUIT IMPRIMÉ	
BLOCK DIAGRAM	53
ORGANIGRAMME DE CONTROLE	
BASIC MODE	57
MODE DE BASE	
REFRIGERATING CYCLE DIAGRAM	82
SCHÉMA DU CYCLE DE RÉFRIGÉRATION	
DISASSEMBLY & ASSEMBLY PROCEDURE	84
PROCEDURE D'ASSEMBLAGE ET DESASSEMBLAGE	
DESCRIPTION OF MAIN CIRCUIT OPERATION.....	94
DESCRIPTION DES PRINCIPAUX CIRCUITS ÉLECTRIQUES	
SERVICE CALL Q&A	156
MODE OPERATOIRE DE DEPANNAGE	
TRROUBLE SHOOTING	164
DETECTION DES PANNEES	
PARTS LIST AND DIAGRAM.....	204
LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE	

SAFETY DURING REPAIR WORK

1. In order to disassemble and repair the unit in question, be sure to disconnect the power cord plug from the power outlet before starting the work.

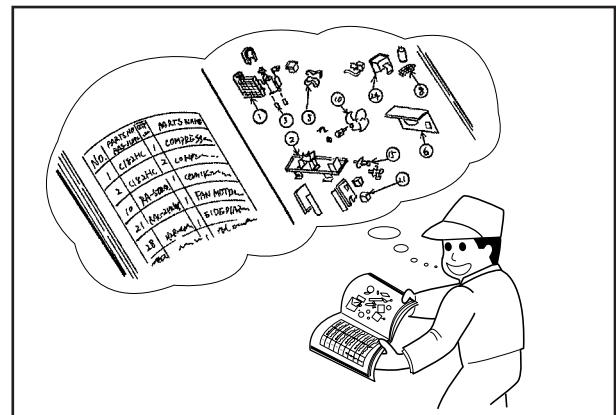


2. If it is necessary to replace any parts, they should be replaced with respective genuine parts for the unit, and the replacement must be effected in correct manner according to the instructions in the Service Manual of the unit.

If the contacts of electrical parts are defective, replace the electrical parts without trying to repair them

3. After completion of repairs, the initial state should be restored.

4. Lead wires should be connected and laid as in the initial state.



5. Modification of the unit by the user himself should absolutely be prohibited.

6. Tools and measuring instruments for use in repairs or inspection should be accurately calibrated in advance.

7. In installing the unit having been repaired, be careful to prevent the occurrence of any accident such as electrical shock, leak of current, or bodily injury due to the drop of any part.

8. To check the insulation of the unit, measure the insulation resistance between the power cord plug and grounding terminal of the unit.

The insulation resistance should be $1M\Omega$ or more as measured by a 500V DC megger.

9. The initial location of installation such as window, floor or the other should be checked for being safe enough to support the repaired unit again.

If it is found not so strong and safe, the unit should be installed at the initial location after reinforced or at a new location.

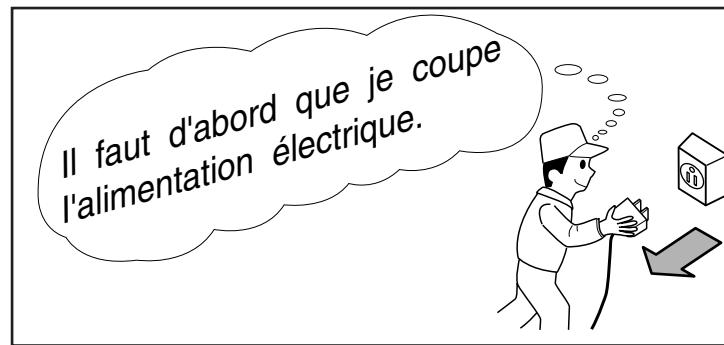
10. Any inflammable object must not be placed about the location of installation.

11. Check the grounding to see whether it is proper or not, and if it is found improper, connect the grounding terminal to the earth.



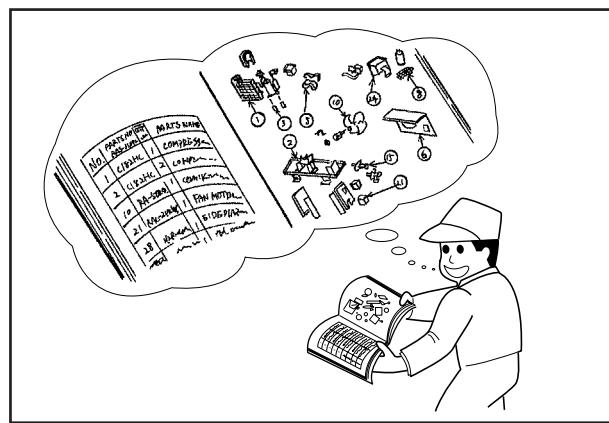
PRECAUTIONS RELATIVES A LA SECURITE PENDANT LES REPARATIONS

- Avant de procéder à une réparation, veillez à couper l'alimentation électrique.



- Les pièces de rechange doivent être des pièces d'origine et le remplacement des pièces doit être réalisé conformément aux instructions figurant dans le manuel d'entretien.

Si vous constatez que les contacts d'un composant électrique sont défectueux, remplacez le composant et ne tentez pas de réparer les contacts.



- Après achèvement des réparations, les conditions initiales doivent être rétablies.

- Après toute intervention, le raccordement et le cheminement des câbles électriques doivent être rétablis comme à l'origine.

- Toute modification au niveau de l'installation ne peut être effectuée que par une personne compétente. Toute intervention ou modification par l'utilisateur lui-même est par conséquent à proscrire.

- Les outils et les appareils de mesure qui doivent être employés pour effectuer l'entretien auront été préalablement réglés ou étalonnés comme il convient.

- Lors de l'installation d'une unité ayant subi une réparation, veillez à éviter tout accident dû à une décharge électrique ou la chute d'un objet.

- Pour vérifier l'isolement de l'appareillage, mesurer la résistance entre le cordon d'alimentation et la borne de masse. Cette résistance doit au moins être égale à $1M\Omega$ lorsque la mesure est effectuée avec un mégohmmètre de 500V CC.

- Avant la fixation de l'unité réparée, vérifiez que les fixations d'origine peuvent supporter l'appareil. Si ces fixations vous paraissent défectueuses, renforcez-les si possible et dans le cas contraire, l'unité doit être fixée à un autre endroit.

- L'emplacement de l'installation doit être éloigné de toute matière inflammable.

- La mise à la masse doit être soigneusement contrôlée; en cas de défaut, la borne de masse doit être mise à la terre.



WORKING STANDARDS FOR PREVENTING BREAKAGE OF SEMICONDUCTORS

1. Scope

The standards provide for items to be generally observed in carrying and handling semiconductors in relative manufactures during maintenance and handling thereof. (They apply the same to handling of abnormal goods such as rejected goods being returned.)

2. Object parts

- (1) Microcomputer
- (2) Integrated circuits (I.C.)
- (3) Field effective transistor (F.E.T.)
- (4) P.C. boards or the like to which the parts mentioned in (1) and (2) of this paragraph are equipped.

3. Items to be observed in handling

- (1) Use a conductive container for carrying and storing of parts. (Even rejected goods should be handled in the same way.)

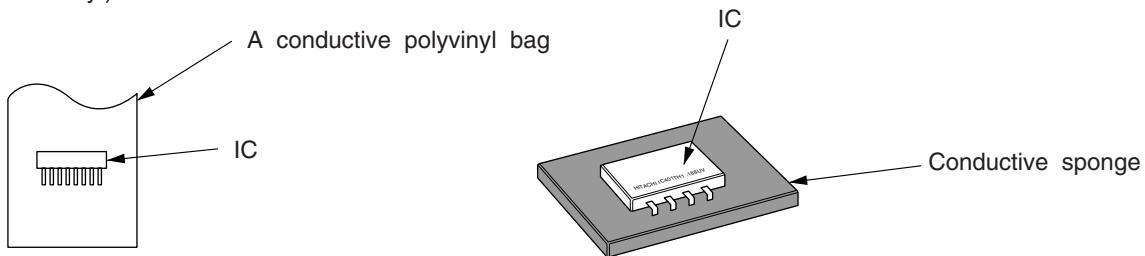


Fig. 1 Conductive container

- (2) When any part is handled uncovered (in counting, packing and the like), the handling person must always use himself as a body earth. (Make yourself a body earth by passing one M ohm earth resistance through a ring or bracelet.)
- (3) Be careful not to touch the parts with your clothing when you hold a part even if a body earth is being taken.
- (4) Be sure to place a part on a metal plate with grounding.
- (5) Be careful not to fail to turn off power when you repair the printed circuit board. At the same time, try to repair the printed circuit board on a grounded metal plate.

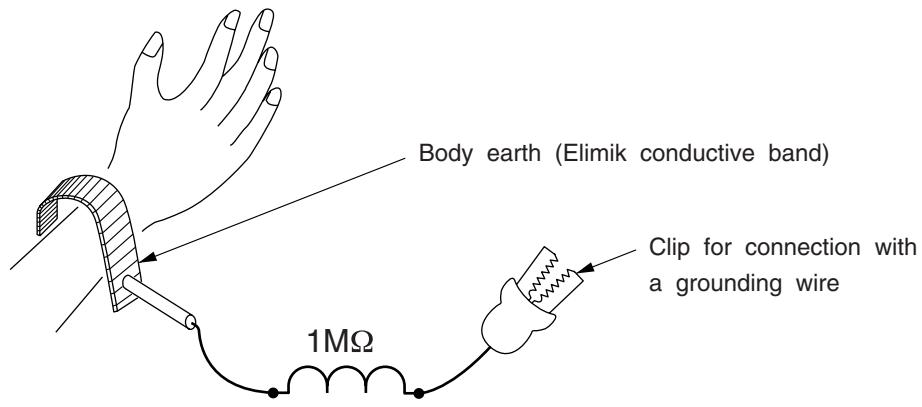


Fig. 2 Body earth

PREVENTION DES DOMMAGES AUX SEMI-CONDUCTEURS

1. Champ d'application

Pour éviter d'endommager les semi-conducteurs utilisés dans les unités, lors de chaque intervention d'entretien ou de réparation, vous devez observer des précautions spéciales. Les mêmes précautions doivent être prises lors de la manipulation d'organes défectueux qui doivent être retournés en usine.

2. Pièces détachées de l'appareillage.

- (1) Microprocesseur
- (2) Circuits intégrés (C.I.)
- (3) Transistor à effet de champ (T.E.C)
- (4) Circuits imprimés sur lesquels se trouvent implantés les composants (1) et (2).

3. Précautions de manipulation

- (1) Pour transporter ou stocker un semi-conducteur, placez-le dans un emballage conducteur. Procéder de même avec un composant défectueux.

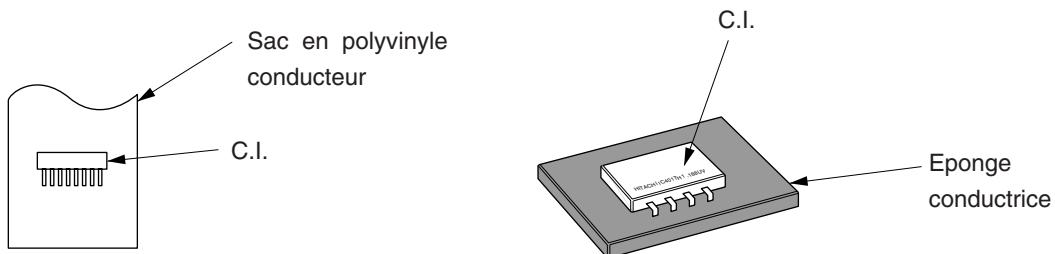


Fig. 1 Emballage conducteur

- (2) Lorsque vous maniquez des composants qui ne sont pas protégés (par exemple pour les compter ou les emballer), vous devez veiller à ce que votre corps soit électriquement relié à la terre. Pour cela, portez un bracelet conducteur. Reliez le bracelet à une résistance de $1M\Omega$ et celle-ci à la terre par l'intermédiaire d'un conducteur.

- (3) Veillez en outre à ce que vos vêtements ne viennent jamais en contact avec le composant même si votre corps est relié à la terre.

- (4) Déposez le composant sur une surface métallique correctement mise à la terre.

- (5) Sous aucun prétexte, n'omettez de couper l'alimentation avant de procéder à une réparation sur un circuit imprimé. Par ailleurs, l'intervention sur le circuit imprimé doit se faire alors que celui-ci repose sur une surface métallique mise à la masse.

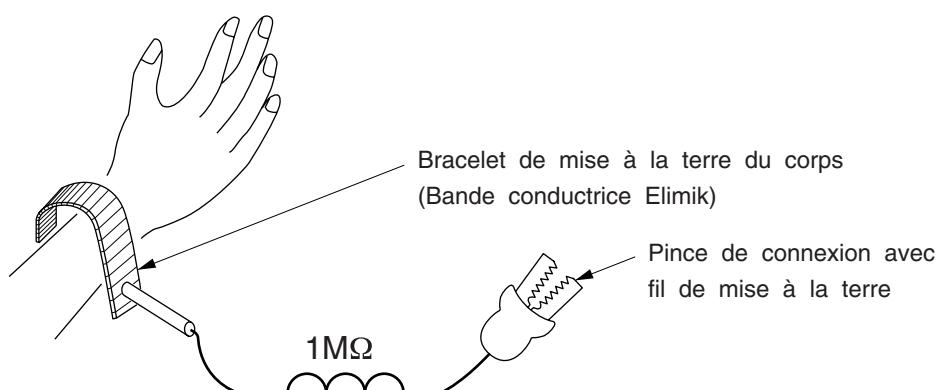


Fig. 2 Mise à la terre du corps

(6) Use a three wire type soldering iron including a grounding wire.

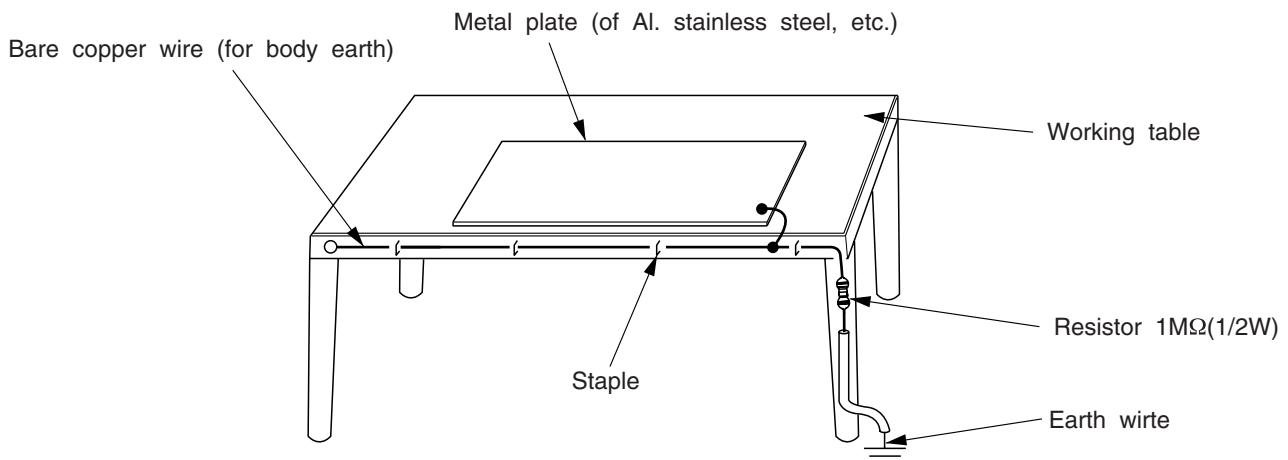


Fig.3 Grounding of the working table

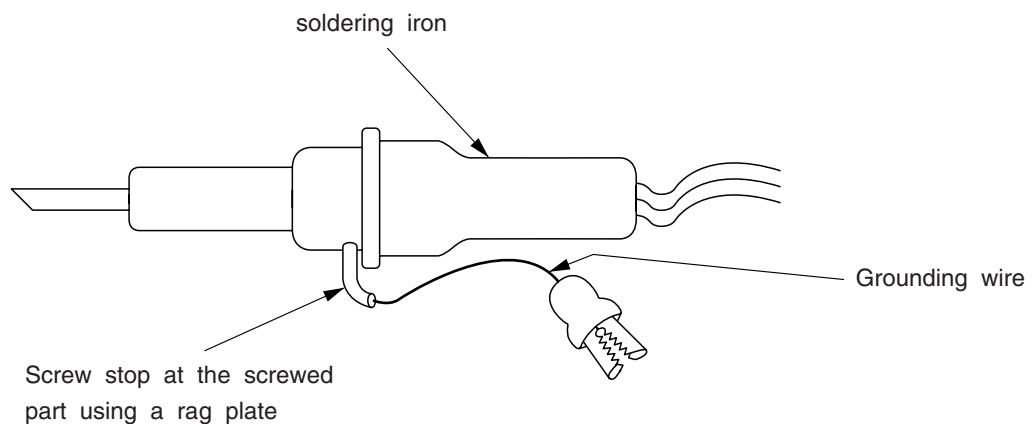


Fig.4 Grounding a solder iron

Use a high insulation mode (100V, $10M\Omega$ or higher) when ordinary iron is to be used.

(7) In checking circuits for maintenance, inspection, or some others, be careful not to have the test probes of the measuring instrument shortcircuit a load circuit or the like.

(6) Le fer à souder doit être alimenté par un câble à trois conducteurs (dont un pour la mise à la terre).

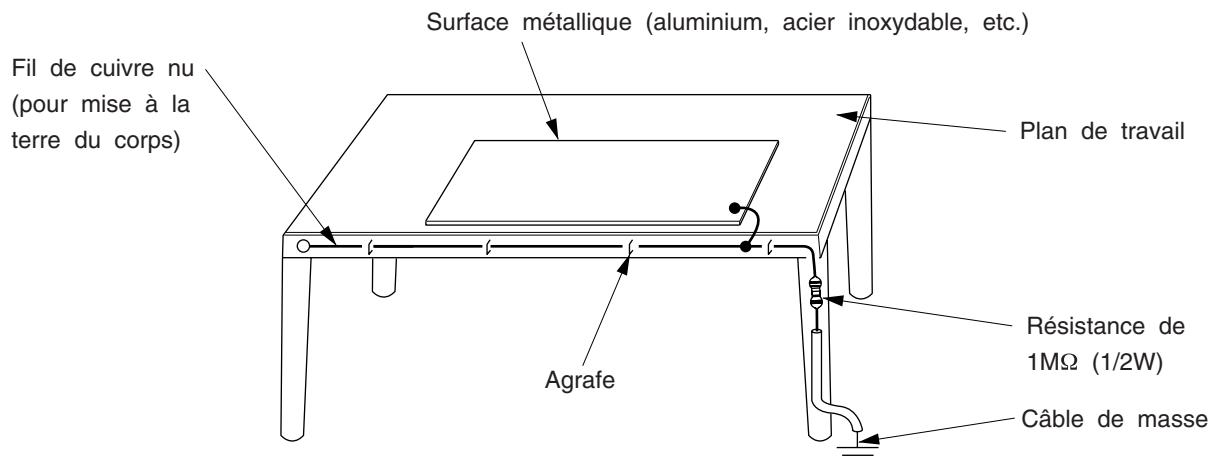


Fig.3 Mise à la terre d'un plan de travail

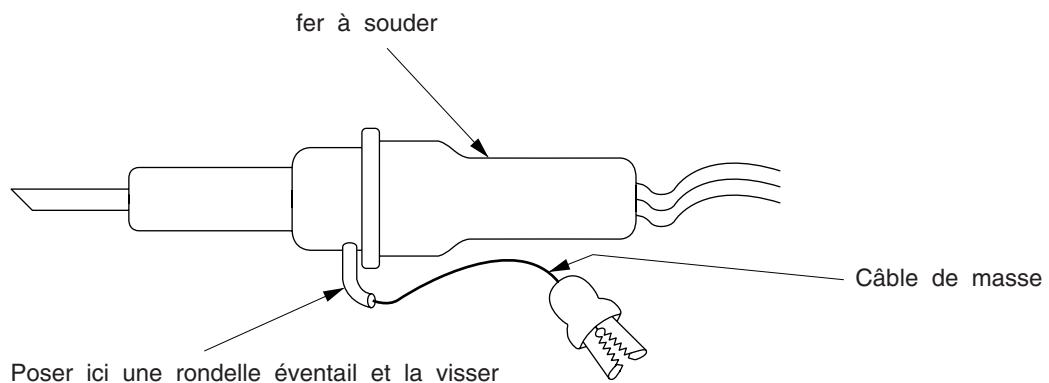


Fig.4 Mise à la terre d'un fer à souder

Vous pouvez également utiliser un fer à souder ordinaire dans la mesure où il est parfaitement isolé (au moins $10M\Omega$ sous 100V).

(7) Pendant le contrôle des circuits au cours des opérations d'entretien ou d'inspection, évitez à tout prix la mise en court-circuit de la charge par les pointes de contact de l'appareil de mesure.

▲CAUTION

1. In quiet operation or stopping the running, its heard slight flowing noise of refrigerant in the refrigerating cycle occasionally, but this noise is not abnormal for the operation.
2. When it thunders near by, it is recommend to stop the operation and to disconnect the power cord plug from the power outlet for safety.
3. The room air conditioner dose not start automaticaly after recovery of the electric power failure for preventing fuse blowing. Re-press START / STOP button after 3 minutes from when unit stopped.
4. If the room air conditioner is stopped by adjusting thermostat, or missoperation, and re-start in a moment, there is occasion that the cooling and heating operation does not start for 3 minutes, it is not abnormal and this is the result of the operation of IC delay circuit. This IC delay circuit ensures that there is no danger of blowing fuse or damaging parts even if operation is restarted accidentally.
5. This room air conditioner should not be used at the cooling operation when the outside temperature is below -10°C (14°F).
6. This room air conditioner (the reverse cycle) should not be used when the outside temperature is below -15°C (5°F).
If the reverse cycle is used under this condition, the outside heat exchanger is frosted and efficiency falls.
7. When the outside heat exchanger is frosted, the front is melted by operating the hot gas system, it is not trouble that at this time fan stops and the vapour may rise from the outside heat exchanger.

▲ ATTENTION

1. Dans certaines conditions et pendant un arrêt de fonctionnement, on peut parfois entendre le bruit du réfrigérant circulant dans les canalisations; ce bruit n'a rien d'anormal.
2. Pour des raisons de sécurité, il est conseillé, pendant un orage, d'arrêter le fonctionnement du système en coupant l'alimentation électrique.
3. Pour éviter que le fusible ne fonde, le climatiseur ne démarre pas automatiquement après une panne de secteur. La remise en marche suppose une pression sur la touche START / STOP après un délai d'au moins 3 minutes suivant l'arrêt.
4. Si le climatiseur est arrêté à la suite d'un réglage de thermostat, ou à cause d'une fausse manoeuvre et qu'il est remis en route, il se peut que la réfrigération ou le chauffage ne reprenne qu'après 3 minutes. Ce phénomène est normal et dû à un relais temporisé. Ce relais temporisé a pour rôle d'éviter que le fusible ne fonde ou que des composants ne soient endommagés par une remise en service accidentelle.
5. Ce climatiseur ne doit pas être utilisé pour réfrigérer une pièce lorsque la température extérieure est inférieure à -10°C (14°F).
6. Ce climatiseur ne doit pas être utilisé lorsque la température extérieure est inférieure à -15°C (5°F).
En effet, dans ce cas, l'échangeur de chaleur extérieur gèle et le rendement chute considérablement.
7. Quand l'échangeur de chaleur extérieur est givré, les gaz chauds peuvent entraîner une vaporisation de l'eau accumulée sur la face avant. Ce n'est pas un problème si à ce moment-là le ventilateur s'arrête et il se peut que de la vapeur se dégage de l'échangeur de chaleur extérieur.

SPECIFICATIONS **CARACTERISTIQUES GENERALES**

MODEL	MODÈLE	RAF-50FX8	RAC-50FX8
FAN MOTOR	MOTEUR DE VENTILATEUR	25W (DC35V)	47W (DC380V)
FAN MOTOR CAPACITOR	CONDENSATEUR DE MOTEUR DE VENTILATEUR	NO NON	
FAN MOTOR PROTECTOR	PROTECTION DU MOTEUR DE VENTILATEUR	NO NON	
COMPRESSOR	COMPRESSEUR	—	EU1013E2
OVER HEAT PROTECTOR	PROTECTION CONTRE LES SURCHAUFFES	NO NON	YES OUI
OVERLOAD RELAY	RELAIS DE SURCHARGE	NO NON	YES OUI
FUSE (for MICRO COMPUTER)	FUSIBLE (pour MICROPROCESSEUR)	NO NON	3A
POWER RELAY, STICK RELAY	RELAIS DE PUISSANCE, RELAIS AUTOEXCITE	NO NON	G4A
POWER SWITCH	INTERRUPTEUR D'ALIMENTATION	NO NON	
TEMPORARY SWITCH	INTERRUPTEUR AUXILIAIRE	YES OUI	NO NON
SERVICE SWITCH	INTERRUPTEUR DE SERVICE	NO NON	YES OUI
TRANSFORMER	TRANSFORMATEUR	NO NON	NO NON
VARISTOR	VARISTANCE	NO NON	450NR
NOISE SUPPRESSOR	ANTIPARASITAGE	NO NON	NO NON
THERMOSTAT	THERMOSTAT	YES (IC) OUI (IC)	NO NON
REMOTE CONTROL SWITCH (LIQUID CRYSTAL) INTERRUPTEUR DE TÉLÉCOMMANDE (CRISTAUX LIQUIDES)		YES (RAR-3U2) OUI (RAR-3U2)	NO NON
FUSE CAPACITY CALIBRE DE FUSIBLE		A INRUSH - WITH STAND TYPE A RETARDE-AVEC STAND TYPE	
REFRIGERANT CHARGING VOLUME (R410A)	UNIT	UNITÉ	—
	PIPES CANALISATIONS (MAX. 30m)		WITHOUT REFRIGERANT BECAUSE COUPLING IS FLARE TYPE. SANS RÉFRIGÉRANT EN RAISON DU RACCORDEMENT FLARE.
CHARGE EN RÉFRIGÉRANT (R410A)			1,450g

HOW TO USE MODEL RAF-50FX8, RAC-50FX8

SAFETY PRECAUTION

- Please read the "Safety Precaution" carefully before operating the unit to ensure correct usage of the unit.
- Pay special attention to signs of "⚠ Warning" and "⚠ Caution". The "Warning" section contains matters which, if not observed strictly, may cause death or serious injury. The "Caution" section contains matters which may result in serious consequences if not observed properly. Please observe all instructions strictly to ensure safety.
- The signs indicate the following meanings. (The following are examples of signs.)

- This sign in the figure indicates prohibition.
- Indicates the instructions that must be followed.

- Please keep this manual after reading.

PRECAUTIONS DURING OPERATION

The product shall be operated under the manufacturer specification and not for any other intended use. DON'T WET DO not attempt to operate the unit with wet hands, this could cause fatal accident.	When operating the unit with burning equipments, regularly ventilate the room to avoid oxygen insufficiency. DON'T WET STRETCH, OBSERVE PRECAUTIONS DO not direct the cool air coming out from the air-conditioner panel to face household heating apparatus as this may affect the working of apparatus such as the electric kettle, oven etc.	Do not direct the cool air coming out from the air-conditioner panel to face household heating apparatus as this may affect the working of apparatus such as the electric kettle, oven etc.	PROHIBITION Please ensure that outdoor mounting frame is always stable, firm and without defect. If not, the outdoor unit may collapse and cause danger.	PROHIBITION Please ensure that outdoor mounting frame is always stable, firm and without defect. If not, the outdoor unit may collapse and cause danger.	PROHIBITION Do not wash the unit with water or place a water container such as a vase on the indoor unit. Electrical leakage could be present and cause electric shock.	PROHIBITION Do not place plants directly under the air flow as it is bad for the plants.	PROHIBITION Be sure to stop the operation by using the remote controller and turn off the circuit breaker during cleaning, the high-speed fan inside the unit may cause danger.	PROHIBITION Turn off the circuit breaker if the unit is not be operated for a long period.
--	--	---	---	---	--	---	--	---

CAUTION

PRECAUTIONS DURING INSTALLATION

WARNING Do not reconstruct the unit. Water leakage, fault, short circuit or fire may occur if you reconstruct the unit by yourself.	WARNING PROHIBITION Please ask your sales agent or qualified technician for the installation of your unit. Water leakage, short circuit or fire may occur if you install the unit by yourself.	WARNING PROHIBITION Please use earth line. Do not place the earth line near water or gas pipes, lightning-conductor, or the earth line of telephone. Improper installation of earth line may cause electric shock or fire.
WARNING PROHIBITION Be sure to use the specified piping set for R410A. Otherwise, this may result in broken copper pipes or faults.	WARNING PROHIBITION A circuit breaker should be installed depending on the mounting site of the unit. Without a circuit breaker, the danger of electric shock exists.	WARNING PROHIBITION Do not install the unit near a location where there is flammable gas. The outdoor unit may catch fire if flammable gas leaks around it. Piping shall be suitable supported with a maximum spacing of 1m between the supports.
WARNING PROHIBITION Please ensure smooth flow of water when installing the drain hose.	WARNING PROHIBITION Make sure that a single phase 220~230V power source is used. The use of other power sources may cause electrical components to overheat and lead to fire.	CAUTION PROHIBITION Should abnormal situation arise (like burning smell), please stop operating the unit and remove plug from the socket. Contact your agent. Fault, short circuit or fire may occur if you continue to operate the unit under abnormal situation.
		CAUTION PROHIBITION Please contact your agent for maintenance. Improper self maintenance may cause electric shock and fire. PROHIBITION Please see contact your agent if you need to remove and reinstall the unit. Electric shock or fire may occur if you remove and reinstall the unit yourself improperly.

PRECAUTIONS DURING SHIFTING OR MAINTENANCE

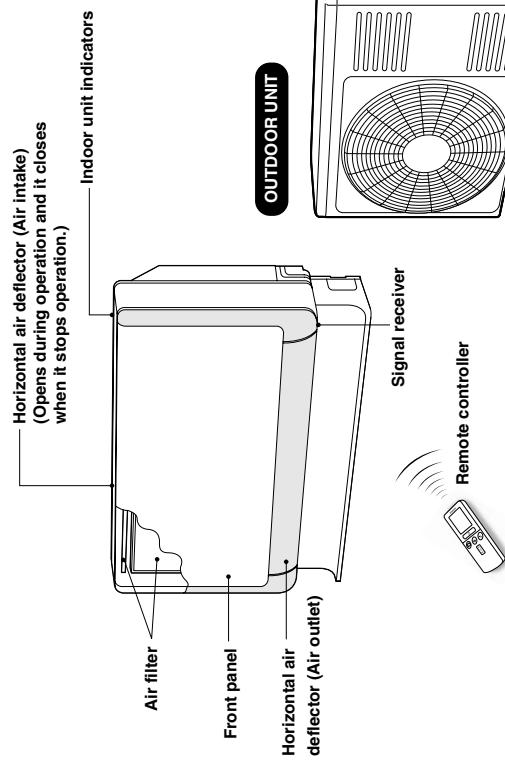
WARNING PROHIBITION Avoid an extended period of direct air flow for your health.	WARNING PROHIBITION Do not put objects like thin rods into the panel of blower and suction side because the high-speed fan inside may cause danger.
WARNING PROHIBITION Do not use any conductor as fuse wire, this could cause fatal accident.	

PRECAUTIONS DURING OPERATION

WARNING PROHIBITION During thunder storm, disconnect the plug top and turn off the circuit breaker.	WARNING PROHIBITION Spray cans and other combustibles should not be located within a meter of the air outlets of both indoor and outdoor units. As a spray can's internal pressure can be increased by hot air, a rupture may result.
--	--

NAMES AND FUNCTIONS OF EACH PART

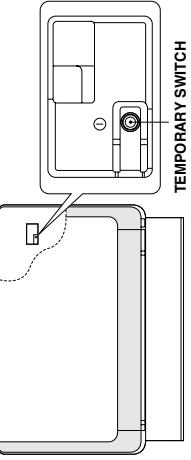
INDOOR UNIT



MODEL NAME AND DIMENSIONS

MODEL	WIDTH	HEIGHT	DEPTH
RAF-25FX8 RAF-35FX8 RAF-50FX8 (INDOOR UNIT)	750mm (29-17/32")	590mm (23-6/25")	215mm (8-15/32")
RAC-25FX8 RAC-35FX8 (OUTDOOR UNIT)	750mm (29-17/32")	548mm (21-29/50")	288mm (11-17/50")
RAC-50FX8 (OUTDOOR UNIT)	792mm (31-2/13")	600mm (23-5/8")	299mm (11-19/25")

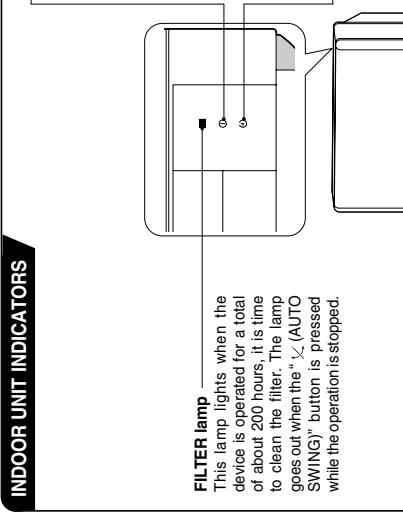
TEMPORARY SWITCH



TEMPORARY SWITCH

- If the remote controller does not work due to battery failure, press this switch to start and stop operation.
- This temporary operation will be at the most recent setting made. (The unit will immediately go into automatic operation once power is switched on.)

INDOOR UNIT INDICATORS



OPERATION lamp

- This lamp lights during operation. During heating, the operation indicator may blink, blowing very lightly or totally stopping under the following conditions:
- During preheating (heating operation)**
For about 2-3 minutes after start up.
 - During defrosting (heating operation)**
Defrosting will be performed about once an hour when frost forms on the heat exchanger of the outdoor unit, for 5-10 minutes each time. (If the piping length used is longer than usual, frost will likely to form.)

FILTER lamp

- This lamp lights when the device is operated for a total of about 200 hours. It is time to clean the filter. The lamp goes out when the "1/2 (AUTO SWING)" button is pressed while the operation is stopped.

- This lamp lights when the timer is working.

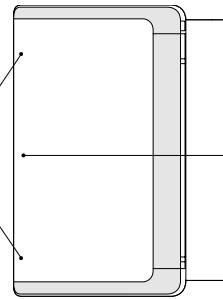
HOW TO OPEN OR CLOSE THE FRONT PANEL

Open the front panel

- To open the front panel, use the remote controller to stop unit operation. Then press at the top left and right corners of the front panel.
- Grasp the left and right sides of the front panel and open it toward you.

Close the front panel

- To close the front panel, press at the top left and right corners of the front panel.
- Press the upper center part of the front panel to close properly.



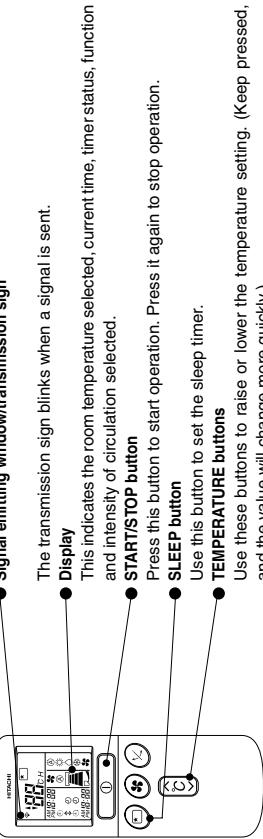
Upper center part

VARIOUS FUNCTIONS

REMOTE CONTROLLER

- This controls the operation of the indoor unit. The range of control is about 7 meters. If indoor lighting is controlled electronically, the range of control may be shorter.
- This unit can be fixed on or wall using the fixture provided. Before fixing it, make sure the indoor unit can be controlled from the remote controller.
- Handle the remote controller with care. Dropping it or getting it wet may compromise its signal transmission capability.
- After new batteries are inserted into the remote controller, the unit will initially require approximately 10 seconds to respond to commands and operate.

Signal emitting window/transmission sign



STAR/T/STOP button

Press this button to start operation. Press it again to stop operation.

SLEEP button

Use this button to set the sleep timer.

TEMPERATURE buttons

Use these buttons to raise or lower the temperature setting. (Keep pressed, and the value will change more quickly.)

TIME button

Use this button to set and check the time.

RESET buttons

Use this button to select the operating mode. Every time you press it, the mode will change from \odot (AUTO) to \odot (HEAT) to \odot (DEHUMIDIFY) to \odot (COOL) and to \odot (FAN) cyclically.

FAN SPEED selector

This determines the fan speed. Every time you press this button, the intensity of circulation will change from \odot (AUTO) to \odot (HI) to \odot (MED) to \odot (LOW) to \odot (SILENT). (This button allows selecting the optimal or preferred fan speed for each operation mode.)

AUTO SWING button

Controls the angle of the horizontal air deflector

EXTENDED AIRFLOW button

Pushes air out further for an extended airflow

TIMER control

Use these buttons to set the timer.

OFF-TIMER button

Select the turn OFF time.

ON-TIMER button

Select the turn ON time.

RESERVE button

Time setting reservation.

CANCEL button

Cancel time reservation.

Press the \odot (FANSPEED) button, AUTO, LOW and SILENT are available.

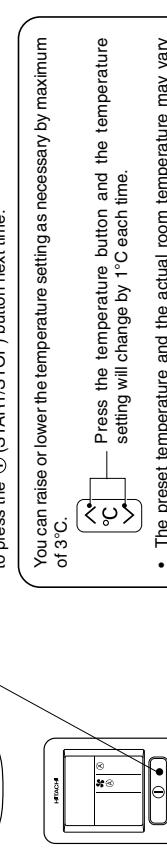
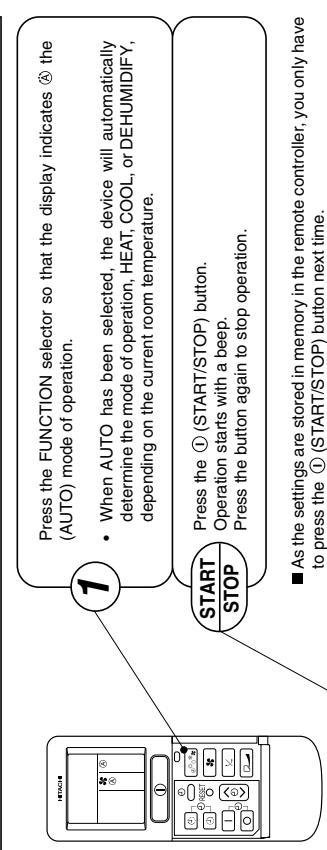
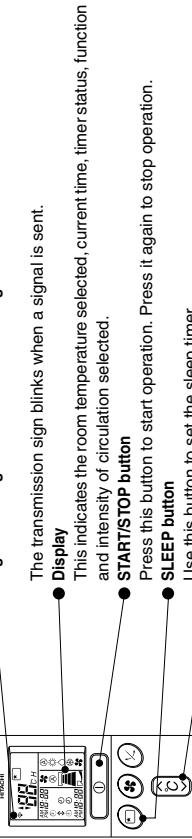
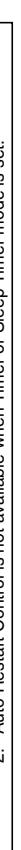
Precautions for Use

- Do not put the remote controller in the following places.
 - In direct sunlight.
 - In the vicinity of a heater.
 - Handle the remote controller carefully.
- Once the outdoor unit stops, it will not restart for about 3 minutes (unless you turn the power switch on and on or unplug the power cord and plug it in again). This is to protect the device and does not indicate a failure.
- If you press the FUNCTION selector button during operation, the device may stop for about 3 minutes for protection.

AUTOMATIC OPERATION

Auto Restart Control

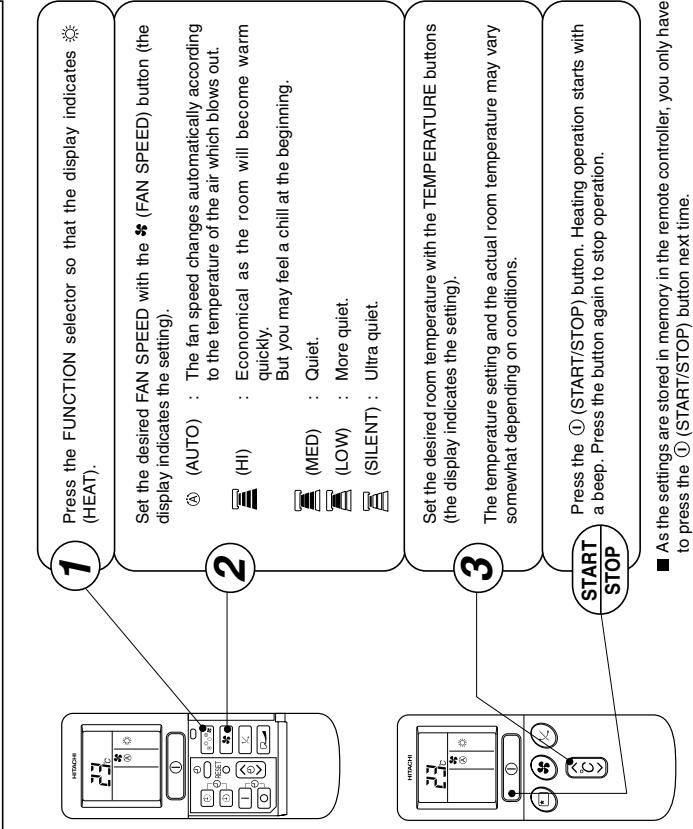
- If there is a power failure, operation will be automatically restarted when the power is resumed with previous operation mode and airflow direction.
(As the operation is not stopped by remote controller.)
 - If you intend not to continue the operation when the power is resumed, switch off the power supply.
 - When you switch on the circuit breaker, the operation will be automatically restarted with previous operation mode and airflow direction.
- Note: 1. If you do not require Auto Restart Control, please consult your sales agent.
2. Auto Restart Control is not available when Timer or Sleep Timer mode is set.



DEHUMIDIFYING OPERATION

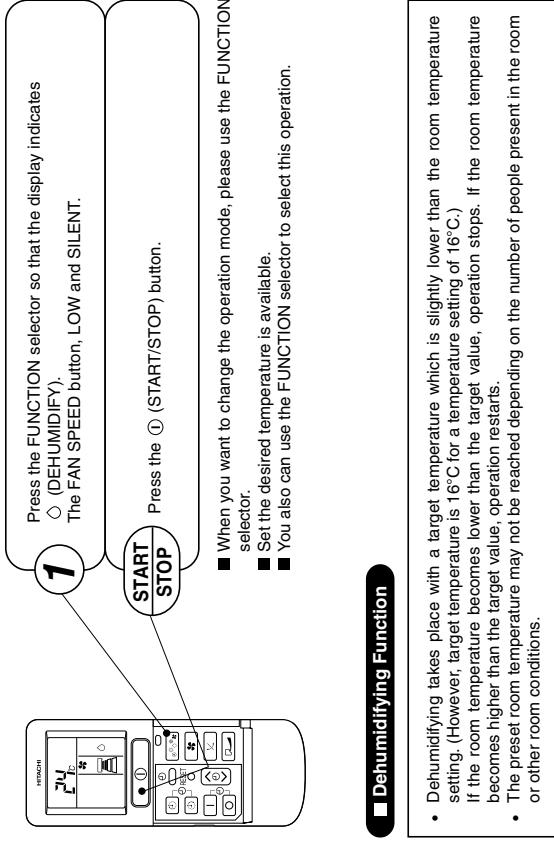
- Use the device for heating when the outdoor temperature is under 21°C.
When it is too warm (over 21°C), the heating function may not work in order to protect the device.
- In order to keep reliability of the device, please use this device above -15°C of the outdoor temperature.

Use the device for dehumidifying when the room temperature is over 16°C.
When it is under 15°C, the dehumidifying function will not work.



■ Defrosting

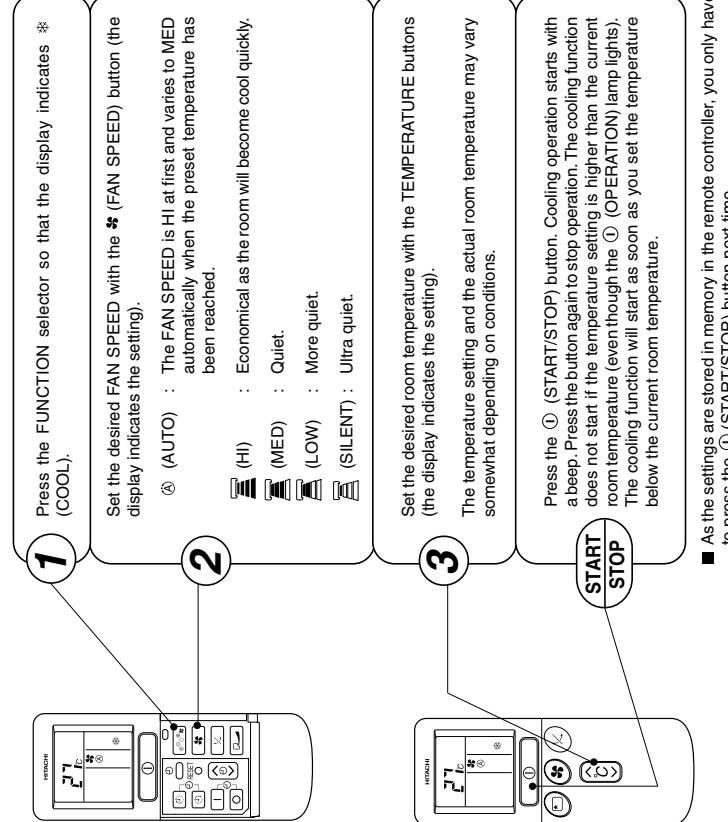
Defrosting will be performed about once an hour when frost forms on the heat exchange of the outdoor unit, for 5~10 minutes each time.
During defrosting operation, the operation lamp blinks in cycle of 3 seconds on and 0.5 second off.
The maximum time for defrosting is 20 minutes.
However, if it is connected to multi type outdoor unit, the maximum time for defrosting is 15 minutes.
(If the piping length used is longer than usual, frost will likely to form.)



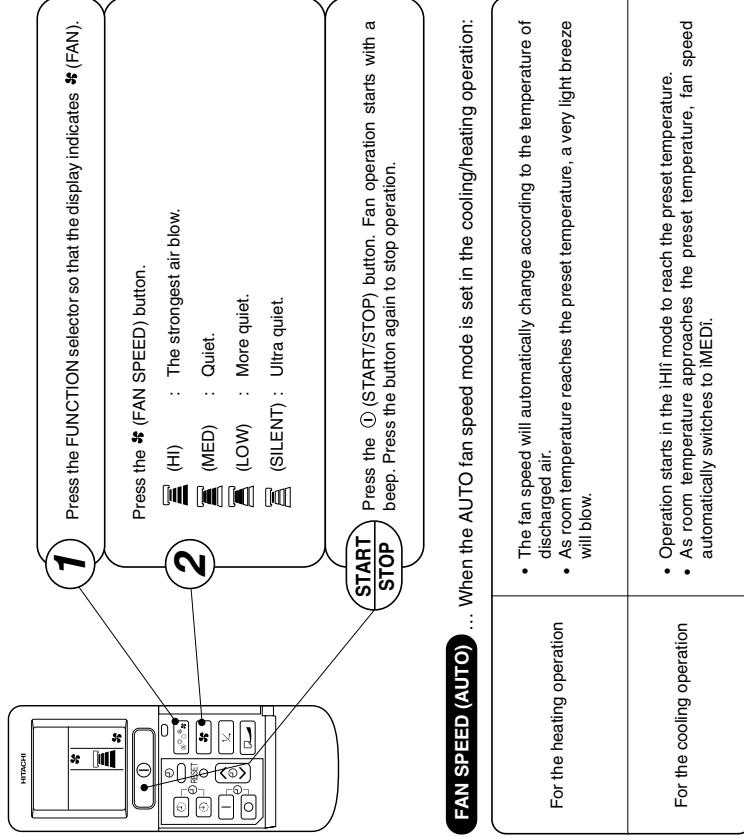
HEATING OPERATION

FAN OPERATION

Use the device for cooling when the outdoor temperature is -10~42°C.
If humidity is very high (over 80%) indoors, some dew may form on the air outlet grille of the indoor unit.

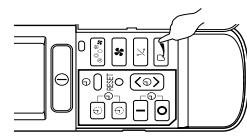


You can use the device simply as an air circulator. Use this function to dry the interior of the indoor unit at the end of summer.



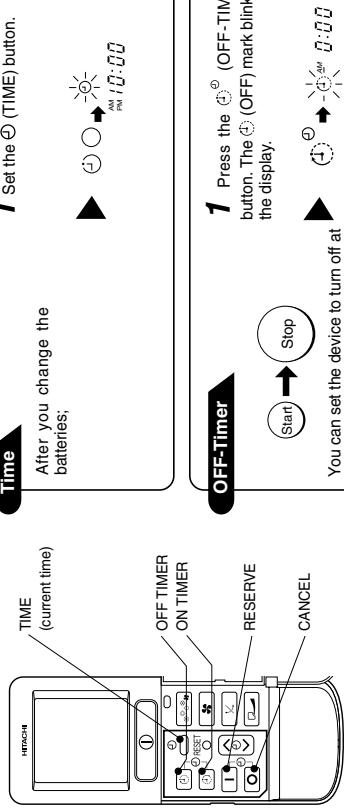
FAN SPEED (AUTO)	
For the heating operation	<ul style="list-style-type: none"> The fan speed will automatically change according to the temperature of discharged air. As room temperature reaches the preset temperature, a very light breeze will blow.
For the cooling operation	<ul style="list-style-type: none"> Operation starts in the iHi mode to reach the preset temperature. As room temperature approaches the preset temperature, fan speed automatically switches to iMedi.

EXTENDED AIRFLOW



- When the ▶ (EXTENDED AIRFLOW) button is pressed during operation, the airflow direction will automatically set according to the type of operation and the fan speed will change to allow air to blow further. (During cooling operation, fan speed will return to the original position after 3 hours)
- If the ▶ (EXTENDED AIRFLOW) button is pressed while the AUTO SWING mode is set, the AUTO SWING mode is cancelled and the EXTENDED AIRFLOW mode is set.
 - If the ↘ (AUTO SWING) button is pressed while the EXTENDED AIRFLOW mode is set, the EXTENDED AIRFLOW mode is cancelled and the AUTO SWING mode is set.
 - If the ▶ (EXTENDED AIRFLOW) button is pressed when the horizontal air deflector stops at your preferred angle, the deflector will change to EXTENDED AIRFLOW.
 - Press ▶ (EXTENDED AIRFLOW) button to lower the room temperature quickly when the temperature is high during the cooling operation.

HOW TO SET THE TIMER



- Time**
- After you change the batteries;
- 1** Set the \ominus (TIME) button.
- $\blacktriangle \ominus \odot \blacktriangleright$
- 2** Set the current time with the TIMER control button.
- $\blacktriangle \ominus \odot \blacktriangleright$
- Example: The current time is 1:30p.m.
- 3** Press the \ominus (TIME) button again. The time indication starts lighting instead of flashing.
- $\blacktriangle \ominus \odot \blacktriangleright$
- The time indication will disappear automatically in 10 seconds.
- To check the currenttime setting, press the \ominus (TIME) button twice. The setting of the current time is now complete.
-
- OFF-Timer**
- 1** Press the \ominus (OFF-TIMER) button. The \ominus (OFF) mark blinks on the display.
- $\odot \odot \blacktriangleright$
- 2** Set the turn-off time with the TIMER control button.
- $\blacktriangle \ominus \odot \blacktriangleright$
- 3** Point the signal window of the remote controller toward the indoor unit, and press the \mid (RESERVE) button.
- $\blacktriangle \ominus \odot \blacktriangleright$
- The \odot (OFF) mark starts lighting instead of flashing and the \ominus (RESERVED) sign lights. A beep occurs and the \ominus (TIMER) lamp lights on the indoor unit.
- Example:
- $\blacktriangle \odot \odot \blacktriangleright$
- The device will turn off at 11:00p.m. The setting of turn-off time is now complete.
-
- ON-Timer**
- 1** Press the \odot (ON-TIMER) button. The \odot (ON) mark blinks on the display.
- $\odot \odot \blacktriangleright$
- 2** Set the turn-on time with the TIMER control button.
- $\blacktriangle \odot \odot \blacktriangleright$
- 3** Point the signal window of the remote controller toward the indoor unit, and press the \mid (RESERVE) button.
- $\blacktriangle \odot \odot \blacktriangleright$
- The \odot (ON) mark starts lighting instead of flashing and the \ominus (RESERVED) sign lights. A beep occurs and the \ominus (TIMER) lamp lights on the indoor unit.
- Example:
- $\blacktriangle \odot \odot \blacktriangleright$
- The device will automatically turn on earlier so that the preset temperature can be reached at 7:00a.m. The setting of the turn-on time is now complete.
-
- ON/OFF-Timer**
- 1** Press the \odot (ON/OFF) button so that the \odot (OFF) mark blinks.
- $\odot \odot \blacktriangleright$
- 2** Set the turn-off time with the TIMER control button. Press the \mid (RESERVE) button.
- $\blacktriangle \odot \odot \blacktriangleright$
- 3** Press the \odot (ON-TIMER) button so that the \odot (OFF) mark lights and the \odot (ON) mark blinks.
- $\odot \odot \odot \odot \blacktriangleright$
- The device will turn on (off) and off (on) at the designated times. The switching occurs first at the preset time that comes earlier. The arrowmark appearing on the display indicates the sequence of switching operations.

- How to Cancel Reservation**
- Point the signal window of the remote controller toward the indoor unit, and press the O (CANCEL) button. The \ominus (RESERVED) sign goes out with a beep and the \ominus (TIMER) lamp turns off on the indoor unit.

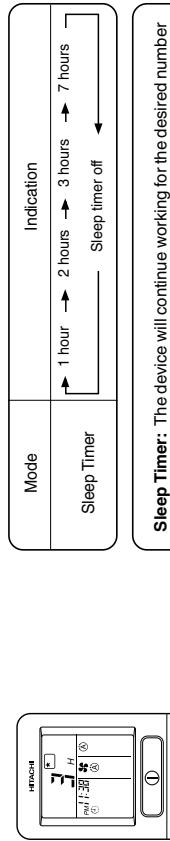
NOTE

You can set only one of the OFF-timer, On-timer and ON/OFF-timer.

- The timer may be used in three ways: off-timer, on-timer and ON/OFF (OFF/ON)-timer. Set the current time at first because it serves as a reference.
- As the time settings are stored in memory in the remote controller, you only have to press the \mid (RESERVE) button in order to use the same settings next time.

HOW TO SET THE SLEEP TIMER

Set the current time at first if it is not set before (see the pages for setting the current time). Press the  button and the display changes as shown below.



Sleep Timer: The device will continue working for the desired number of hours and then turn off. Point the signal window of the remote controller toward the indoor unit, and press the SLEEP button. The timer information will be displayed on the remote controller. The TIMER lamp lights with a beep from the indoor unit. When the sleep timer has been set, the display indicates the turn-off time.

Example: If you set 3 hours sleep time at 11:38 p.m., the turn-off time is 2:38 a.m..

The device will be turned off by the sleep timer and turned on by on-timer.

1 Set the On-timer.

2 Press the  (SLEEP) button and set the sleep timer.

 For heating:

In this case, the device will turn off in 2 hours (at 1:38 a.m.) and will turn on early so that the present temperature will be almost reached at 6:00 a.m. next morning.

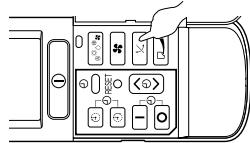
How to Cancel Reservation

Point the signal window of the remote controller toward the indoor unit, and press the O (CANCEL) button. The  (RESERVED) sign goes out with a beep and the  (TIMER) lamp turns off on the indoor unit.

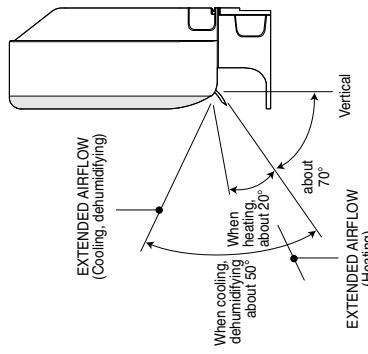
ADJUSTING THE AIR DEFLECTORS

1

Adjustment of the conditioned air in the upward and downward directions. The horizontal air deflector is automatically set to the proper angle suitable for each operation. The deflector can be swung up and down continuously and also set to the desired angle using the "AUTO SWING" button.



- If the "AUTO SWING" button is pressed once, the horizontal air deflector swings up and down. If the button is pressed again, the deflector stops in its current position.
- Use the horizontal air deflector within the adjusting range shown in the right figure.
- When the "AUTO SWING" button is pressed while the operation is stopped, the horizontal air deflector moves and stops at the position where the air outlet closes.
- When the auto swing operation is performed, if the horizontal air deflector is moved manually, the swinging range may drift. However, it will return to the original operation range after a short time.
- When the humid in the room is high during cooling or dehumidifying operation, the vertical air defector may automatically change to the straight direction to prevent dew (except during auto swing operation).

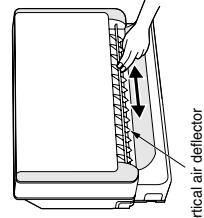


EXTENDED AIRFLOW
(Cooling, dehumidifying)

When cooling
dehumidifying
about 30°

When heating
about 20°

about 70°



Vertical air deflector

2

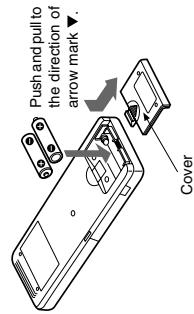
Adjustment of the conditioned air to the left and right. Hold the vertical air deflector as shown in the figure and adjust the conditioned air to the left and right.

CAUTION

- When operating the unit in cooling operation with the air deflector facing down and moving automatically for a long period of time, water will be condensed on the air deflector and drips down occasionally. This will wet your furniture.

HOW TO CHANGE THE BATTERIES IN THE REMOTE CONTROLLER**MAINTENANCE**

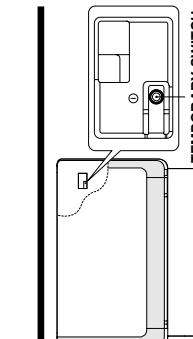
- 1** Remove the cover as shown in the figure and remove the old batteries.



- 2** Install the new batteries.
The direction of the batteries should match the marks in the case.

CAUTION

- Do not mix new and old batteries, or different type of batteries together.
- Remove the batteries when you do not use the remote controller for 2 or 3 months.

TEMPORARY SWITCH**TEMPORARY SWITCH**

- When you do not use the room air conditioner, set the circuit breaker to 'OFF'.
- If the remote controller does not work due to battery failure, press this switch to start and stop operation.
- This temporary operation will be at the setting made most recently. (The unit will immediately go into automatic operation once power is switched on.)

CIRCUIT BREAKER

HOW TO USE THE AIR CONDITIONER EFFECTIVELY

- An average room temperature setting is probably the best for you as well as being economical.
Excessive cooling or heating is not recommended for health reasons. High electricity bills may also result.
Close the curtains or blinds to prevent heat from flowing into or escaping the room as well as to make more effective use of electricity.

- At intervals, the doors and windows should be opened to let fresh air in.

- CAUTION** Make sure the room is ventilated when operating the air conditioner at the same time as other heating appliances.

- Using the timer is recommended before going to sleep or going out.

- The following must never be used for cleaning the indoor and outdoor units:

- Benzine, thinner and scrub can damage plastic surfaces or coating.
- Hot water above 40°C can shrink the filter and deform plastic parts.
- Do not block the air intake and air outlet.**
 - Do not block the air outlets and intakes of the indoor and outdoor units with curtains or other obstacles which could degrade air conditioner performance and cause unit failure.

WARNING

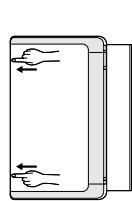
- Before cleaning, stop unit operation with the remote controller and turn off the circuit breaker.

CAUTION

- Do not expose the unit to water as it may cause an electric shock.
- For cleaning inside the air conditioner, consult your sales agent.
- Avoid using detergent when cleaning the heat exchanger of the indoor unit. Unit failure may result.
- When cleaning the heat exchanger with a vacuum cleaner, make sure to wear gloves so as not to injure your hands on the heat exchanger fins.

1. AIR FILTER

Clean the air filter, as it removes dust inside the room.
Be sure to clean the filter once every two weeks so as not to consume electricity unnecessarily.

PROCEDURE**1 Open the front panel.**

- To open the front panel, use the remote controller to stop unit operation. Then press at the top left and right corners of the front panel.

- Grasp the left and right sides of the front panel and open it toward you.

2 Remove the filters.

(Front side 2 pieces, upper side 2 pieces, total 4 pieces.)



- Remove the filters using a vacuum cleaner.

- After using neutral detergent, wash with clean water and dry in shade.



- Attach the filters.

- Attaching the filters.

5 Close the front panel.

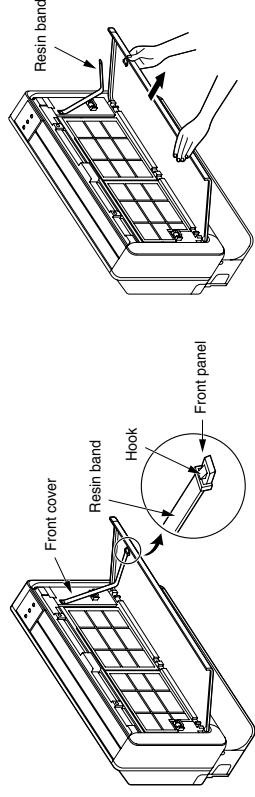
- To close the front panel, press at the top left and right corners of the front panel.
- Press the upper center part of the front panel to close properly.

CAUTION

- Do not wash with hot water at more than 40°C. The filter may shrink.
- When washing it, shake off moisture completely and dry it in the shade; do not expose it directly to the sun. The filter may shrink. And also use a soft sponge to wash. Using a scrubber or brush cause the metal film on the surface to come off.
- Don't operate the unit without filter. Fault may occur if you continue.

2. HOW TO INSTALL AND REMOVE THE FRONT PANEL

- Be sure to use both hands to grasp the front panel when removing it or attaching it.
 - The front panel may be installed up or down to suit user preference.
- Removing**
- Press the hook found at the tip of the resin band installed inside the front panels right section to remove the resin band.
 - Pull the front panel down toward you and once fully open, pull it to remove.



Attaching

- Attach three front panel bearings to the axis of the front cover. (Set the hook to face up.)

2 Insert the tip of the resin band into the hole of the protrusion inside the right section of the front panel.

3. CLEANING OF FRONT PANEL

The front panel can be washed in water. It can be kept clean at all times.

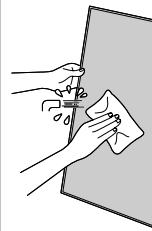
- Front panel can be removed and washed in water. Gently clean the front panel using a soft sponge.
- When the air conditioner is to be cleaned without removing the front panel, clean both the body and remote controller with a dry soft cloth.
- Wipe off water completely. If water remains on the display section or light receiver section, this could cause a malfunction.

CAUTION

- Do not splash or direct water to the body of the unit when cleaning it as this may cause short circuit.
- Never clean with hot water (above 40°C), benzine, gasoline, acid, thinner or a brush, because it will damage the plastic surface and the coating.

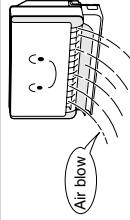
5. AIR CLEANSING FILTERS (SPX-CFH15)

- When installing the air cleansing filters, remove the air filters and attach them onto the hooks of the front cover frame.
- The cooling capacity is slightly weakened and the cooling speed becomes slower when the air cleansing filters are used. So, set the fan speed to "HIGH" when using it in this condition.
- The air cleansing filters can be used for 2 years.



4. MAINTENANCE AT BEGINNING OF LONG OFF PERIOD

- Activating air conditioner drying will keep the interior of the indoor unit dry and prevent mold formation.
- Turn off the circuit breaker.



INFORMATION

CAPABILITIES

Heating Capability

- This room air conditioner utilizes a heat pump system that absorbs exterior heat and brings it into a room to be heated. As the ambient temperature gets lower, heating capability will also lower. In such a situation, the PAV and inverter work to increase compressor rpm to keep the units heating capability from decreasing. If the units heating performance is still unsatisfactory, other heating appliances should be used to augment this units performance.
- The air conditioner is designed to heat an entire room so that it may take some time before you feel warm. Timer operation is recommended for effective preheating ahead of the desired time.
- If the heat present in a room exceeds the units cooling capacity (for example, if there are many people in the room or other heating appliances are used), the preset room temperature may not be reached.



CAUTION

Do not use a stove or any other high-temperature devices in proximity to the indoor unit.

Cooling and Dehumidifying Capabilities

- When fan speed, room temperature are set with the remote controller before starting manual operation and the buttons are released, the indication of settings will go off in 10 seconds and only the operation mode will be displayed.
- Pressing the  button while the unit is in operation will let the protective circuit work so that the unit will not operate for approximately 3 minutes.
- During heating operation, the indoor unit's color indicator lamp may flash with no air emitted for a while.
- If you feel cold wind during warming operation with the  (HI) fan speed or want to make the unit operation quieter after the room is heated, use of  (AUTO) setting is recommended.
- With the  (SILENT) setting, the units cooling capability will lower slightly.

VARIOUS FUNCTIONS

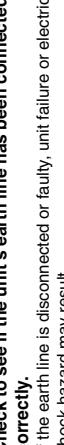
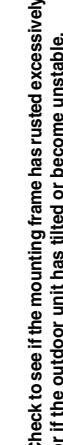
- When fan speed, room temperature are set with the remote controller before starting manual operation and the buttons are released, the indication of settings will go off in 10 seconds and only the operation mode will be displayed.
- Pressing the  button while the unit is in operation will let the protective circuit work so that the unit will not operate for approximately 3 minutes.
- During heating operation, the indoor unit's color indicator lamp may flash with no air emitted for a while.
- If you feel cold wind during warming operation with the  (HI) fan speed or want to make the unit operation quieter after the room is heated, use of  (AUTO) setting is recommended.
- With the  (SILENT) setting, the units cooling capability will lower slightly.

TIMER PROGRAMMING/SLEEP TIMER OPERATION

- When the timer has been programmed, the unit will not operate even if the set time is reached unless the unit receives a signal from the remote controller. Confirm that timer programming is complete (deep) and the TIMER lamp of the indoor unit lights.
- If the  (SLEEP) button is pressed while the ON/OFF timer is programmed, the sleep timer takes priority.
- During sleep timer operation, the fan speed sets to  (SILENT) regardless of the preset speed. The remote controller display indication will remain unchanged even with the  (SILENT) setting.

REGULAR INSPECTION

PLEASE CHECK THE FOLLOWING POINTS EVERY EITHER HALF YEARLY OR YEARLY. CONTACT YOUR SALES AGENT SHOULD YOU NEED ANY HELP.

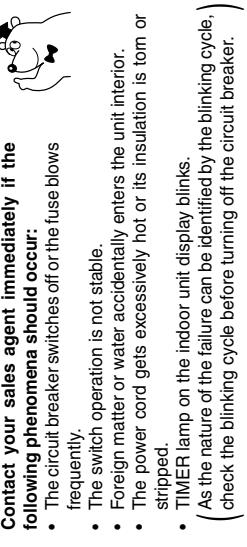
Check to see if the unit's earth line has been connected correctly. If the earth line is disconnected or faulty, unit failure or electric shock hazard may result.			
1		WARNING	Check to see if the mounting frame has rusted excessively or if the outdoor unit has tilted or become unstable. It could collapse or fall, causing injury.
2		WARNING	

AFTER SALES SERVICE AND WARRANTY

WHEN ASKING FOR SERVICE, CHECK THE FOLLOWING

CONDITION	CHECK THE FOLLOWING POINTS
If the remote controller is not transmitting a signal. (Remote controller display is dim or blank.)	<ul style="list-style-type: none">Do the batteries need replacement?Is the polarity of the inserted batteries correct?
When it does not operate.	<ul style="list-style-type: none">Is the fuse all right?Is the voltage extremely high or low?Is the circuit breaker 'ON'?Is the setting of operation mode different from other indoor units?
When it does not cool well. When it does not heat well.	<ul style="list-style-type: none">Is the air filter blocked with dust?Is the set temperature suitable?Have the top and bottom air deflectors been adjusted to their correct positions according to the operation mode selected?Are the air inlets or air outlets of indoor and outdoor units blocked?Is the fan speed "LOW" or "SILENT"?
The following phenomena do not indicate unit failure.	
During heating, the operation indicator blinks and air blow stops <Operation start> <In operation>	<p>Refrigerant flow noise in the pipe or valve sound generated when flow rate is adjusted.</p>
Hissing or fuzzy sounds	Noise generated when the unit expands or contracts due to temperature changes.
Squeaking noise	Noise generated with the indoor unit fan's rpm changing such as operation start times.
Rustling noise	Noise of the motorized valve when the unit is switched on.
Clicking noise	Noise of the ventilation fan sucking in air present in the drain hose and blowing out dehumidifying water that had accumulated in the condensed water collector. For details, consult your sales agent.
Purring noise	Operation noise changes due to power variations according to room temperature changes.
Changing operation noise	Mist is generated as the air within the room is suddenly cooled by conditioned air.
Mist emission	

Steam emitted from the outdoor unit	Water generated during defrosting operation evaporates and steam is emitted
Odors	Caused as the smells and particles of smoke, food, cosmetics, etc, present in room air become attached the unit and blown off into the room again.
The outdoor unit continues to operate even if operation is stopped	Defrosting is underway (as the heating operation is stopped, the microcomputer checks frost accumulated in the indoor unit and instructs the unit to perform automatic defrosting if necessary).
The OPERATION lamp is blinking	Shows preheating or defrosting operation is underway. As the protective circuit or preheat sensor operates when unit operation is stopped during preheating and then restarted, or when operation mode is switched from cooling to heating, the lamp continues to blink.
Does not reach the temperature setting	Actual room temperature may deviate slightly from the remote controller's temperature setting depending on the number of people in the room, indoor or outdoor conditions when the air conditioner is used for more than one room at the same time.



Notes
<ul style="list-style-type: none"> • In quiet operation or stopping the running, the following phenomena may occasionally occur, but they are not abnormal for the operation. <ol style="list-style-type: none"> (1) Slight flowing noise of refrigerant in the refrigerating cycle. (2) Slight rubbing noise from the fan casing which is cooled and then gradually warmed as operation stops. • The odor will possibly be emitted from the room air conditioner because the various odor, emitted by smoke, foodstuffs, cosmetics and so on, sticks to it. So please clean the air filter and the evaporator regularly to reduce the odor.

Please contact your sales agent immediately if the air conditioner still fails to operate normally after the above inspections. Inform your agent of the model of your unit, production number, date of installation. Please also inform him regarding the fault.
<p>Please note: On switching on the equipment, particularly when the room light is dimmed, a slight brightness fluctuation may occur. This is of no consequence. The conditions of the local Power Supply Companies are to be observed.</p>

UTILISATION MODÈLES RAF-50FX8, RAC-50FX8

PRÉCAUTIONS À SUIVRE

• Veillez lire les "Précautions à Suivre" attentivement avant de mettre l'appareil en marche afin d'en assurer un emploi correct.
• Veillez être très attentif aux signes "▲ Attention". La section portant sur "Avertissement" contient des instructions qui, si elles ne sont pas observées peuvent causer de graves blessures et même la mort. La section portant sur "Attention" contient des instructions qui, si elles ne sont pas observées peuvent avoir de graves conséquences. Veillez suivre toutes les instructions très strictement afin d'assurer un maximum de sécurité.
• Le signal possède la signification suivante. (Des exemples de signaux sont reportés ci-dessous.)

Ce signal dans le schéma indique une interdiction. Indique les instructions à suivre.

Veillez garder ce manuel après lecture.

PRÉCAUTIONS À PRENDRE LORS DE L'INSTALLATION

Ne renoncez pas à l'unité. Une fuite de gaz, une erreur, un court-circuit ou un incendie peuvent produire si vous remontez l'unité par vous-même.

Veuillez demander à votre vendeur ou votre technicien qualifié de procéder à l'installation de votre appareil. Des tuyaux d'eau ou même des risques de feu sont possibles si vous essayez d'installer votre appareil vous-même.

Veuillez utiliser un fil de terre. Ne placez pas fil de terre près de l'eau, des tuyaux à gaz, du paratonnerre ou d'autre ligne du téléphone. Une erreur dans l'installation d'un fil de terre peut causer une électrocution ou un incendie.

Veiller à utiliser le kit de tuyau spécifique pour R410A. Dans le cas contraire, les tuyaux en cuivre risquent de se casser ou il peut y avoir une panne.

Un interrupteur devrait être placé suivant l'endroit de l'installation du tuyau d'évacuation. Sans un interrupteur, le danger d'électrocution est présent.

Ne pas installer l'appareil à proximité de gaz inflammables. En cas de fuites de gaz inflammables autour de l'installation, le groupe de condensation risque de prendre feu. Les tubes devront correctement être fixés avec un maximum d'espace de 1 entre les supports.

Veuillez vous assurer que le fauconneau normallement lors de l'installation du tuyau d'évacuation. L'emploi d'une alimentation électrique autre que celle indiquée peut provoquer une surchauffe et même un incendie.

PRÉCAUTIONS À SUIVRE LORS D'UN DÉPLACEMENT OU D'UNE MAINTENANCE

En cas de manifestation anomale (comme p.ex. une odeur de brûlé), éteindre l'appareil et le débrancher de la prise électrique. Contacter votre revendeur. Un appareil qui reste en fonctionnement en situation anormale risque de provoquer une panne, un court-circuit ou un début d'incendie.

Veuillez faire appel au service de votre agent commercial habituel pour que les opérations de maintenance soient faites correctement. Noter qu'une maintenance anormale et personnelle de l'appareil peut se traduire par une électrocution voire un amorceur électrique.

Veuillez faire appel au service de votre agent commercial habituel pour que les opérations de démontage et réinstallation de l'appareil soient faites correctement. En effet, une électrocution voire un amorceur électrique peuvent se produire en voulant exécuter ce travail personnellement.

PRÉCAUTIONS À PRENDRE LORS DE L'UTILISATION DE VOTRE APPAREIL

Evitez tout contact direct avec le flux d'air pour votre santé.

N'introduisez pas de longues tiges dans le bâtonneau du souffleur et de l'aspirateur parce que le ventilateur interne est une source de danger.

N'utilisez aucun conducteur d'électricité tel qu'un fusible. Cela pourrait causer un accident mortel.

Ne placer aucune bouteille ou bidon de combustible à moins d'un mètre des orifices d'évacuation de l'air ni sur l'unité interne ou externe. La pression à l'intérieur de la bouteille ou du bidon pourrait augmenter à cause de l'air chaud et les faire exploser.

PRÉCAUTIONS À PRENDRE LORS DE L'UTILISATION DE VOTRE APPAREIL

L'appareil doit être utilisé conformément aux spécifications du fabricant et non pas à des fins de celles qui y sont spécifiées.

INTERDICTION DE

Ne jamais mettre l'appareil en marche les mains humides car ceci peut constituer un risque d'accident qui peut être grave.

NE PAS ROULER

Si l'appareil est mis en service en présence d'équipements de chauffage à pétrole lampant ou autre, assurer un apport régulier d'oxygène à la pièce pour éviter tout risque de saturation de l'oxygène.

INTERDICTION DE

Prendre toutes les précautions qui s'imposent pour éviter tout risque de saturation de l'oxygène.

INTERDICTION DE

Ne diligez pas l'air qui sort du panneau de votre climatiseur directement sur des appareils de chauffage car ceci peut endommager le fonctionnement d'appareils tels que la bouilloire électrique, le four, etc.

INTERDICTION DE

Veillez vous assurer que la cadre d'installation l'appareil extérieur est bien installé en position, stable et sans défaut. Sinon il pourrait tomber et devenir une source de danger.

INTERDICTION DE

Ne pas laver l'unité avec de l'eau ni placer un récipient contenant de l'eau sur l'unité interne. Il pourrait se produire un contact électrique qui risquerait de provoquer un court-circuit.

INTERDICTION DE

Ne mettez pas de plantes directement sous l'arrivée d'air car ceci est mauvais pour vos plantes.

INTERDICTION DE

Arrêtez l'appareil à l'aide de la télécommande et mettez l'interrupteur sur OFF avant de nettoyer les unités. Le ventilateur qui tourne à grande vitesse dans l'unité peut être dangereux.

INTERDICTION DE

Coupez l'interrupteur lors que l'appareil n'est pas en marche pour une longue période.

INTERDICTION DE

Ne montez pas sur l'appareil extérieur ni ne posez à côté d'objets dessus.

INTERDICTION DE

Lorsque vous utilisez votre appareil avec portes et fenêtres ouvertes, l'humidité est toujours supérieure à 80% et avec le volet d'air poussé vers le bas ou bougeant automatiquement pour une période prolongée, l'eau va condenser sur le volet d'air et se gouttera. Ceci endommagera vos meubles. C'est pourquoi il est recommandé de ne pas utiliser l'appareil dans de telles conditions pendant un long moment.

INTERDICTION DE

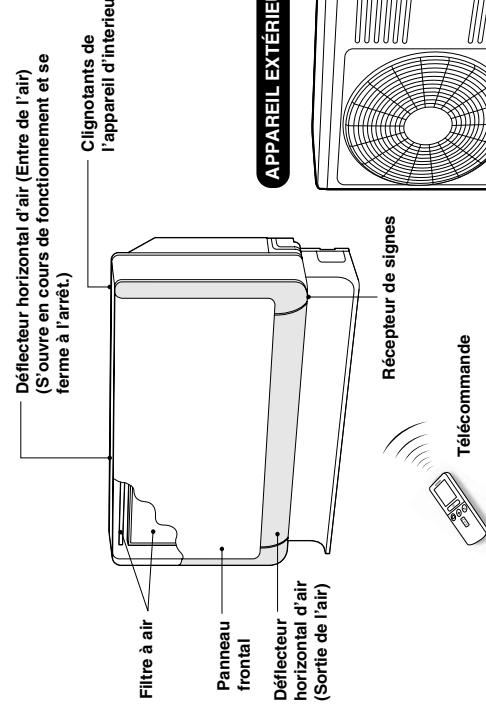
Ne pas toucher l'orifice de sortie de l'air, la surface du fond ni la lame d'aluminium de l'unité externe. Risque de blessures.

NE PAS TOUCHER

FRANÇAIS

NOMS ET FONCTIONS DE CHAQUE PARTIE

APPAREIL INTÉRIEUR

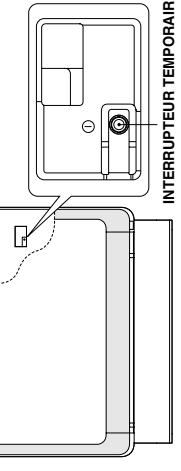


NOM DU MODÈLE ET DIMENSIONS

MODÈLE	LARGEUR	HAUTEUR	PROFONDEUR
RAF-25FX8 RAF-35FX8 RAF-50FX8 (APPAREIL INTÉRIEUR)	750mm (29-17/32")	590mm (23-6/25")	215mm (8-15/32")
RAC-25FX8 RAC-35FX8 (APPAREIL EXTÉRIEUR)	750mm (29-17/32")	548mm (21-29/50")	288mm (11-17/50")
RAC-50FX8 (APPAREIL EXTÉRIEUR)	792mm (31-2/13")	600mm (23-5/8")	299mm (11-19/25")

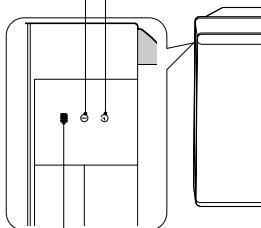
- 48 -

INTERRUPTEUR TEMPORAIRE



- INTERRUPTEUR TEMPORAIRE**
- Si la télécommande ne fonctionne pas parce que les piles sont usées, appuyer sur ce commutateur pour faire démarrer et arrêter le fonctionnement.
- Ce fonctionnement temporaire a lieu selon le dernier mode saisi. (L'unité se met tout de suite à fonctionner automatiquement quand l'allumage électrique est activée.)

INDICATEURS D'APPAREIL INTÉRIEUR



Voyant de FONCTIONNEMENT

- Ce voyant s'allume durant le fonctionnement. Pendant le chauffage ce voyant de fonctionnement peut clignoter, être allumé faiblement ou même s'éteindre complètement dans les cas suivants.
- Durant le préchauffage (fonction de chauffage)**
Environ 2-3 minutes après le démarrage.
 - Durant la décongélation (fonction de chauffage)**
L'appareil se décongèle environ toutes les heures, pendant 5-10 minutes, quand du givre se forme sur l'échangeur de chaleur de l'appareil extérieur. (Il se forme davantage de givre si la longueur du tuyau utilisé est supérieure à la normale.)
- Voyant PROGRAMMATEUR**
Ce voyant s'allume lorsque le programmeur fonctionne.

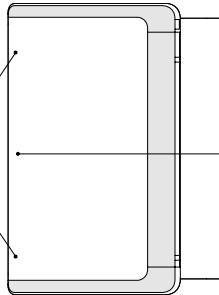
COMMENT OUVRIR ET REFERMER LE PANNEAU FRONTAL

Comment ouvrir le panneau frontal

- Pour ouvrir le panneau frontal, arrêtez le fonctionnement de l'unité à l'aide de la télécommande. Appuyez ensuite sur les angles supérieurs gauche et droit du panneau avant.
- Prendre par les côtés gauche et droit du panneau frontal et ouvrir vers soi.

Comment refermer le panneau frontal

- Pour fermer le panneau avant, appuyez sur ses angles supérieurs gauche et droit.
- Appuyer sur la partie centrale en haut du panneau pour le refermer correctement.



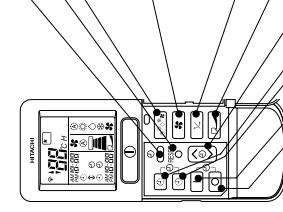
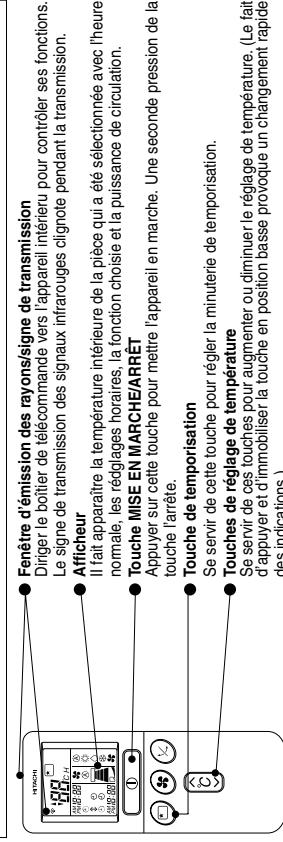
- 49 -

DÉSIGNATION DES ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS ET FONCTIONS

FONCTIONS DIVERSES

BOÎTIER DE TÉLÉCOMMANDE

- Il permet de commander l'appareil intérieur. La limite de distance est d'environ 7 mètres. Si l'éclairage intérieur du domicile est placé sous gestion électronique, il se peut que la portée utile des signaux de télécommande soit plus courte.
- Ce dispositif peut être fixé au mur à l'aide des accessoires fournis à cet effet. Avant de le fixer, vérifier que l'appareil intérieur peut être contrôlé par le boîtier de télécommande.
- Manipuler la télécommande avec beaucoup de précaution. Sa capacité de transmission des signaux peut être compromise si elle tombe ou se mouille.
- Après avoir mis des piles neuves dans la télécommande, l'unité met environ 10 secondes avant de répondre aux commandes et de fonctionner.



Remise à zéro automatique des commandes

- Lorsque le courant est rétabli après une coupure, l'appareil se remet à fonctionner automatiquement selon le mode et la direction du courant d'air choisis précédemment.
(Parce que le fonctionnement n'a pas été arrêté à l'aide de la télécommande.)
- Mettre l'interrupteur sur OFF si l'on ne veut pas que l'appareil se remette à fonctionner quand le courant électrique sera rétabli. Quand l'interrupteur est de nouveau sur ON, l'appareil se remet à fonctionner automatiquement avec la direction du courant d'air sélectionnée précédemment.

Remarque: 1. Contacter le revendeur s'il faut éliminer la fonction de remise à zéro automatique des commandes.

2. La remise à zéro automatique des commandes n'est pas disponible quand les fonctions

Minuterie ou Minuterie de temporisatation.

FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE

- L'appareil détermine automatiquement le mode de fonctionnement CHAUSSAGE, REFRIGERISSEMENT ou DÉSHUMIDIFICATION en fonction de la température initiale de la pièce. Le mode sélectionné charge pas avec les variations de température de la pièce. De toute manière, le mode de fonctionnement ne changera pas si l'appareil intérieur est branché sur une l'appareil extérieur multifonctionnelle.

- Appuyer sur la touche de sélection de mode de fonctionnement pour faire apparaître le mode de fonctionnement (AUTO).
- Dès que le mode de fonctionnement AUTO est sélectionné, l'appareil détermine automatiquement le mode de fonctionnement CHAUSSAGE, REFRIGERISSEMENT ou DÉSHUMIDIFICATION en fonction de la température actuelle de la pièce.

1
MISE EN MARCHE/ARRÊT

- Appuyer sur la touche ① (MISE EN MARCHE/ARRÊT). La mise en fonction commence avec l'émission d'un signal sonore. Appuyer encore une fois sur cette touche pour arrêter l'appareil.

- Étant donné que les réglages sont conservés dans la mémoire du boîtier de télécommande, la seule opération à faire quand l'appareil doit être remis en marche consiste à appuyer sur la touche ① (MISE EN MARCHE/ARRÊT).

La température peut être augmentée ou réduite suivant les besoins dans des limites maximum de 3°C.

- Appuyer sur le bouton des températures et la température variera de 1°C à chaque fois.

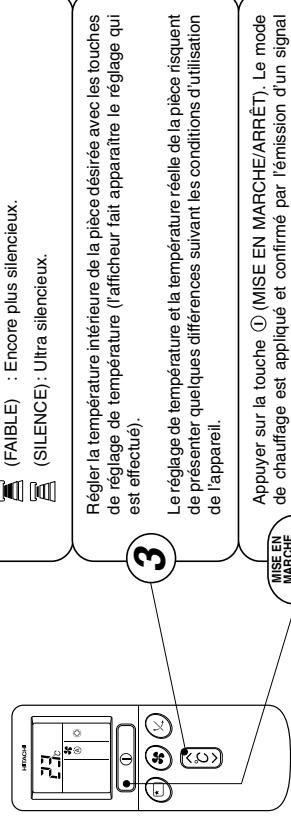
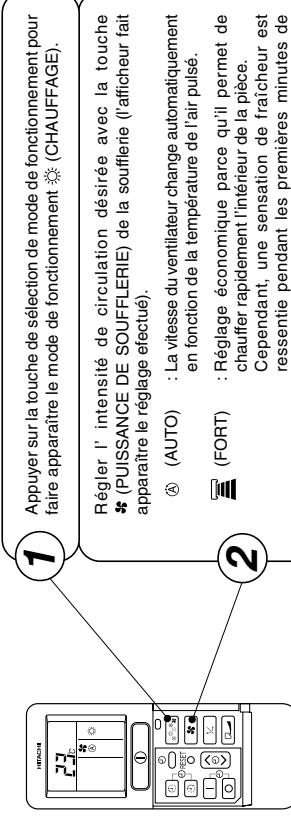
- Le préréglage de température et la température réelle de la pièce risquent de présenter quelques différences suivant les conditions d'utilisation de l'appareil.

- Appuyer sur la touche **;;** (PUISSEANCE DE SOUFFLERIE). Les modes "AUTO", "FAIBLE" et "SILENCE" sont disponibles.

- Mesures de précaution relatives à l'utilisation de l'appareil**
- Ne jamais laisser le boîtier de télécommande dans les endroits suivants.
 - En plein soleil.
 - Près d'un appareil de chauffage.
 - Utiliser délicatement le boîtier de télécommande. Ne pas le laisser tomber par terre et le mettre à l'abri de toute aspiration d'eau.
 - Dès que l'appareil extérieur s'arrête, il sera maintenu sur arrêt pendant 3 minutes environ à moins que l'alimentation ait été coupée puis remise en fonction ou que le cordon d'alimentation ait été débranché puis rebranché. Cette disposition a pour but de protéger l'appareil, mais ne signifie nullement qu'il est en panne.
 - Il est possible que l'appareil cesse de fonctionner et reste arrêté pendant au moins 3 minutes à des fins de protection si la touche de sélection de mode a été pressée en cours de fonctionnement.

FONCTIONNEMENT EN MODE DE CHAUFFAGE

- L'appareil peut être commandé en mode de fonctionnement de mode chauffage quand la température extérieure est inférieure à 21°C.
Quand il fait chaud (quand il fait plus de 21°C à l'extérieur), le mode de fonctionnement de mode de chauffage risque de ne pas entrer en fonction par mesure de protection de l'appareil.
Aux commandants pour garder fiabilité des dispositifs, veuillez utiliser ce dispositif.



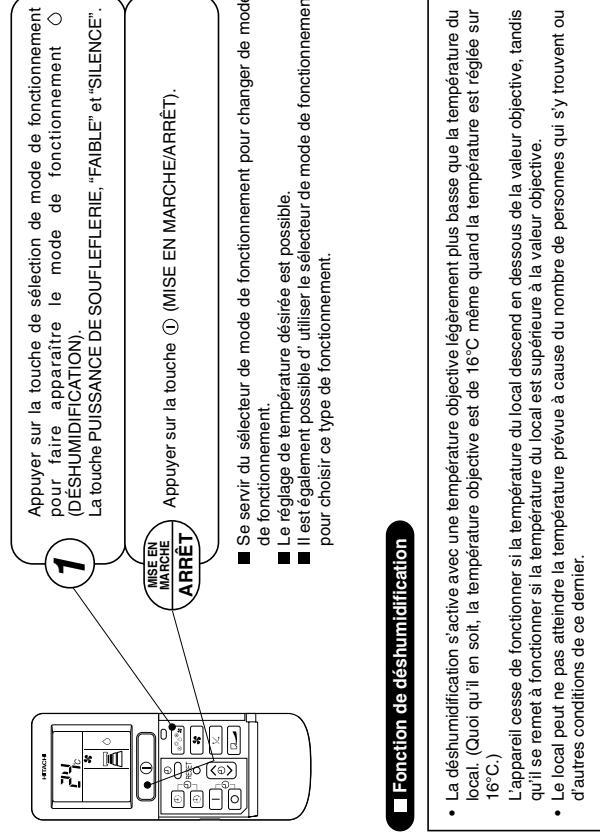
- Appuyer sur la touche **①** (MISE EN MARCHE/ARRÊT). Le mode de chauffage est appliqué et confirmé par l'émission d'un signal sonore. Appuyer encore une fois sur cette touche pour arrêter l'appareil.
- Étant donné que les réglages sont conservés dans la mémoire du boîtier de télécommande, la seule opération à faire quand l'appareil doit être remis en marche consiste à appuyer sur la touche **①** (MISE EN MARCHE/ARRÊT).

Dégivrage

L'appareil se décongèle environ toutes les heures, pendant 5~10 minutes, quand du givre se forme sur l'échangeur de chaleur de l'appareil extérieur.
Durant le dégivrage, le voyant de fonctionnement clignote de façon intermittente en restant allumé pendant 3 secondes et éteint pendant une demi seconde.
Le temps maximum pour le dégivrage est de 20 minutes.
Néanmoins, si l'appareil est branché sur une unité externe de type multiple, le délai maximum est de 15 minutes.
(Il se formera davantage de givre si la longueur du tuyau utilisé est supérieure à la normale.)

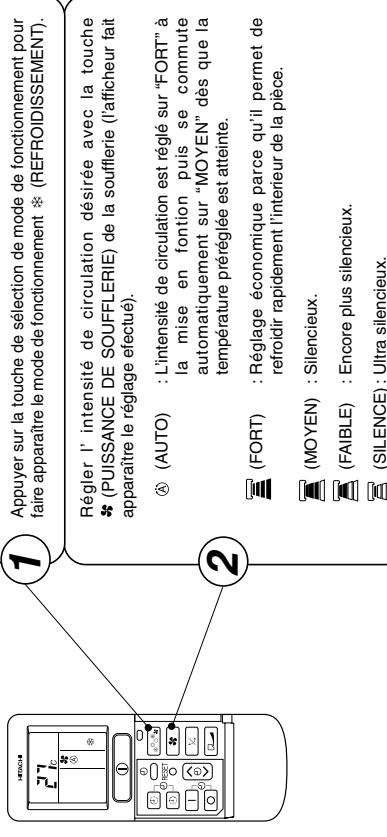
FONCTIONNEMENT EN DÉSHUMIDIFICATION

- L'appareil peut être utilisé pour commander une déshumidification quand la température intérieure de la pièce est supérieure à 16°C.
Quand la température est inférieure à 15°C, la fonction de déshumidification ne peut pas être appliquée.



FONCTIONNEMENT EN MODE DE RÉFRIGÉRATION

L'appareil peut être utilisé en mode de réfrigération quand la température extérieure se situe entre -10 et 42°C.
Si le taux d'humidité intérieur est particulièrement élevé (supérieur à 80%), une formation de gel risque de se produire sur la grille de refoulement d'air de l'appareil intérieur.



Régler la température intérieure de la pièce désirée avec les touches de réglage température (l'afficheur fait effectué).

1 (AUTO) : Régler l'intensité de circulation désirée avec la touche "FORT" à la mise en fonction puis se commute automatiquement sur "MOYEN" dès que la température pré-réglée est atteinte.

2 (FORT) : Réglage économique parce qu'il permet de refroidir rapidement l'intérieur de la pièce.

3 (MOYEN) : Silencieux.

4 (FAIBLE) : Encore plus silencieux.

5 (SILENCE) : Ultra silencieux.

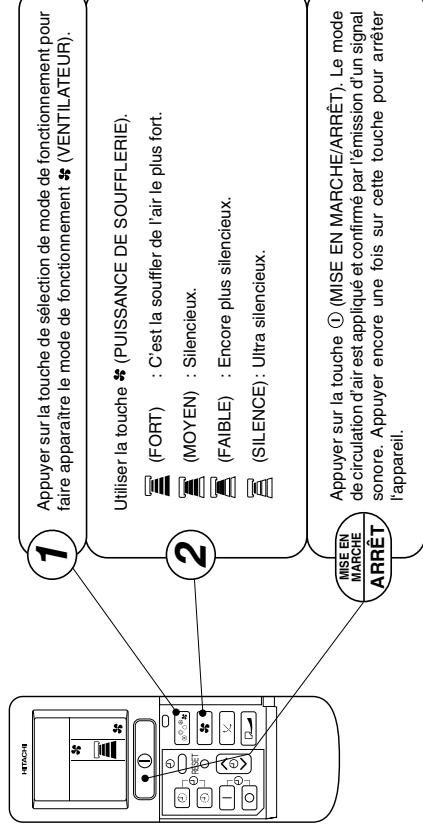
Appuyer sur la touche **①** (MISE EN MARCHE/ARRÊT). Le mode de réfrigération est appliqué et confirmé par l'émission d'un signal sonore. Appuyer encore une fois sur cette touche pour arrêter l'appareil.

MISE EN MARCHE ARRÊT

■ Étant donné que les réglages sont conservés dans la mémoire du boîtier de télécommande, la seule opération à faire quand l'appareil doit être remis en marche consiste à appuyer sur la touche **①** (MISE EN MARCHE/ARRÊT).

FONCTIONNEMENT DE VENTILATEUR

Il est également possible de se servir de l'appareil comme d'un simple appareil de circulation d'air.
Choisir cette fonction pour assécher l'air intérieur de l'appareil quand l'éte est terminé.



Appuyer sur la touche ***** (VENTILATEUR).

1 Appuyer sur la touche ***** (VENTILATEUR).

2 Utiliser la touche ***** (VENTILATEUR).

3 Utiliser la touche ***** (VENTILATEUR).

MISE EN MARCHE ARRÊT

VITESSE DE FONCTIONNEMENT DE VENTILATEUR (AUTOMATIQUE)

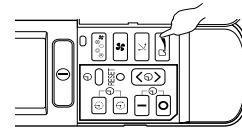
... Lorsque le mode de fonctionnement automatique de ventilateur est réglé en mode de refroidissement/chauffage:

Cas du mode de chauffage	<ul style="list-style-type: none"> La vitesse de fonctionnement du ventilateur changera automatiquement en fonction de la température de l'air pulsé. Il y a une brise très légère lorsque la température de la pièce a atteint la température saisie.
Cas du mode de refroidissement	<ul style="list-style-type: none"> Ce mode de fonctionnement commence en mode "FORT" et permet d'atteindre la température pré-réglée. La vitesse du ventilateur passe automatiquement sur "MOYEN" lorsque la température de la pièce a atteint la température saisie.

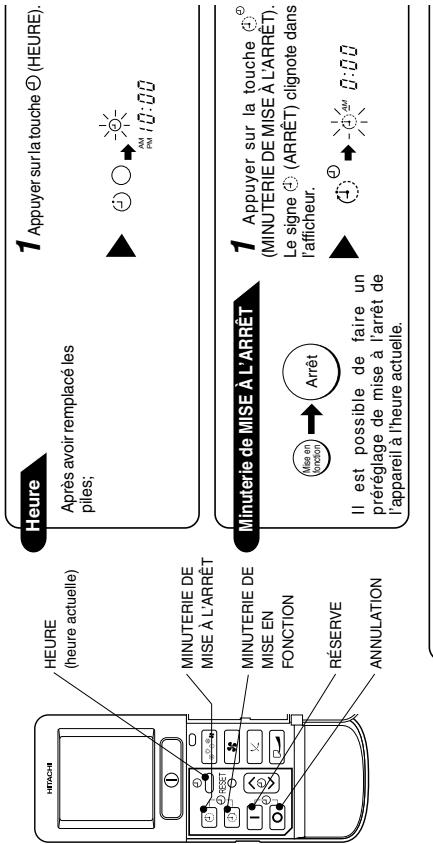
DEBIT D'AIR ACCRU

Lorsque l'opérateur appuie sur le bouton **→** (DEBIT D'AIR ACCRU), alors que l'appareil est en marche, la direction du débit d'air est automatiquement réglée en fonction du mode de fonctionnement et la vitesse du ventilateur change afin d'augmenter le débit d'air. (En mode de refroidissement, la vitesse du ventilateur retourne à leur position initiale au bout de 3 heures.)

- Si l'opérateur appuie sur le touche **→** (DEBIT D'AIR ACCRU), alors que le mode (CHANGEMENT AUTO) est activé, ce mode est désactivé et remplacé par le mode (DEBIT D'AIR ACCRU).
- Si l'opérateur appuie sur le touche **↖** (CHANGEMENT AUTO) alors que le mode (DEBIT D'AIR ACCRU) est activé, ce mode est désactivé et remplacé par le mode (CHANGEMENT AUTO).
- Si l'opérateur appuie sur le touche **↖** (DEBIT D'AIR ACCRU) lorsque le déflecteur d'air horizontal s'arrête à son angle préféré, le déflecteur bascule en mode EXTENDED AIRFLOW (DEBIT D'AIR ACCRU).
- Appuyez sur le bouton **→** (DEBIT D'AIR ACCRU), afin d'abaisser rapidement la température ambiante si la température est élevée pendant le refroidissement.



PROCÉDÉ DE RÉGLAGE DE LA MINUTERIE



- Heure**
- 1 Appuyer sur la touche \ominus (HEURE).
- Après avoir remplacé les piles;
- 2 Introduire l'heure avec la touche de réglage de MINUTERIE.
- 3 Appuyer encore une fois sur la touche \ominus (HEURE). Introduire l'heure de mise en fonction avec la touche de minuterie.
- Exemple: L'heure actuelle est 13h30.
- 4 Introduire l'heure de mise en fonction avec la touche de MINUTERIE.
- 5 Diriger la fenêtre de transmission des signaux du boîtier de télécommande vers l'appareil intérieur et appuyer sur la touche I (RÉSERVE). La marque \ominus (ARRÊT) s'allume au lieu de clignoter et la marque \ominus (RÉSERVE) s'allume. Un signal sonore est émis et le témoin \ominus (MINUTERIE) s'allume dans l'appareil intérieur.
- 6 Introduire l'heure de mise en fonction avec la touche de MINUTERIE.
- 7 Appuyer sur la touche I (MINUTERIE DE MISE EN ARRÊT). Le signe \ominus (ARRÊT) clignote dans l'afficheur.
- Il est possible de faire un préglage de mise à l'arrêt de l'appareil à l'heure actuelle.
- 8 Appuyer sur la touche I (MINUTERIE DE MISE EN FONCTION) pour que le signe \ominus (MISE EN FONCTION) clignote dans l'afficheur.
- 9 Appuyer sur la touche I (MINUTERIE DE MISE EN FONCTION) pour que le signe \ominus (ARRÊT) clignote et que le signe \ominus (MISE EN FONCTION) clignote.
- 10 Appuyer sur la touche I (MINUTERIE DE MISE EN FONCTION-MISE À ARRÊT) pour que le signe \ominus (ARRÊT) clignote.
- L'appareil entrera en fonction (s'arrêtera) et s'arrêtera lentement en fonction aux heures préglées.
 - La communication se produira tout d'abord pour l'heure préglée qui apparaît en premier.
 - La ligne qui apparaît dans l'afficheur indique dans quel ordre les opérations de commutation se déroulent.
- Minuterie de MISE EN FONCTION/MISE À ARRÊT**
- 1 Appuyer sur la touche I (MINUTERIE DE MISE EN FONCTION) pour que le signe \ominus (ARRÊT) clignote.
- 2 Introduire l'heure de mise à l'arrêt avec la touche de minuterie.
- 3 Appuyer sur la touche I (MINUTERIE DE MISE EN FONCTION) pour que le signe \ominus (ARRÊT) clignote et que le signe \ominus (MISE EN FONCTION) clignote.
- 4 Introduire l'heure de mise en fonction avec la touche de MINUTERIE.
- 5 Diriger la fenêtre de transmission des signaux du boîtier de télécommande vers l'appareil intérieur et appuyer sur la touche I (RÉSERVE). La marque \ominus (MISE EN FONCTION) s'allume au lieu de clignoter et la marque \ominus (RÉSERVE) s'allume. Un signal sonore est émis et le témoin \ominus (MINUTERIE) s'allume dans l'appareil intérieur.
- Minuterie de MISE EN FONCTION/MISE À ARRÊT**
- 1 Appuyer sur la touche I (MINUTERIE DE MISE EN FONCTION) pour que le signe \ominus (ARRÊT) clignote.
- 2 Introduire l'heure de mise à l'arrêt avec la touche de minuterie.
- 3 Appuyer sur la touche I (MINUTERIE DE MISE EN FONCTION) pour que le signe \ominus (ARRÊT) clignote et que le signe \ominus (MISE EN FONCTION) clignote.
- 4 Introduire l'heure de mise en fonction avec la touche de MINUTERIE.
- 5 Diriger la fenêtre de transmission des signaux du boîtier de télécommande vers l'appareil intérieur et appuyer sur la touche I (RÉSERVE). La marque \ominus (MISE EN FONCTION) s'allume au lieu de clignoter et le témoin \ominus (MINUTERIE) s'allume dans l'appareil intérieur.
- Comment annuler une programmation**
- Diriger la fenêtre de transmission des signaux du boîtier de télécommande vers l'appareil intérieur et appuyer sur la touche O (ANNULATION).
- La marque \ominus (RÉSERVE) s'éteint en même temps qu'un signal sonore est émis et le témoin \ominus (MINUTERIE) s'éteint aussi dans l'appareil intérieur.

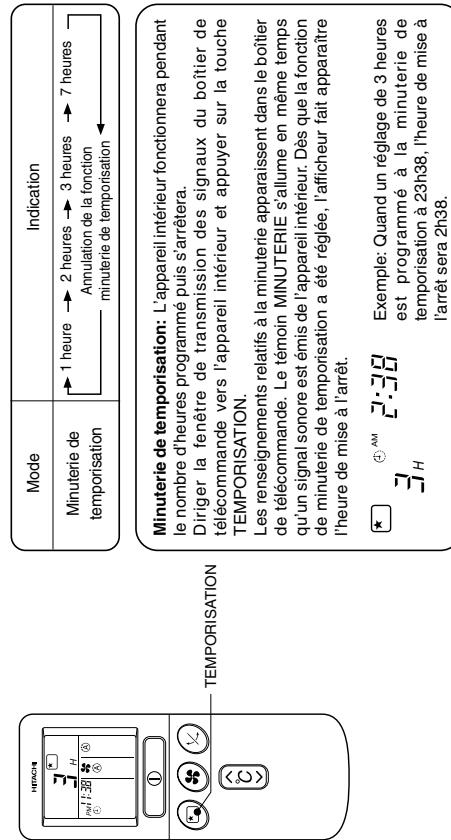
- FRANÇAIS**
- 3** Appuyer encore une fois sur la touche \ominus (HEURE). Introduire l'heure de mise en fonction avec la touche de minuterie.
- Exemple: L'heure actuelle est 13h30.
- 4 Introduire l'heure de transmission des signaux du boîtier de télécommande vers l'appareil intérieur et appuyer sur la touche I (RÉSERVE). La marque \ominus (ARRÊT) s'allume au lieu de clignoter et la marque \ominus (RÉSERVE) s'allume. Un signal sonore est émis et le témoin \ominus (MINUTERIE) s'allume dans l'appareil intérieur.
- 5 Diriger la fenêtre de transmission des signaux du boîtier de télécommande vers l'appareil intérieur et appuyer sur la touche I (RÉSERVE). La marque \ominus (MISE EN FONCTION) s'allume au lieu de clignoter et la marque \ominus (RÉSERVE) s'allume. Un signal sonore est émis et le témoin \ominus (MINUTERIE) s'allume dans l'appareil intérieur. Exemple: L'appareil s'arrêtera à 23h00. Le réglage de l'heure d'arrêt est maintenant complet.
- 6 Introduire l'heure de transmission des signaux du boîtier de télécommande vers l'appareil intérieur et appuyer sur la touche I (RÉSERVE). La marque \ominus (MISE EN FONCTION) s'allume au lieu de clignoter et la marque \ominus (RÉSERVE) s'allume. Un signal sonore est émis et le témoin \ominus (MINUTERIE) s'allume dans l'appareil intérieur. Exemple: L'appareil se mettra automatiquement en marche plus tôt pour atteindre la température pré-réglée à 7h00. Ceci conclue les réglages de mise en fonction de l'appareil par minuterie de mise en fonction.
- 7 Introduire l'heure de transmission des signaux du boîtier de télécommande vers l'appareil intérieur et appuyer sur la touche I (RÉSERVE). La marque \ominus (MISE EN FONCTION) s'allume au lieu de clignoter et la marque \ominus (RÉSERVE) s'allume. Un signal sonore est émis et le témoin \ominus (MINUTERIE) s'allume dans l'appareil intérieur.
- 8 Introduire l'heure de transmission des signaux du boîtier de télécommande vers l'appareil intérieur et appuyer sur la touche I (RÉSERVE). La marque \ominus (MISE EN FONCTION) s'allume au lieu de clignoter et la marque \ominus (RÉSERVE) s'allume. Un signal sonore est émis et le témoin \ominus (MINUTERIE) s'allume dans l'appareil intérieur.
- 9 Introduire l'heure de transmission des signaux du boîtier de télécommande vers l'appareil intérieur et appuyer sur la touche I (RÉSERVE). La marque \ominus (MISE EN FONCTION) s'allume au lieu de clignoter et la marque \ominus (RÉSERVE) s'allume. Un signal sonore est émis et le témoin \ominus (MINUTERIE) s'allume dans l'appareil intérieur.
- 10 Introduire l'heure de transmission des signaux du boîtier de télécommande vers l'appareil intérieur et appuyer sur la touche I (RÉSERVE). La marque \ominus (MISE EN FONCTION) s'allume au lieu de clignoter et la marque \ominus (RÉSERVE) s'allume. Un signal sonore est émis et le témoin \ominus (MINUTERIE) s'allume dans l'appareil intérieur.

- La minuterie peut être utilisée de trois façons différentes: en minuterie de mise à l'arrêt; en minuterie de mise en fonction et en minuterie MARCHE/ARRÊT (ARRÊT/MARCHE). Mettre d'abord l'horloge à l'heure parce que ce réglage sera de référence.
- Étant donné que les réglages horaires sont conservés dans la mémoire du boîtier de télécommande, la seule opération qui vous incombe pour réutiliser les réglages horaires actuels consiste à appuyer sur la touche I (RÉSERVE).

MESURE DE PRÉCAUTION
Un seul mode de minuterie peut être utilisé à la fois: MISE À L'ARRÊT, MISE EN FONCTION et MISE À L'ARRÊT.

COMMENT RÉGLER LA MINUTERIE DE TEMPORISATION

Mettre tout d'abord l'horloge à l'heure car son réglage sera de référence pour la suite (se reporter aux pages pour obtenir de plus amples détails sur la façon de mettre l'horloge à l'heure). Appuyer sur la touche **□** (TEMPORISATION) pour que les indications de l'afficheur changent de la façon suivante.



Minuterie de temporisation: L'appareil intérieur fonctionnera pendant le nombre d'heures programmé puis s'arrêtera. Diriger la fenêtre de transmission des signaux du boîtier de télécommande vers l'appareil intérieur et appuyer sur la touche TEMPORISATION.

Les renseignements relatifs à la minuterie apparaissent dans le boîtier de télécommande. Le témoin MINUTERIE s'allume en même temps qu'un signal sonore est émis de l'appareil intérieur. Dès que la fonction de minuterie de température a été réglée, l'afficheur fait apparaître l'heure de mise à l'arrêt.

Exemple: Quand un réglage de 3 heures est programmé à la minuterie de température à 23h38, l'heure de mise à l'arrêt sera 2h38.

Minuterie de température

Mise en fonction

L'appareil intérieur s'arrêtera par l'intermédiaire de la minuterie de température puis se mettra en fonction par l'intermédiaire de la minuterie de mise en fonction.

1 Faire les réglages de la minuterie de mise en fonction.

2 Appuyer sur la touche **□ (TEMPORISATION) et faire les réglages nécessaires de la minuterie de température.**

Pour chauffer:

1 : 30
↓
2 : 00

Dans ce cas, l'appareil s'éteindra dans 2 heures (à A.M. 1:38) et s'allumera tôt le lendemain matin pour atteindre la température programmée à A.M. 6:00.

Comment annuler une programmation

Diriger la fenêtre de transmission des signaux du boîtier de télécommande vers l'appareil intérieur et appuyer sur la touche **O** (ANNULATION). La marque **② (RÉSERVE)** s'éteint en même temps qu'un signal sonore est émis et le témoin **③ (MINUTERIE)** s'éteint aussi dans l'appareil intérieur.

AJUSTEZ LE VOLET D'AIR

1 Ajustement de l'air climatisé vers le haut et vers le bas. Le déflecteur d'air horizontal est réglé automatiquement sur l'angle qui convient à chaque mode de fonctionnement. Le déflecteur peut osciller constamment de haut en bas et peut être réglé sur un angle donné en appuyant sur la touche " **↓** (OSCILLATION AUTOMATIQUE)".

- Si on appuie une fois sur la touche " **↓** (OSCILLATION AUTOMATIQUE)", le déflecteur horizontal oscille vers le haut et le bas. Si on appuie à nouveau sur la touche, le déflecteur s'arrête dans la position où il se trouve.
- Utilisez le déflecteur d'air horizontal dans les limites d'ajustement illustrées ci-contre.
- Lorsque la touche " **↓** (OSCILLATION AUTOMATIQUE)" est pressée, alors que le fonctionnement est interrompu, le déflecteur d'air horizontal se déplace et s'arrête sur la position qui correspond à la fermeture de l'ouverture de pulsion d'air.
- Lorsque le fonctionnement d'oscillation automatique est utilisé, si la position du déflecteur d'air horizontal est changée manuellement, le rayon d'oscillation peut changer. Cependant, il reprendra sa position initiale après une bref laps de temps.
- Si l'humidité dans la salle est élevée pendant le refroidissement ou la déshumidification, le déflecteur d'air vertical peut basculer automatiquement en direction droite afin d'éviter toute formation de rosée (sauf en mode de basculement automatique).

2 Ajustement de l'air conditionné vers la gauche ou la droite.

Tenez le volet d'air vertical comme indiqué sur la figure et ajustez l'air conditionné vers la gauche ou la droite.

ATTENTION

- Ceci risque de mouiller vos meubles.
- Lorsque vous utilisez l'appareil en mode refroidir, déflecteur d'air tourné vers le bas et oscillant automatiquement pendant une longue période, il se peut que l'eau se condense sur le déflecteur d'air et tombe goutte à goutte.

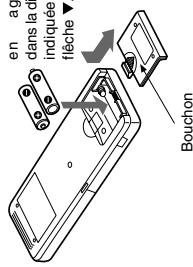
COMMENT REMPLACER LES PILES DU BOÎTIER DE TÉLÉCOMMANDÉ

ENTRETIEN

- 1** Retirer le couvercle en procédant de la façon représentée sur l'illustration ci-contre et retirer les piles usées.
- 2** Installer des piles neuves.
Le sens dans lequel les piles sont disposées doit correspondre aux repères qui se trouvent dans le boîtier de télécommande.

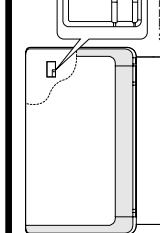
ATTENTION

 1. Ne jamais mélanger des piles usées et des piles n'ni des piles de différentes marques.
 2. Retirer les piles du boîtier de télécommande quand celui-ci est appelé à ne pas être utilisé pendant deux ou trois mois.



Apuyer sur le couvercle et le faire coulisser en agissant dans la direction indiquée par la flèche ▶.

INTERRUPTEUR TEMPORAIRES



- Si la télécommande ne fonctionne pas parce que les piles sont usées, appuyez sur ce interrupteur pour faire démarrer et arrêter le fonctionnement.
- Ce fonctionnement temporaire a lieu selon le dernier mode saisi. (L'appareil se met tout de suite à fonctionner automatiquement quand l'alimentation électrique est activée.)

DISJONCTEUR

Lorsque vous n'utilisez pas le système de conditionnement d'air, réglez le disjoncteur sur "OFF".

COMMENT UTILISER EFFICACEMENT CETTE UNITÉ D'AIR CLIMATISÉ

- 1. Un réglage moyen de la température de la pièce est probablement la solution idéale et la plus économique.**
 - Trop de froid ou trop de chaleur n'est pas bon pour la santé et augmente les frais d'électricité.
 - Le fait de fermer les rideaux et les stores évite les courants d'air chaud ou la déperdition de chaleur et permet d'utiliser l'électricité de façon plus efficace.
- 2. Ouvrir régulièrement les portes et les fenêtres pour faire entrer de l'air frais.**

ATTENTION Veiller à ce que la pièce soit ventilée quand l'appareil d'air climatisé fonctionne en même temps que d'autres sources de chaleur.
- 3. Il est conseillé de régler le Programmateur avant d'aller dormir ou de sortir.**
- 4. Pour nettoyer l'appareil intérieur ou extérieur, ne pas utiliser:**
 - De l'essence normale ou de téribenthine et ne pas frotter pour ne pas abîmer les surfaces ou les gaines en plastique.
 - De l'eau à plus de 40°C car le filtre pourrait se rétracter et les éléments en plastique se déformer.
- 5. Ne pas boucher les orifices d'entrée ou de sortie de l'air.**
 - Ne pas mettre un rideau ou autre devant les orifices d'entrée ou de sortie de l'air de l'appareil intérieur ou extérieur pour ne pas en réduire les performances et provoquer une panne.

ATTENTION

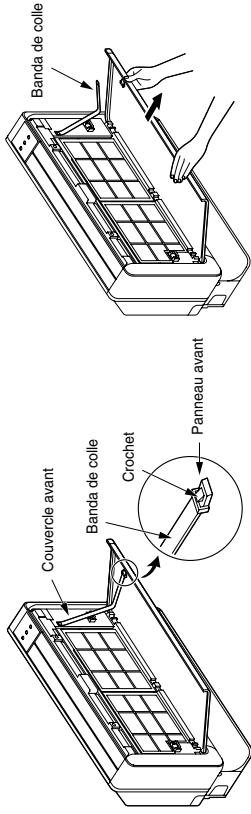
- Ne lavez pas avec de l'eau chaude à plus de 40°C. Le filtre retrécira.
- Lorsque vous le lavez, secouez les gouttelettes d'eau complètement et laissez le sécher à l'ombre; ne pas exposer au soleil. Le filtre retrécira. Utilisez également une éponge souple. L'utilisation d'un grattoir ou d'une brosse peut entraîner le décolllement du film métallique sur la surface.
- N'utilisez pas l'appareil sans filtre. Ceci peut provoquer des dysfonctionnements.

2. COMMENT INSTALLER ET ENLEVER LE PANNEAU AVANT

- Assurez-vous d'utiliser vos deux mains pour empêcher le panneau avant quand vous l'enlevez ou que vous le fixez.
- Le panneau avant doit être installé vers le haut ou le bas selon les préférences de l'utilisateur.

Enlèvement

- Appuyer sur le crochet situé sur l'extrémité de la bande de colle installée dans la section droite du panneau avant afin d'enlever la bande de colle.
- Tirer sur le panneau avant vers vous et vers le bas et une fois que celui-ci est complètement ouvert, tirer dessus pour l'enlever.



Fixation

- Fixer trois supports de panneau avant sur l'axe du couvercle avant. (Mettre le crochet vers le haut)
- Insérer l'extrémité de la bande de colle dans le trou de la saillie située dans la section de droite du panneau avant.

3. NETTOYAGE DE LA PANNEAU AVANT

Panneau avant peut être lavée à l'eau. Elle peut ainsi rester propre en permanence.

- Le panneau avant peut être enlevé et lavé dans l'eau. Nettoyer doucement le panneau avant avec une éponge douce.
- Quand le climatiseur doit être nettoyé sans enlever le panneau frontal, nettoyer le coffret extérieur et le boîtier de télécommande avec un chiffon sec et souple.
- Effacez l'eau complètement. Si l'eau reste sur la section de récepteur ou de signaux de télécommande, ceci pourrait causer un défaut de fonctionnement.

ATTENTION

- Ne pas verser d'eau sur ou contre le corps de l'appareil pendant le nettoyage. Il y aurait risque de court-circuit.
- Ne jamais utiliser d'eau chaude (plus de 40°C), ni benzène, essence, acide, diluant ou une brosse; ces produits vont endommager les surfaces plastiques et la peinture de l'appareil.

5. FILTRES PURIFICATEUR D'AIR (SPX-CFH15)

- Pour installer les filtres purificateur d'air, enlever les filtres à air et les fixer aux crochets devant le tableau du panneau avant.
- La capacité de réfrigération est légèrement plus faible et la vitesse de réfrigération plus lente quand des filtres purificateur d'air sont utilisés. Régler donc la vitesse du ventilateur sur "FOORT" lors qu'il est utilisé dans ces conditions.
- Les filtres de nettoyage d'air peuvent être utilisés pendant deux ans.

FRANÇAIS



4. ENTRETIEN AU DÉBUT D'UNE LONGUE PÉRIODE D'INTERRUPTION

- Mette l'appareil d'air climatisé en marche pour faire sécher et pour que l'intérieur de l'appareil intérieur reste sec afin d'éviter la formation de moisissure.
- Mettre l'interrupteur sur OFF (ARRÊT).



INFORMATIONS

CAPACITÉ

Capacité de chauffage	
<p>• Cette appareil d'air climatisé utilise un système de pompe à chaleur qui absorbe la chaleur extérieure et l'achemine vers la pièce pour la chauffer. La capacité de chauffage diminue au fur et à mesure que la température diminue. Dans ce cas, le PAM et l'inverseur fonctionnent pour augmenter la rotation du compresseur et éviter que la capacité de chauffage de l'appareil ne diminue. Si cette solution n'est pas encore satisfaisante, il faut ajouter d'autres appareils de chauffage pour améliorer les performances de l'appareil.</p> <p>Cette appareil d'air climatisé est conçu pour chauffer toute une pièce et il faut donc attendre un certain temps pour que la chaleur se fasse sentir. Il est conseillé d'utiliser le programmeur pour un préchauffage efficace avant l'heure voulue.</p>	 <p>ATTENTION Ne pas utiliser un four ou une autre source de chaleur à proximité de l'appareil intérieur. INTERDICTION DE</p>

Capacité de réfrigération et de déshumidification

- Il sera impossible d'atteindre la température désirée si la chaleur de la pièce dépasse la capacité de réfrigération de l'appareil (par exemple s'il y a beaucoup de monde ou une autre source de chaleur dans la pièce).

FONCTIONS DIVERSES

- Si la vitesse du ventilateur et la température de la pièce sont réglées à l'aide de la télécommande avant de commencer le fonctionnement manuel et que les touches sont désactivées, l'indication des définitions s'éteint au bout de 10 secondes et seul le mode de fonctionnement est affiché.
- Si l'utilisateur appuie sur cette touche  pendant que l'appareil fonctionne, le circuit de protection sera activé et l'appareil ne fonctionnera donc pas pendant environ 3 minutes.
- Durant le fonctionnement en mode chauffage, le voyant qui indique la chaleur de l'appareil intérieur clignote et aucun courant d'air ne sera envoyé pendant un certain temps.
- Il faut utiliser la fonction  (FORT) s'il y a un courant froid durant le fonctionnement en mode chauffage avec la vitesse du ventilateur  (AUTO) ou si l'on veut que l'appareil fonctionne sans faire de bruit lorsque que la pièce est chaude.
- Avec la fonction  (SILENCE), la capacité de réfrigération de l'appareil sera un peu plus basse.

PROGRAMMATION DU MINUTERIE/MINUTERIE DE TEMPORISATION

- S'il minuteuse est programmé, l'appareil ne fonctionne pas même lorsque qu'elle arrive à l'heure saisie, sauf si l'appareil reçoit un signal de la télécommande. Un signal sonore se déclenche et le voyant du MINUTERIE de l'appareil intérieur s'allume pour confirmer que la programmation du minuteur est terminée.
- Lorsque l'on appuie sur la touche  (TEMPORISATION) quand le minuterie ON/OFF est programmé, le mode minuterie de temporisation a la priorité.
- Durant le minuterie de temporisation, la vitesse du ventilateur est  (SILENCE) indépendamment de la vitesse saisie. L'écran de la télécommande ne change pas même si la fonction  (SILENCE) a été choisie.

INSPECTION RÉGULIÈRE

VEUILLER VÉRIFIER LES POINTS SUIVANTS TOUS LES SIX MOIS OU TOUS LES ANS. CONTACTEZ VOTRE VENDEUR SI VOUS AVEZ BESOIN D'AIDE.

VÉRIFIER SI L'UNITÉ EST BRANCHÉE CORRECTEMENT À LA TERRE.	
1 	AVERTISSEMENT Vérifier si l'unité est branchée correctement à la terre. Si le conducteur de terre est débranché ou défectueux, l'appareil peut tomber en panne ou il peut y avoir risque de court-circuit.

S'ASSURER QU'IL N'Y A PAS DE ROUILLE DANS LE TABLEAU DE MONTAGE ET QUE L'APPAREIL EXTÉRIEUR N'EST PAS INSTABLE OU RIMÉ DE TRAVERS.	
2 	AVERTISSEMENT En effet, elle pourrait dans ce cas tomber et blesser quelqu'un.

SERVICE APRÈS-VENTE ET GARANTIE

LORSQUE VOUS DEMANDEZ UN SERVICE APRÈS VENTE, VÉUILLER VÉRIFIER LES POINTS SUIVANTS

CONDITION	VÉRIFIEZ LES POINTS SUIVANTS
Si la télécommande ne transmet pas de signaux. (L'écran de la télécommande est éteint ou à peine visible.)	<ul style="list-style-type: none"> Faut-il remplacer les piles? La polarité des piles est-elle correcte?
Lorsque l'appareil refuse de fonctionner.	<ul style="list-style-type: none"> Le fusible, est-il en bon état? Le tension, est-il extrêmement élevé ou bas? L'interrupteur le coupe-circuit est-il en position de marche ("ON")? La définition du mode de fonctionnement est-elle différente des autres appareils intérieur?
Lorsque l'appareil n'assure ni un refroidissement ni un chauffage.	<ul style="list-style-type: none"> Le filtre, est-il bouché par la poussière? La température, est-elle appropriée? Les déflecteurs en haut et en bas ont-ils été réglés dans les positions respectives conformément au mode de fonctionnement sélectionné? Y a-t-il des obstacles aux orifices d'entrée ou de sortie de l'air de l'appareil intérieur ou extérieur? Le ventilateur est-il à la vitesse "FAIBLE" ou "SILENCE"?

■ Les phénomènes suivants n'indiquent pas un défaut de l'appareil.

En mode chauffage, l'indicateur de fonctionnement clignote et l'appareil cesse de souffler de l'air	<Début du fonctionnement> L'appareil se prépare à souffler de l'air chaud. Attende. <Fonctionnement> L'appareil extérieur se dégèle. Attende.
Chirrement ou siflement	Bruit du ventilateur en aspirant l'air qui se trouve dans le tuyau de vidange et en soufflant l'eau de la déshumidification qui s'est accumulée dans le collecteur de condensation. Contacter le revendeur pour avoir de plus amples informations.
Grisissement	Bruit que fait l'appareil quand elle charge de mode de fonctionnement en fonction des changements de température de la pièce.
Bruissement	Bruit de la soupape motorisée quand l'appareil se met en marche.
Claquement	Bruit que fait le ventilateur en aspirant l'air qui se trouve dans le tuyau de vidange et en soufflant l'eau de la déshumidification qui s'est accumulée dans le collecteur de condensation. Contacter le revendeur pour avoir de plus amples informations.
Bruit de vide	Bruit que fait l'appareil quand elle charge de mode de fonctionnement en fonction des changements de température de la pièce.
Bruit durant le changement de fonctionnement	Il se forme du brouillard lorsqu'e l'air de la pièce est soudainement réfrigéré par l'air climatisé.
Production de brouillard	

Vapeur émise par l'appareil extérieur	Eau qui s'évapore durant l'opération de décongélation
Odeurs	Elles sont dues aux odeurs et aux particules de la viande, d'aliments, de cosmétiques, etc. dans l'air de la pièce. Celles-ci sont captées par l'unité et soufflées de nouveau dans la pièce.
L'appareil extérieur continue à fonctionner même si elle est débranchée.	Décongélation (le fonctionnement en mode chauffage cesse, le micro-ordinateur vérifie la glace qui s'est accumulée dans l'appareil intérieur et commande à l'unité de se décongeler automatiquement si nécessaire).
Voyant OPÉRATION qui clignote	Indique que la phase de préchauffage ou de décongélation a eu lieu. Il clignote lorsque le circuit de protection ou le capteur de préchauffage continue à fonctionner après que l'unité s'est arrêtée ou durant le préchauffage, pour ensuite recommencer, ou quand le mode de fonctionnement passe de réfrigération à chauffage.
La température saisie n'est pas obtenue.	La température réelle de la pièce pourrait être légèrement différente par rapport à celle saisie sur la télécommande car cela dépend du nombre de personnes dans la pièce, des conditions internes et externes et de l'influence des conditions des autres pièces, quand l'appareil d'air climatisé est utilisé pour plusieurs pièces en même temps.

Contacter immédiatement le revendeur si une des anomalies suivantes devait se produire:	
• L'interrupteur s'éteint ou le fusible brûle fréquemment.	
• Le fonctionnement du commutateur n'est pas stable.	
• Une substance étrangère ou de l'eau a pénétré accidentellement dans l'appareil intérieur.	
• Le câble d'alimentation électrique chauffe trop, la gaine s'est déchirée ou est incrustée.	
• Le voyant du MINUTERIE de l'appareil intérieur clignote.	(Vu que le cycle de clignotement indique la nature du défaut, vérifier comment est ce cycle avant de mettre l'interrupteur sur OFF(ARRÊT).)

Remarques
• Lors d'une utilisation lente et d'un arrêt, les phénomènes suivants peuvent se produire à l'occasion, mais ils ne sont pas totalement inadéquats.
(1) Un bruit du réfrigérant dans le tuyau de réfrigération.
(2) Un petit bruit de la case du ventilateur qui refroidit et se réchauffe petit à petit après arrêt.



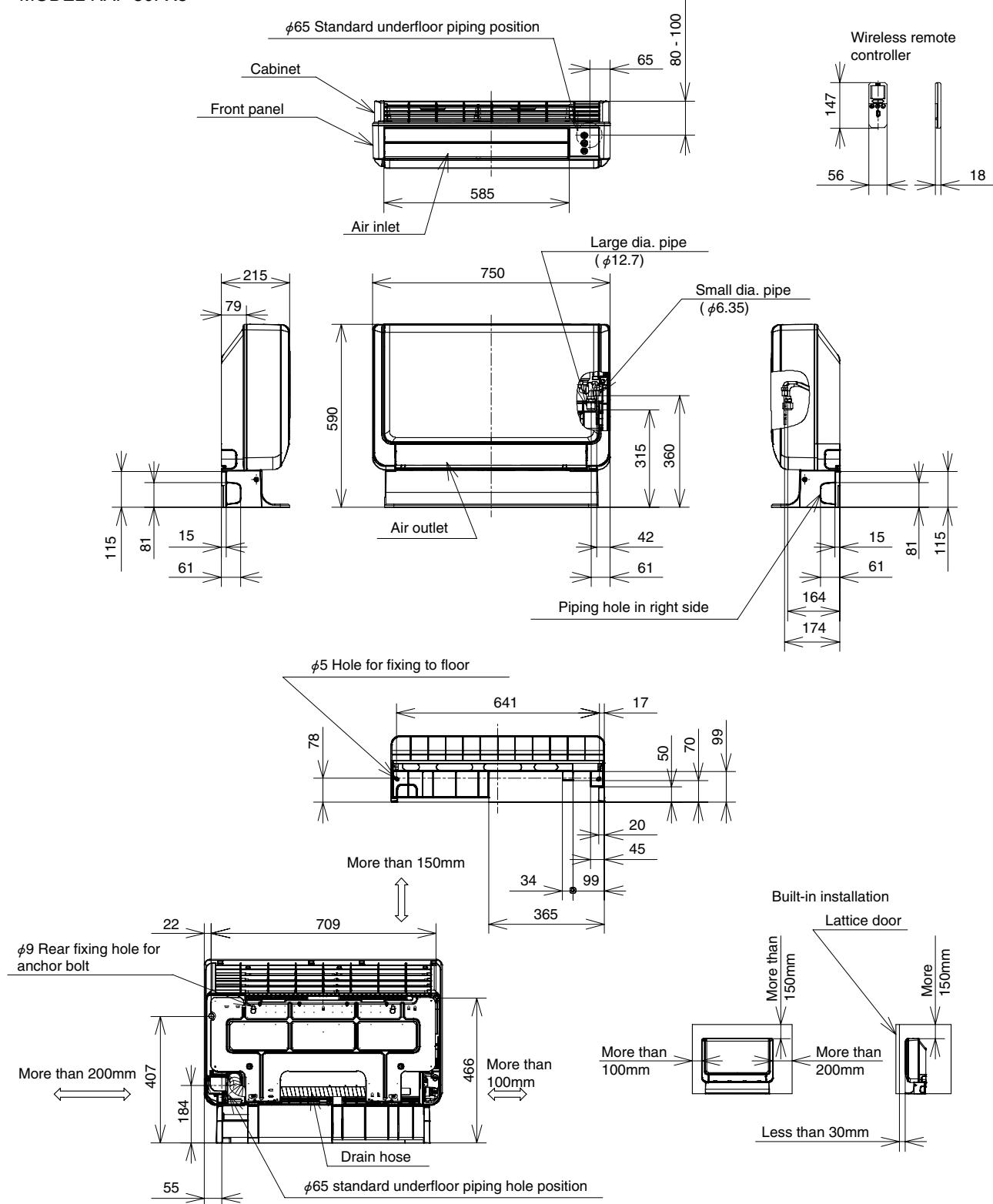
- Veuillez contacter votre vendeur immédiatement si le climatiseur ne fonctionne pas normalement après l'inspection ci-dessus. Informez votre agent du modèle de votre appareil, du numéro de série et de la date d'installation. Veuillez aussi l'informer du défaut en question.

À noter:
Au moment de la mise en marche de l'équipement, notamment lorsque la pièce est sombre, une légère variation de luminosité risque de se produire. Ceci n'a pas d'effet nuisible. Les conditions imposées par les compagnies d'électricité locales doivent être respectées.

CONSTRUCTION AND DIMENSIONAL DIAGRAM

MODEL RAF-50FX8

Unit : mm

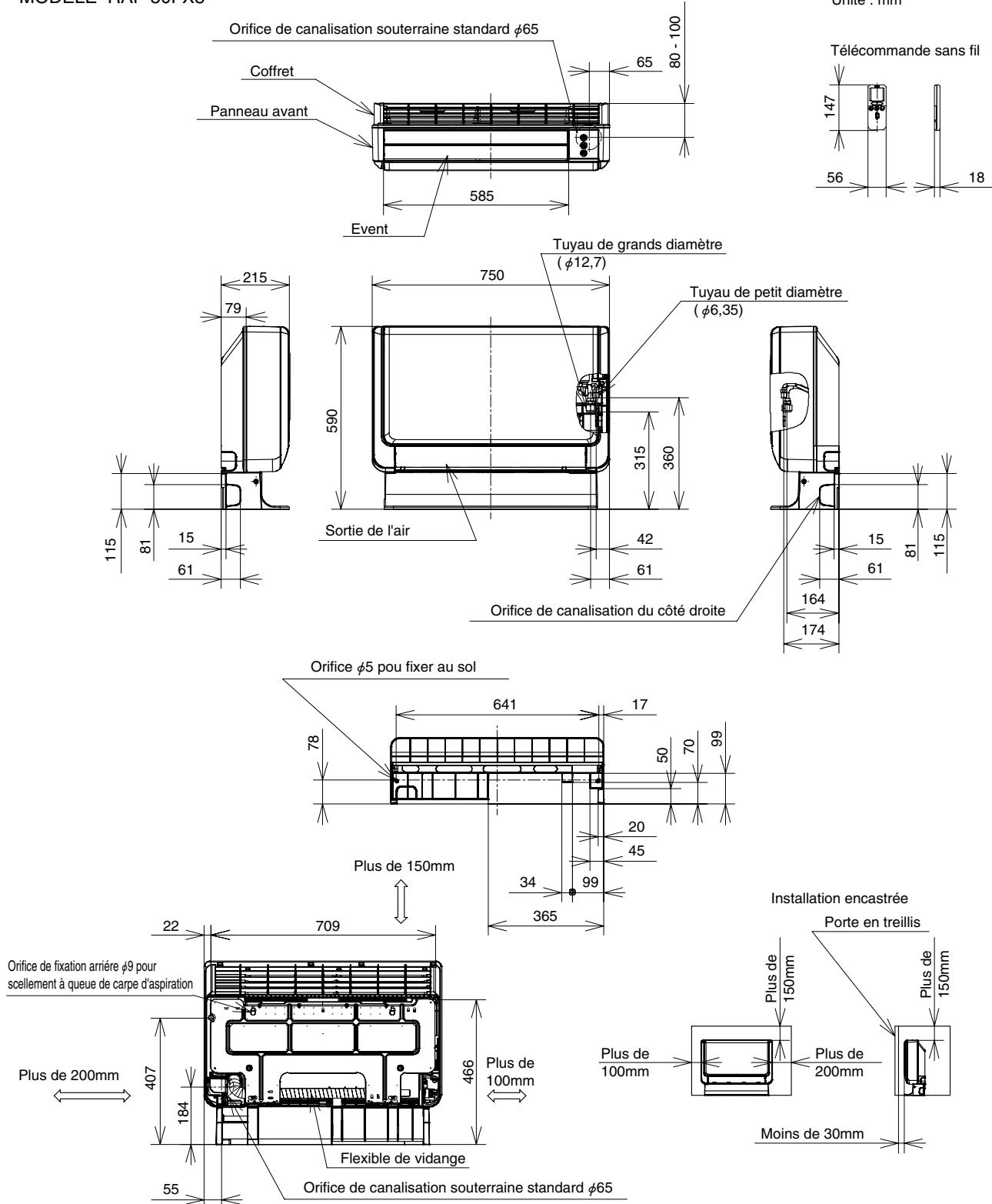


- Cautions:
1. Use insulated pipes for both large and small diameters.
 2. Use pipes of no more than 30m length.
 3. Make sure the difference in heights between the indoor and outdoor units is 10m.
 4. For built-in installation, make sure that the infrared receiver and indicator are not blocked.
 5. Pipes can be laid out from the right, bottom or rear, when the unit is viewed from front.
 6. Keep the clearance shown by for installation.
 7. For built-in installation, keep the vertical deflector at top air outlet as flat as possible.
If it is inclined too much, heat will be trapped in the unit, which could cause faulty room temperature control.
 8. An F-cable 1.6mm or 2.0mm dia. x 2 (control side) is used for the connection cable.

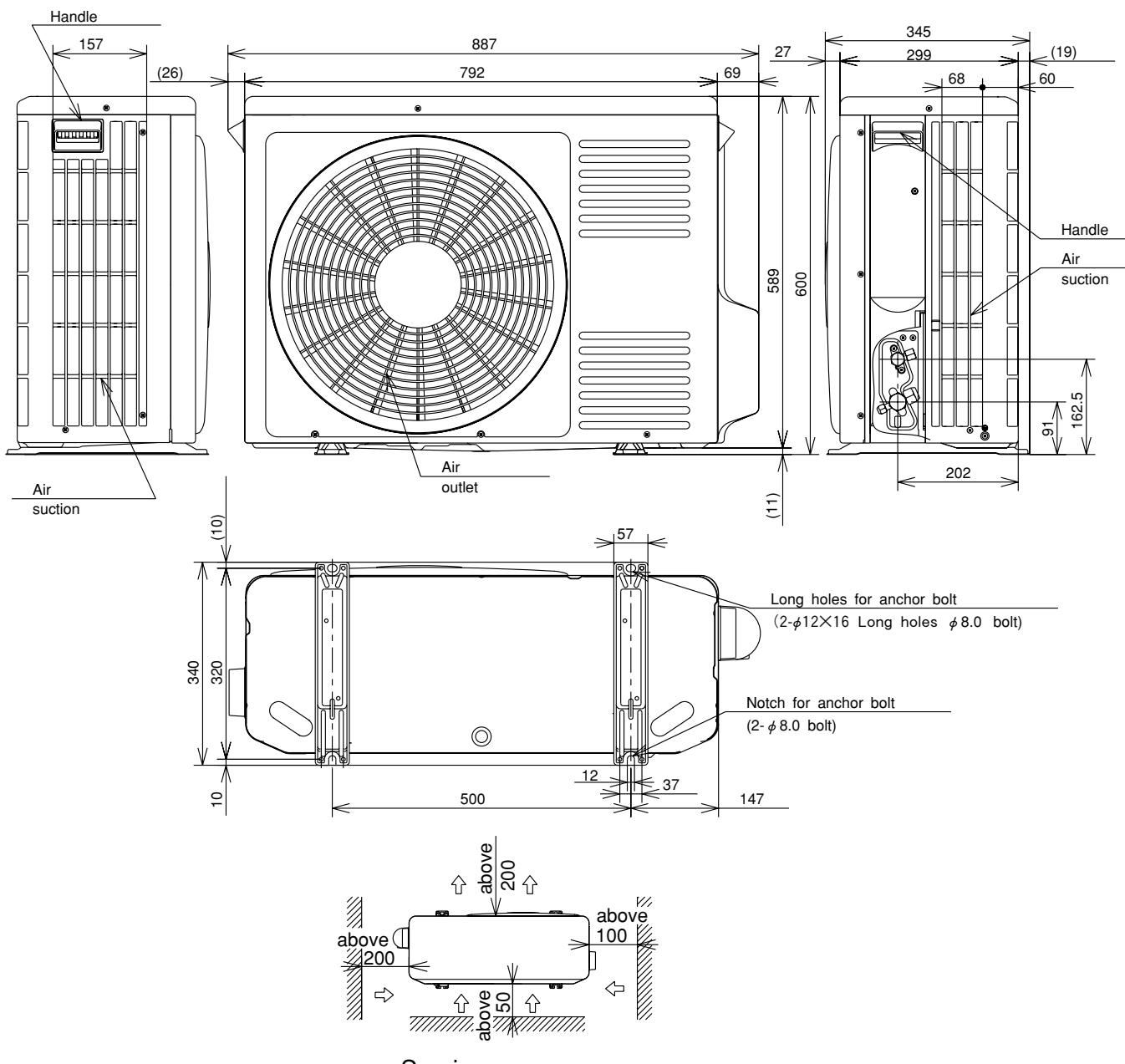
DIMENSIONNS DES UNITES

MODÈLE RAF-50FX8

Unité : mm

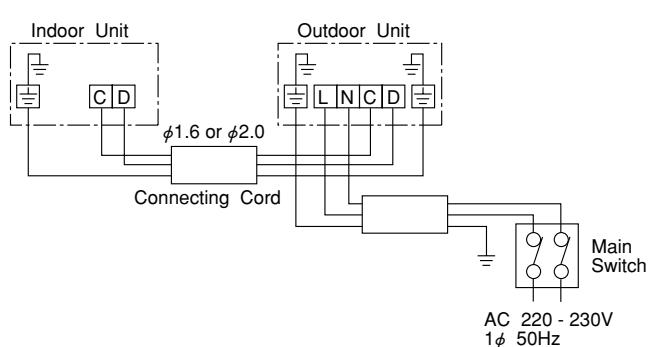


- Précautions:**
1. Les canalisations de petits et grands diamètres doivent être isolées.
 2. La longueur de la tuyauterie ne doit pas dépasser 30m.
 3. La différence de hauteur de la tuyauterie entre l'appareil intérieur et l'appareil extérieur ne doit pas dépasser 10m.
 4. Dans le cas d'une installation encastrée, assurez-vous que le récepteur à infrarouges et l'indicateur ne sont pas bloqués.
 5. Les canalisations peuvent être installées en partant de la droite, du bas ou de l'arrière, quand on se place face à l'unité.
 6. Lors de l'installation, veuillez respectez la distance des espaces intermédiaires désignés par le symbole \longleftrightarrow .
 7. Dans le cas d'une installation encastrée, conservez le déflecteur vertical de la sortie de l'air supérieure aussi plat que possible.
 - S'il est trop incliné, la chaleur reste prisonnière à l'intérieur de l'unité, ce qui affecte le contrôle de température de la pièce.
 8. Un diamètre de 1,6mm ou 2,0mm x 3 (côté commande) est utilisé comme câble de raccordement.



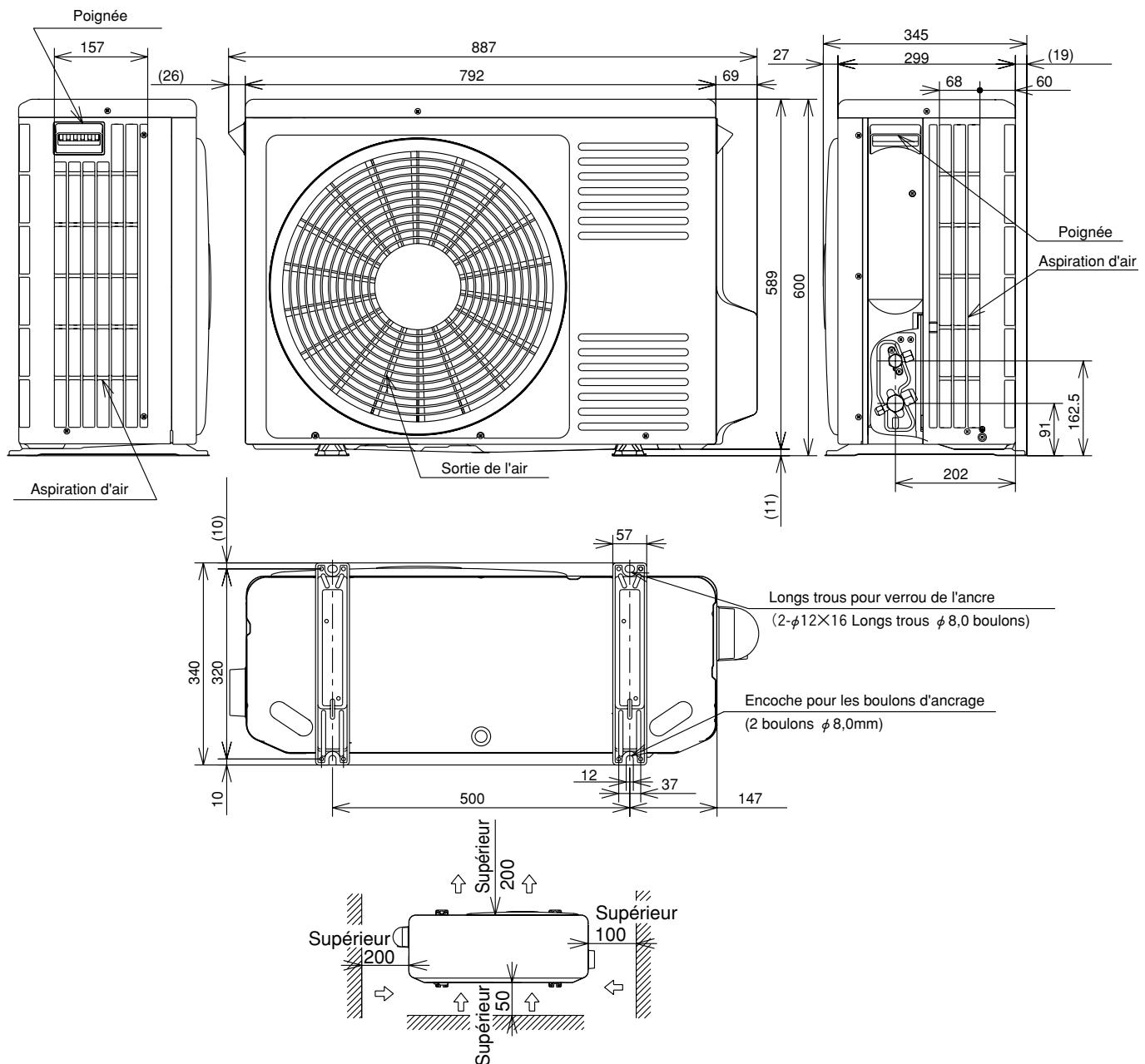
Note:

1. 200mm or more servicing space is required above the outdoor unit.



MODÈLE RAC-50FX8

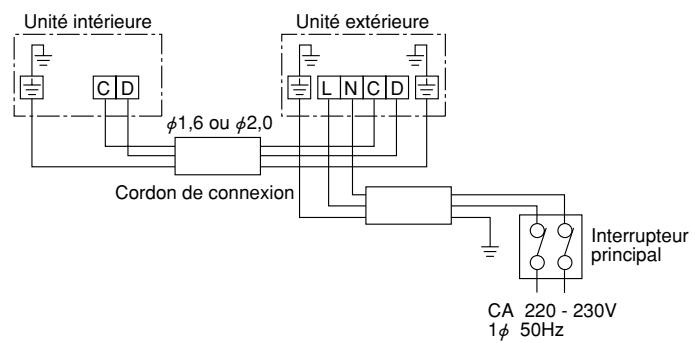
Unité : mm



Espace requis pour entretien

Remarque:

1. 200mm ou plus d'espace du service est exigé au-dessus de l'unité de plein air.



MAIN PARTS COMPONENT

THERMOSTAT THERMOSTAT

PRINCIPAUX COMPOSANTS

Thermostat Specifications

Caractéristiques du thermostat

MODEL		MODÈLE		RAF-50FX8	
THERMOSTAT MODEL		MODÈLE DE THERMOSTAT		IC C.I.	
OPERATION MODE		MODE DE FONCTIONNEMENT		COOL RÉFRIGÉRATION	HEAT CHALEUR
TEMPERATURE TEMPÉRATURE °C (°F)	INDICATION INDICATION 16	ON MARCHE	15.3 (59.5)	17.0 (62.6)	
		OFF ARRET	15.0 (59.0)	16.3 (61.3)	
	INDICATION INDICATION 24	ON MARCHE	23.3 (73.9)	25.0 (77.0)	
		OFF ARRET	23.0 (73.4)	24.3 (75.7)	
	INDICATION INDICATION 32	ON MARCHE	31.3 (88.3)	32.0 (89.6)	
		OFF ARRET	31.0 (87.8)	32.3 (90.1)	

FAN MOTOR MOTEUR DE VENTILATEUR

Fan Motor Specifications

Caractéristiques du moteur de ventilateur

MODEL		MODÈLES		RAF-50FX8	RAC-50FX8	
POWER SOURCE	SOURCE D'ALIMENTATION	DC : 5V, DC : 0 - 35V		DC : 120 - 380V		
OUT PUT	WATT DE SORTIE NOMINALE	25W		47W		
CONNECTION CONNEXION		 (Control circuit built in) (Circuit de commande incorporé)		 (Control circuit built in) (Circuit de commande incorporé)		
RESISTANCE VALUE VALEUR DE RESISTANCE (Ω)		20°C (68°F)	—		—	
		75°C (167°F)	—		—	

BLU : BLUE

BLEU

YEL : YELLOW

JAUNE

BRN : BROWN

BRUN

WHT : WHITE

BLANC

GRY : GRAY

GRIS

ORN : ORANGE

ORANGE

GRN : GREEN

VERT

RED : RED

ROUGE

BLK : BLACK

NOIR

PNK : PINK

ROSE

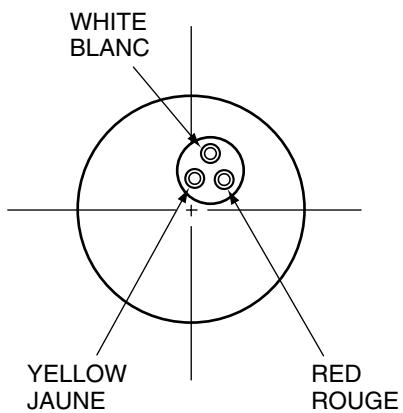
VIO : VIOLET

VIOLET

COMPRESSOR COMPRESSEUR

Compressor Motor Specifications Caractéristiques du moteur de compresseur

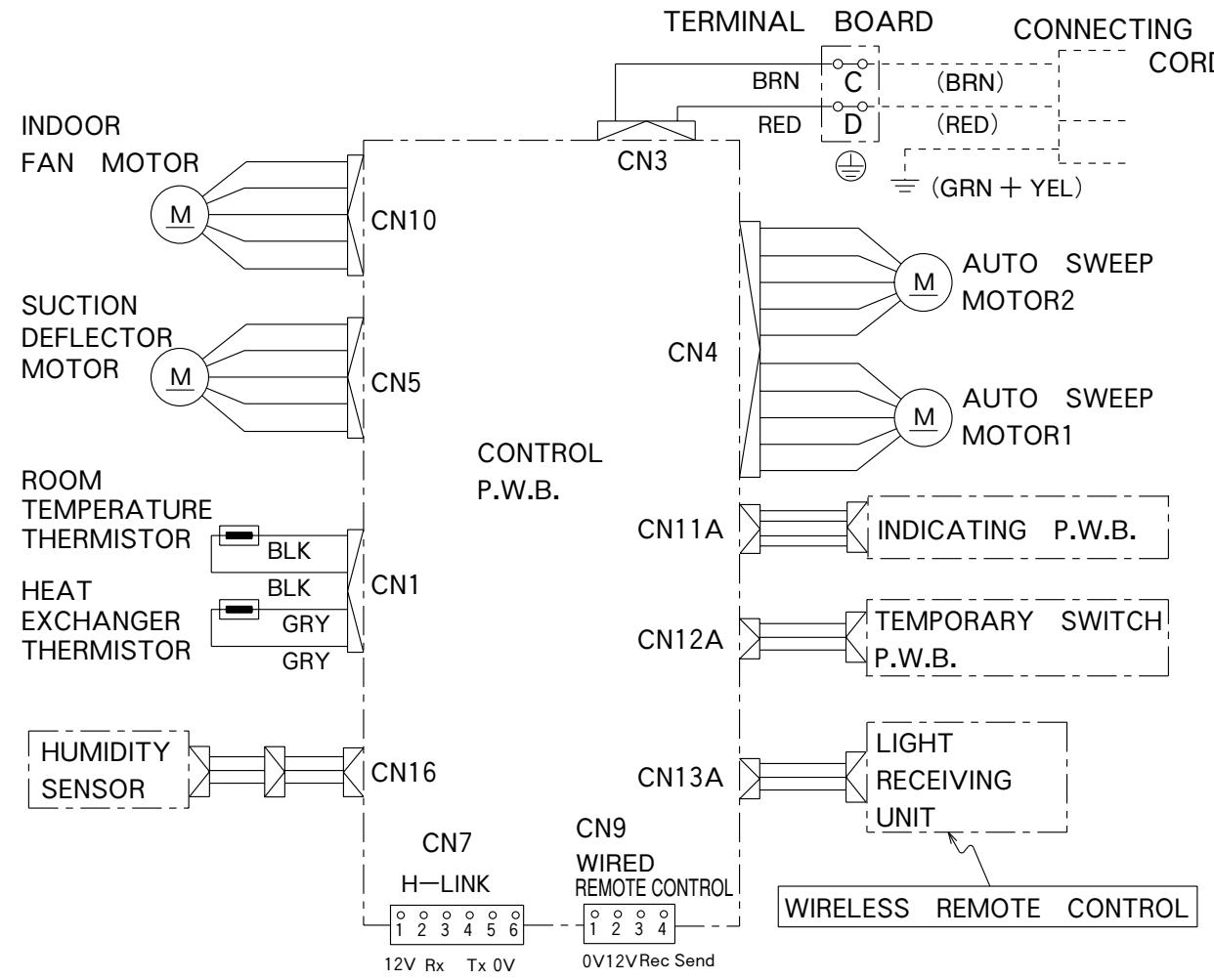
MODEL	MODÈLE	RAC-50FX8
COMPRESSOR MODEL	MODÈLE DE COMPRESSEUR	EU1013E2
PHASE	PHASE	SINGL SIMPLE
RATED VOLTAGE	TENSION NOMINALE	DC280 - 330V
RATED FREQUENCY	FREQUENCE NOMINALE	50 / 60Hz
POLE NUMBER	NOMBRE DE POLES	4
CONNECTION CONNEXION		
RESISTANCE VALUE VALEUR DE RESISTANCE	(Ω)	20°C (68°F) $2M = 0.74$
		75°C (167°F) $2M = 0.90$



WIRING DIAGRAM

MODEL RAF-50FX8 / RAC-50FX8

INDOOR UNIT



BLU : BLUE

WHT : WHITE

GRN : GREEN

PNK : PINK

YEL : YELLOW

GRY : GRAY

RED : RED

VIO : VIOLET

BRN : BROWN

ORN : ORANGE

BLK : BLACK

CAUTION

The marked parts are very important ones for safety.

OUTDOOR UNIT

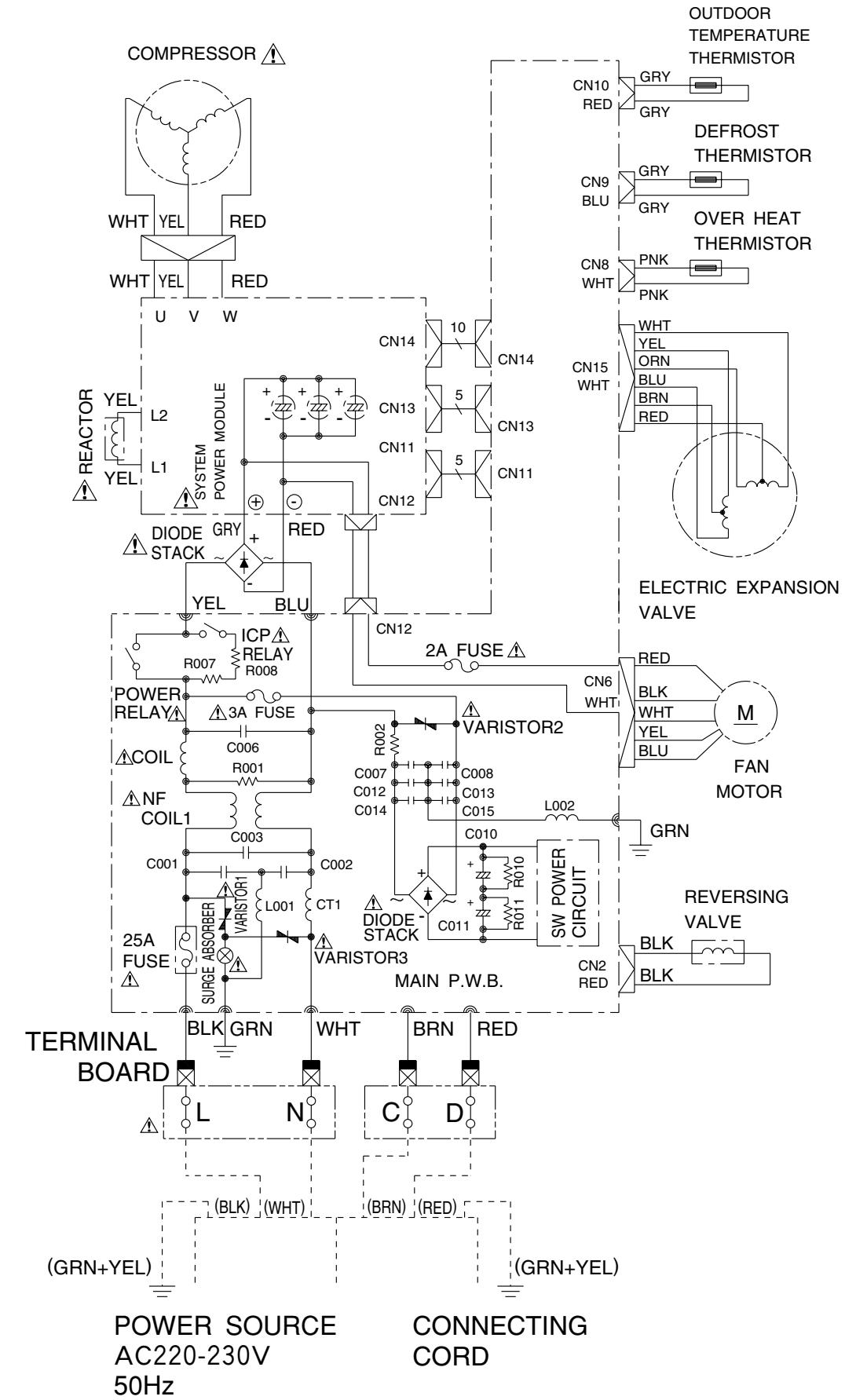
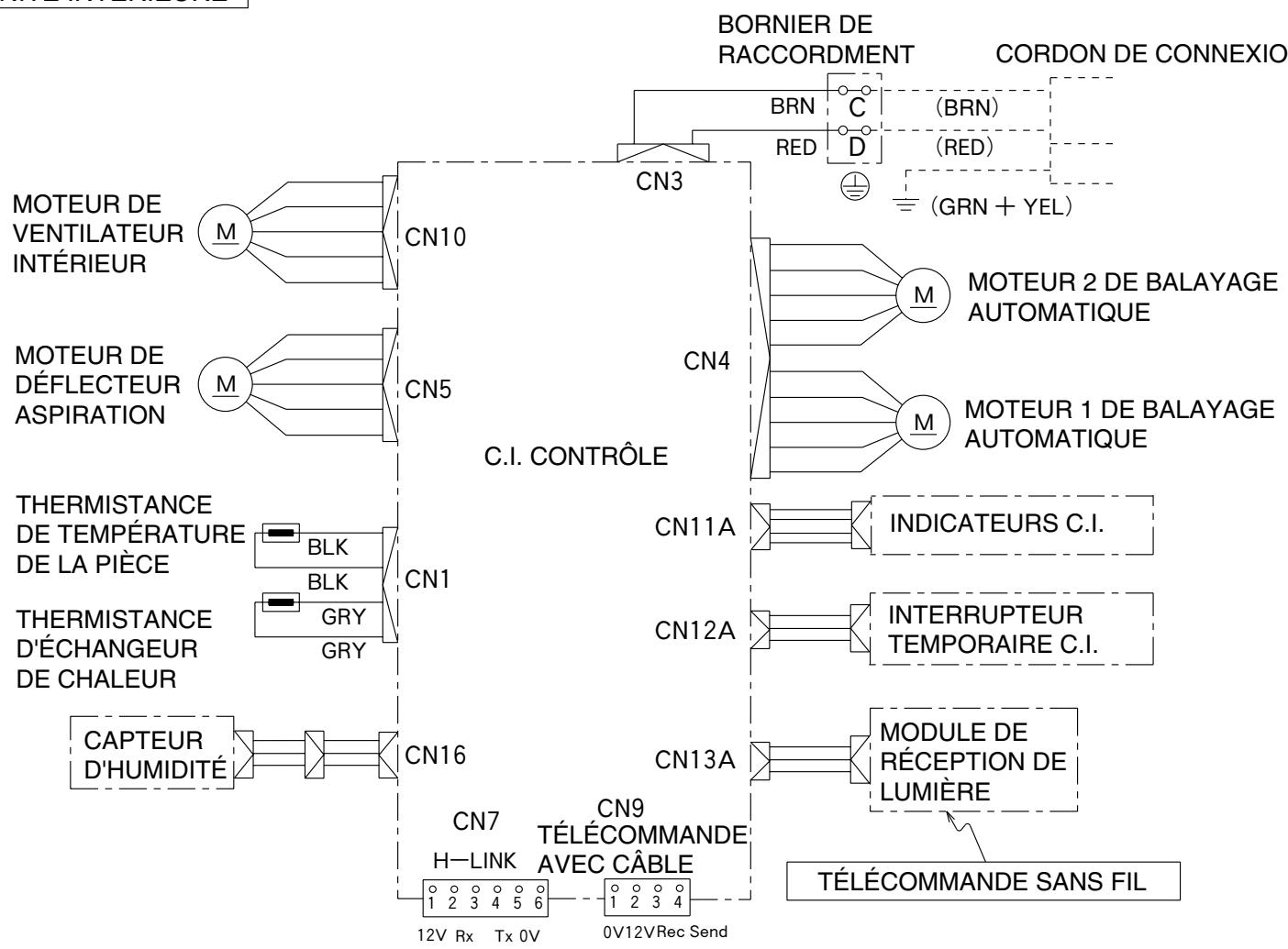


SCHÉMA ÉLECTRIQUE

MODÈLE RAF-50FX8 / RAC-50FX8

UNITÉ INTÉRIEURE



BLU : BLEU

WHT : BLANC

GRN : VERT

PNK : ROSE

YEL : JAUNE

GRY : GRIS

RED : ROUGE

VIO : VIOLET

BRN : BRUN

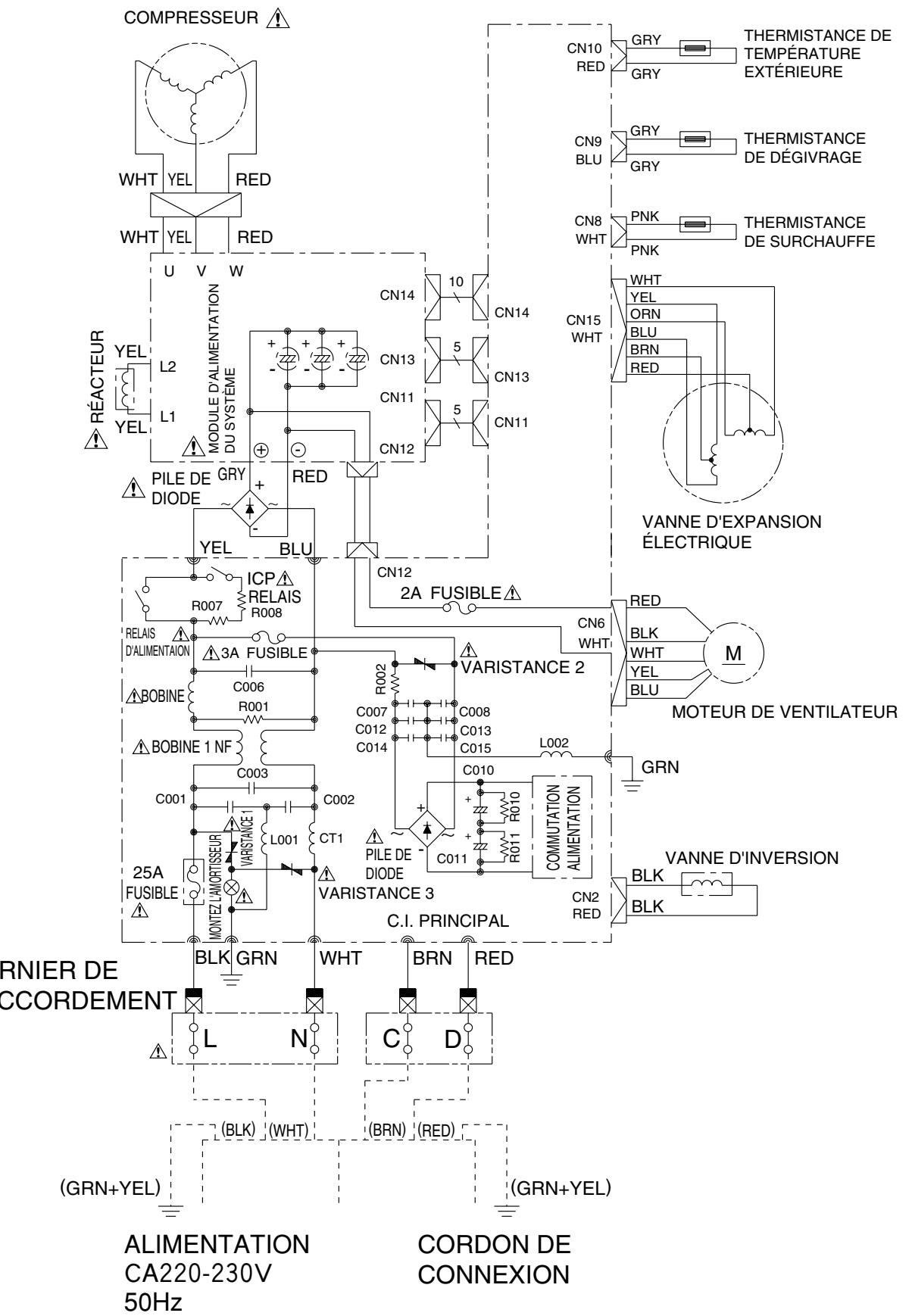
ORN : ORANGE

BLK : NOIR

ATTENTION

Les composants comportant le symbole sont très importants pour la sécurité.

UNITÉ EXTÉRIEURE

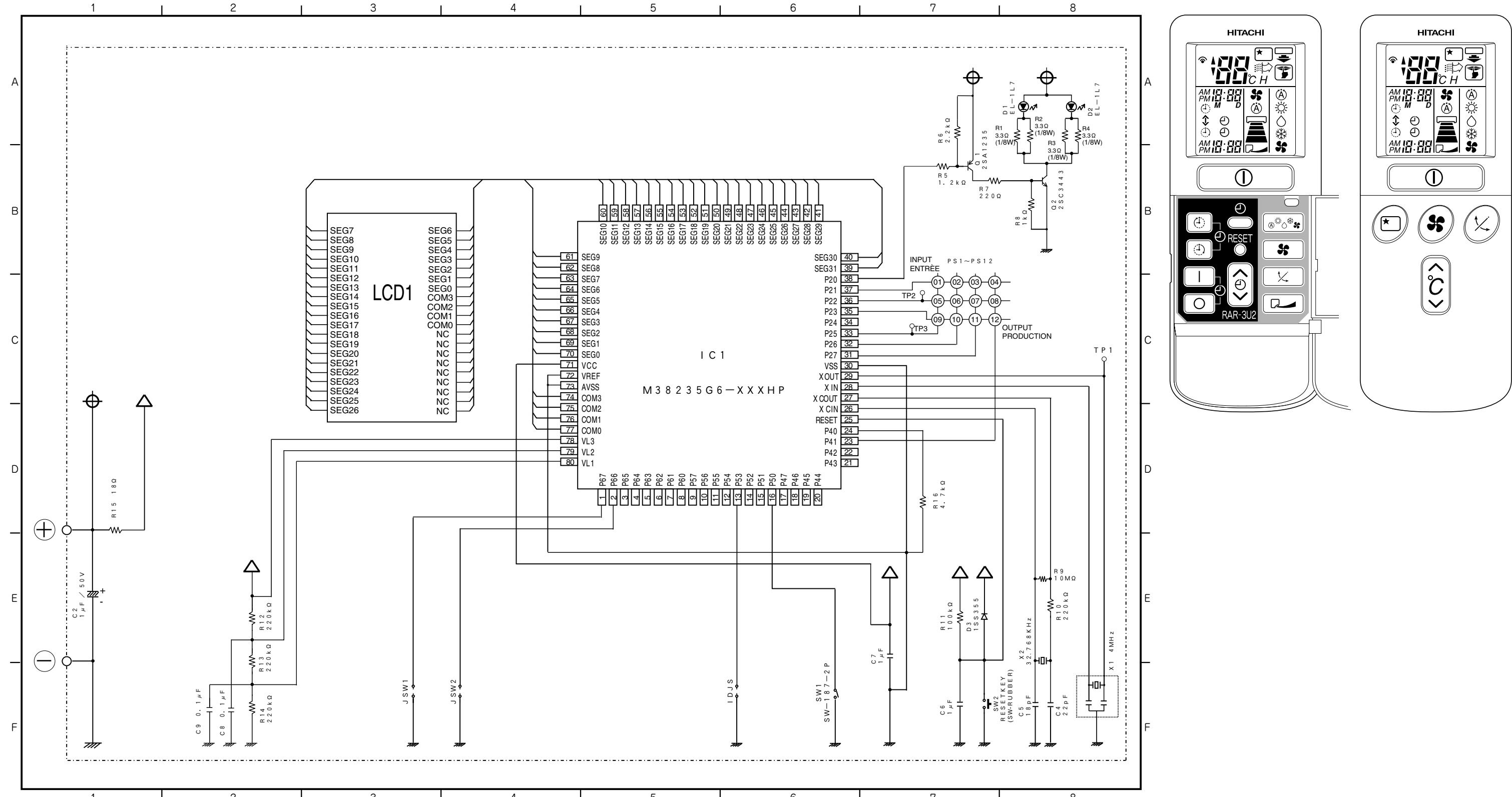


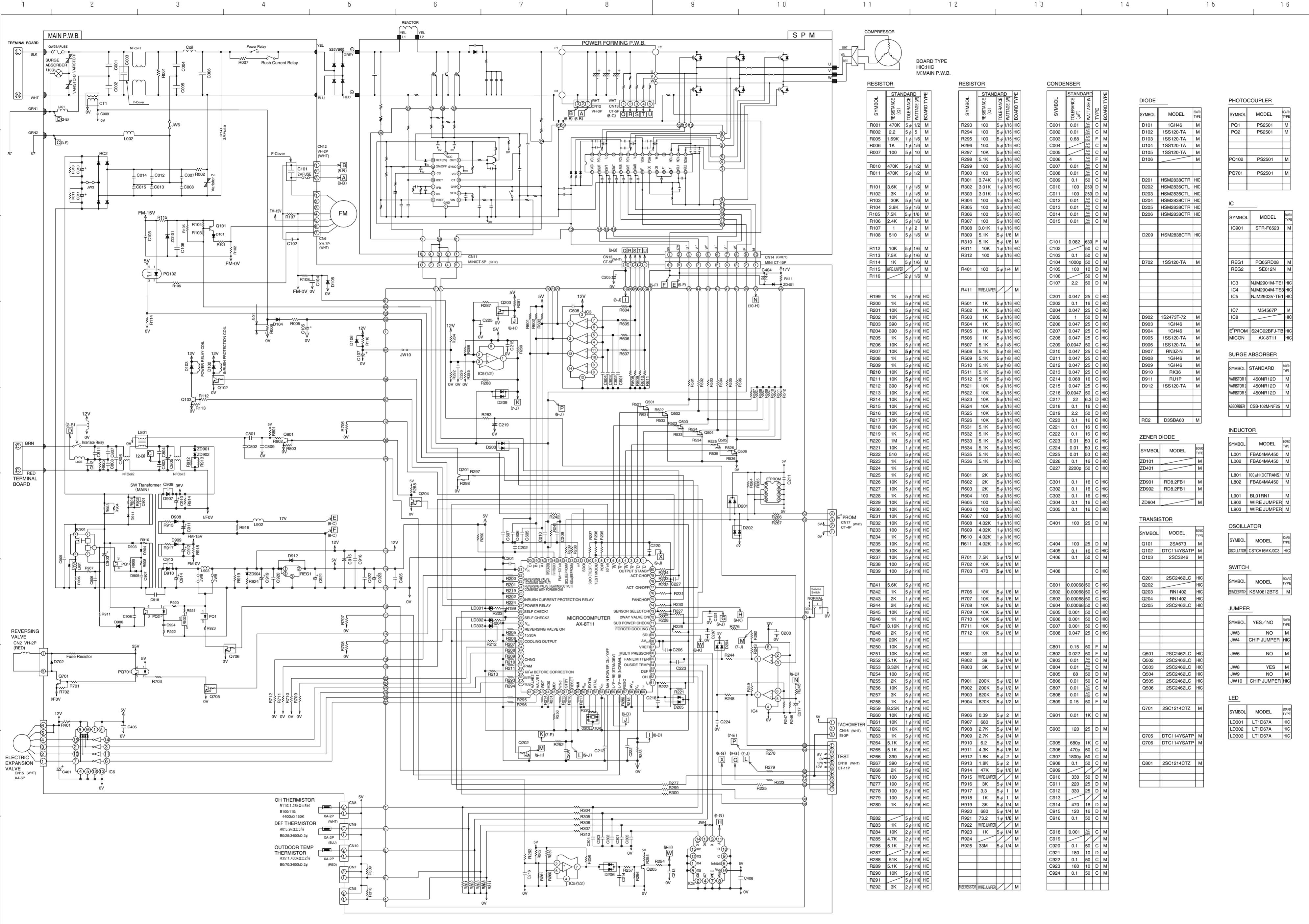
WIRING DIAGRAM OF THE PRINTED WIRING BOARD

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DU CIRCUIT IMPRIMÉ

[Remote controller] RAR-3U2

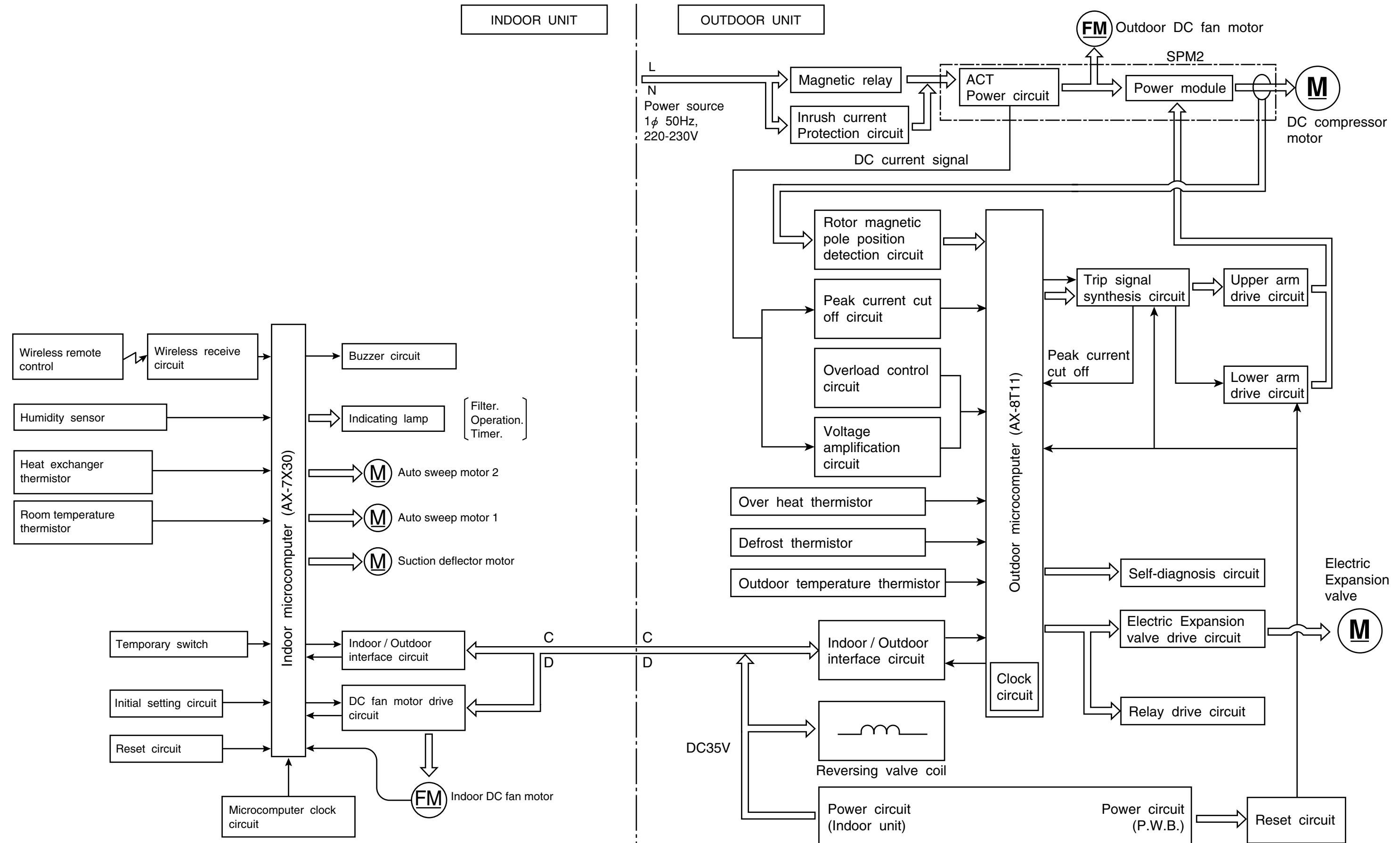
[Télécommande] RAR-3U2





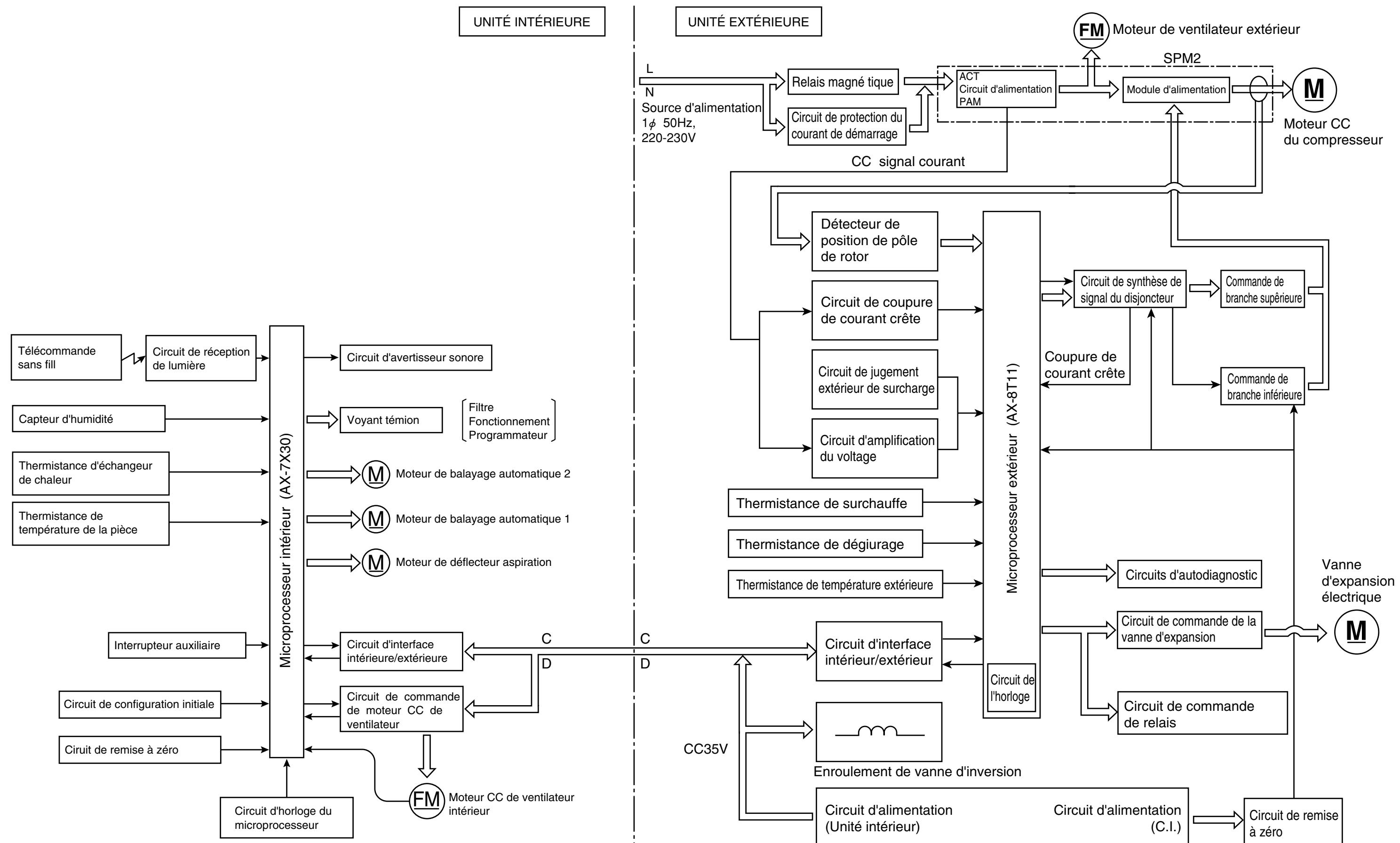
BLOCK DIAGRAM

MODEL RAF-50FX8 / RAC-50FX8



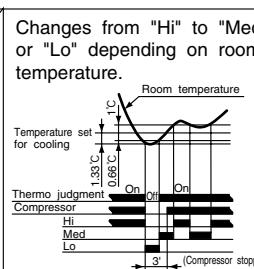
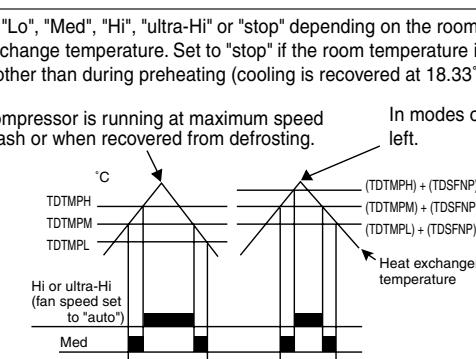
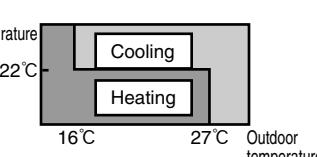
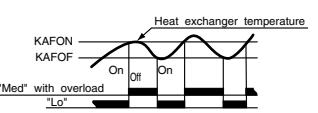
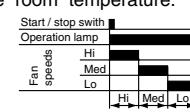
ORGANIGRAMME DE CONTRÔLE

MODÈLE RAF-50FX8 / RAC-50FX8



BASIC MODE

MODEL RAF-50FX8

Operation mode	Fan	Cooling	Dehumidifying	Heating	Auto
Basic operation of start / stop switch				Start / stop switch Operation lamp	
Timer functions	Off-timer			Start / stop switch Reserve switch Cancel switch Operation lamp Timer lamp Timer memory	(Off-timer during stop) (Change in reserved time)
	On-timer			Start / stop switch Reserve switch Cancel switch Operation lamp Timer lamp Timer memory	(Change in reserved time) (On-timer during operation)
Fan speed mode (indoor fan)	Auto	Changes from "Hi" to "Med" or "Lo" depending on room temperature.  1. Runs at "Hi" until first thermo off after operation is started. 2. Runs at "Lo" when thermo is off.	Set to "ultra-Lo", "Lo", "Med", "Hi", "ultra-Hi" or "stop" depending on the room temperature, time and heat exchange temperature. Set to "stop" if the room temperature is 18°C in the "ultra-Lo" mode other than during preheating (cooling is recovered at 18.33°C). 	In modes other than left. 	Operating mode is judged by room temperature and outdoor temperature. (1) Judging by outdoor temperature • Operating mode is judged by outdoor temperature. Only when the mode is not restricted by this judgment, the judgment by room temperature in the next paragraph will be performed. (a) Outdoor temperature $\geq 27^{\circ}\text{C}$: Restricted to cooling (b) Outdoor temperature $\leq 16^{\circ}\text{C}$: Restricted to heating (2) Judging by room temperature Operating mode at start up is judged (Initial judgment) (a) Conditions for judgment (any of the followings) • When auto operation is started after 1 hour has elapsed since the operation was stopped. • When auto operation is started after the previous manual mode operation. • When the operating mode is switched to auto while operating at manual mode. (b) Judging method • Room temperature $\geq 22^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$: Cooling • Room temperature $< 22^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$: Heating ※ $\pm 3^{\circ}\text{C}$ is the fine adjustment value from the remote controller.  Judging operating mode change during operation (Continuous judgment) (a) Conditions for judgment (any of the followings) • The mode is reviewed at every interval time. • When auto operation is started again before 1 hour has elapsed since the operation was stopped. (b) Judging method • Judge by setting the hysteresis on the final preset temperature. The final preset temperature is the actually targeted preset temperature which is the sum of the basic preset temperature and each type of shift value (e.g. $\pm 3^{\circ}\text{C}$ by remote controller, preset temperature correction value, powerful shift value, etc.). [Currently cooling] • Room temperature \leq Final preset temperature -2°C Change to heating • Room temperature $>$ Final preset temperature -2°C Continue cooling [Currently heating] • Room temperature \geq Final preset temperature $+3^{\circ}\text{C}$ Change to cooling • Room temperature $<$ Final preset temperature $+3^{\circ}\text{C}$ Continue heating 
	Hi	Operates at "Hi" regardless of the room temperature.	Set to "Ultra-Hi" when the compressor runs at maximum speed, and to "Hi" in other modes.	Set to "Ultra-Lo", "Lo", "Med", "Hi", "ultra-Hi" or "Stop" depending on the room temperature and time. Set to "Stop" if the room temperature is 18°C in the "Ultra-Lo" mode other than during preheating (cooling is recovered at 18.33°C). Set to "Ultra-Hi" when the compressor is running at maximum speed during hot dash or when recovered from defrosting.	
	Med	Operates at "Med" regardless of the room temperature.	Same as at left.	Set to "Ultra-Lo", "Lo", "Med" or "Stop" depending on the room temperature and time. Set to "Stop" if the room temperature is 18°C in the "Ultra-Lo" mode other than during preheating (cooling is recovered at 18.33°C).	
	Lo	Operates at "Lo" regardless of the room temperature.	Same as at left.	Set to "Ultra-Lo", "Lo", or "Stop" depending on the room temperature and time. Set to "Stop" if the room temperature is 18°C in the "Ultra-Lo" mode other than during preheating (cooling is recovered at 18.33°C). The fan speed is controlled by the heat exchanger temperature; the overload control is executed as in the following diagram:	
	Silent	Operates at "Silent" regardless of the room temperature.	Same as at left.	Set to "Silent" in modes other than when the compressor stops.	
Basic operation of temperature controller	Performs only fan operation at the set speed regardless of the room temperature. 	See page 63.	See page 71.	See page 75.	
Sleep operation (with sleep button ON)	Enters sleep operation after set as on the left. Action during sleep operation silent (sleep) operation.	• Same as at left. • See page 67.	• Same as at left. • See page 71.	• Same as at left. • See page 79.	• Same as at left. • Performs the sleep operation of each operation mode.

Notes:

- The speed set of rotation for the fan motor in each operation mode are as shown in Table 1.
- The set room temperatures in the diagram include the shift values in Table 2.

MODE DE BASE

MODÈLE RAF-50FX8

Mode de fonctionnement	Ventilateur	Réfrigération	Déshumidification	Chauffage	Auto
Fonctionnement élémentaire de l'interrupteur marche / arrêt					
Fonctions du programmeur	Sans programmeur			<p>(Sans programmeur pendant l'arrêt) (Changement du temps de consigne)</p>	
	Avec programmeur			<p>(Changement du temps réservé) (Avec programmeur pendant l'arrêt)</p>	
Auto	<p>Change de "Hi" à "Med" ou "Lo" selon la température de la pièce.</p> <p>1. Fonctionne sur "Hi" jusqu'à ce que le premier thermo arrêté après l'opération soit mis en marche. 2. Fonctionne sur "Lo" quand le thermo est off.</p>	<p>Réglé sur "ultra-Lo", "Lo", "Med", "Hi" ou "stop" selon la température de la pièce, l'heure et la température d'échange de chaleur. Réglé sur "stop" si la température de la pièce est 18°C au mode "ultra-Lo" autrement que pendant le préchauffage (la réfrigération reprend à 18,33°C).</p> <p>Quand le compresseur fonctionne à vitesse maximale ou après le dégivrage.</p> <p>Dans les modes autres que ceux de gauche.</p> <p>Hi or ultra-Hi (Vitesse de ventilateur réglée sur "auto")</p> <p>Med</p> <p>Lo</p> <p>Temperatures : TDTMPH, TDTMPM, TDTMLP, Température de l'échangeur de chaleur</p>	<p>Le mode de fonctionnement est évalué en fonction de la température de la pièce et de la température extérieure.</p> <p>(1) Évaluation par température extérieure</p> <p>Le mode de fonctionnement est évalué en fonction de la température extérieure. Uniquement lorsqu'il n'y a pas de restriction de mode suite à cette évaluation, l'évaluation par température de la pièce qui figure dans le paragraphe suivant sera effectuée.</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Température extérieure $\geq 27^{\circ}\text{C}$: Restriction : Réfrigération (b) Température extérieure $\leq 16^{\circ}\text{C}$: Restriction : Chauffage <p>(2) Évaluation par température de la pièce</p> <p>Le mode de fonctionnement au démarrage est évalué (évaluation initiale)</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Conditions d'évaluation (l'une des suivantes) <ul style="list-style-type: none"> • Lorsque le fonctionnement automatique démarre 1 heure après l'arrêt du fonctionnement. • Lorsque le fonctionnement automatique démarre après le fonctionnement en mode manuel précédent. • Lorsque le mode de fonctionnement est commuté sur automatique pendant le fonctionnement en mode manuel. (b) Méthode d'évaluation <ul style="list-style-type: none"> • Température de la pièce $\geq 22^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$: Réfrigération • Température de la pièce $< 22^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$: Chauffage <p>※ $\pm 3^{\circ}\text{C}$ est la valeur de réglage précis de la télécommande.</p> 		
Mode de vitesse de ventilateur (ventilateur intérieur)	Hi	Fonctionne à "Hi" quelle que soit la température de la pièce.	Réglé sur "ultra-Hi" quand le compresseur fonctionne à vitesse maximale, et sur "hi" dans les autres modes.	<p>Réglé sur "ultra-Lo", "Med", "Hi", "ultra-Hi" ou "stop" selon la température de la pièce et l'heure.</p> <p>Réglé sur "stop" si la température de la pièce est 18°C dans le mode "ultra-Lo" autre que pendant le préchauffage (La réfrigération se remet en route à 18,33°C).</p> <p>Réglé sur "ultra-Hi" quand le compresseur fonctionne à vitesse maximale pendant une période de chauffage intense ou quand il revient du dégivrage.</p>	<p>Le mode d'évaluation du fonctionnement change pendant le fonctionnement (Évaluation continue)</p> <p>(a) Conditions d'évaluation (l'une des suivantes) <ul style="list-style-type: none"> • Le mode est contrôlé à chaque intervalle de temps. • Lorsque le fonctionnement automatique redémarre avant qu'une heure se soit écoulée depuis l'arrêt du fonctionnement. </p> <p>(b) Méthode d'évaluation <ul style="list-style-type: none"> • Évaluation par réglage de l'hystérisis sur la température présélectionnée finale. <p>La température présélectionnée finale est la température présélectionnée ciblée, qui correspond à la somme de la température présélectionnée de base et à chaque type de valeur de commutation (ex. : $\pm 3^{\circ}\text{C}$ par télécommande, valeur de correction de température présélectionnée, valeur de commutation puissante, etc.).</p> <p>[Réfrigération en cours] <ul style="list-style-type: none"> • Température de la pièce \leq Température présélectionnée finale -2°C Passe au chauffage • Température de la pièce $>$ Température présélectionnée finale -2°C Passe au réfrigération </p> <p>[Chauffage en cours] <ul style="list-style-type: none"> • Température de la pièce \geq Température présélectionnée finale +3°C Passe au réfrigération • Température de la pièce $<$ Température présélectionnée finale +3°C Passe au chauffage </p> <p>Diagram showing temperature control logic for Hi mode.</p> </p>
Med	Opère à "Lo" quelle que soit la température de la pièce.	Comme à gauche.	<p>Réglé sur "ultra-Lo", "Lo", "Med" ou "stop" selon la température de la pièce et l'heure. Réglé sur "stop" si la température de la pièce est 18°C dans le mode "ultra-Lo" autre que pendant le préchauffage (la réfrigération se remet en marche à 18,33°C).</p>		
Lo	Opère à "Lo" quelle que soit la température de la pièce.	Comme à gauche.	<p>Réglé à "Lo" en modes autres que lorsque le compresseur s'arrête.</p>		
Silent	Opère à "Silent" quelle que soit la température de la pièce.	Comme à gauche.	<p>Réglé à "Silent" en modes autres que lorsque le compresseur s'arrête.</p>		
Opération de base du contrôleur de chaleur	Le ventilateur ne fonctionne qu'à la vitesse de consigne quelle que soit la température de la pièce.	Voir page 65.	Voir page 73.	Voir page 77.	
Mode de veille (avec la touche de veille ON)	<ul style="list-style-type: none"> • Entre le mode de veille après réglage comme à gauche. • Action pendant le mode de veille Lo (veille) 	<ul style="list-style-type: none"> • Comme à gauche. • Voir page 69. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comme à gauche. • Voir page 73. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comme à gauche. • Voir page 81. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comme à gauche. • Utilise la fonction de veille de chaque mode de fonctionnement.

Remarques:

1. La vitesse calée pour la rotation du moteur de ventilateur de chaque mode de fonctionnement est indiquée dans le tableau 1.
2. Les températures de la pièce calées qui sont mentionnées sur le schéma comprennent les valeurs d'écart indiquées dans le tableau 2.

Mode data file

LABEL NAME	REQUIRED VALUE OF UNIT SIDE
WMAX	5700 min ⁻¹
WMAX 2	5700 min ⁻¹
WSTD	5200 min ⁻¹
WJKMAX	4200 min ⁻¹
WBEMAX	3400 min ⁻¹
WSZMAX	3400 min ⁻¹
CMAX	4900 min ⁻¹
CSTD	4750 min ⁻¹
CJKMAX	3200 min ⁻¹
CBEMAX	2200 min ⁻¹
CSZMAX	2200 min ⁻¹
SDMAX	1550 min ⁻¹
SDRPM	1500 min ⁻¹
WMINHI	3600 min ⁻¹
WMIN	3200 min ⁻¹
CMINHI	1500 min ⁻¹
CMIN	1500 min ⁻¹
DMIN	1500 min ⁻¹
STAROTP	5 °C
STARCP1	2500 min ⁻¹
STARCPH	2900 min ⁻¹
STARCP2	0 min ⁻¹
STARCP3	1600 min ⁻¹
STARTMW	60 sec
STARTMC	70 sec
STARTMD	70 sec
STARTM2	0 sec
STARTM3	120 sec
PKOU	500 min ⁻¹
FZGY_GN	1.0
FZGYTM	3 min
SHIFTW	-0.33 °C
SFTSZW	0 °C
SHIFTC	-0.66 °C
SHIFTD	-0.66 °C
CMNLMT	1500 min ⁻¹
TEION	1.00 °C
TEIOF	9.00 °C
DFTIM_COL	35 min
DFTIM_FST	40 min
DFTIM_0TP0	43 min
DFTIM_0TP5	100 min
DFTIM_0TP10	50 min
TDF411	30 sec
TDF412	0 sec
TDF413	0 sec
DFRPM3	1300 min ⁻¹
STARCPDL	1800 min ⁻¹
STARCPDH	2000 min ⁻¹
STARCPD2	1200 min ⁻¹
STARTDF1	60 sec
STARTDF2	70 sec
DFMXTM	20 min
DFMAX	5400 min ⁻¹
TDF431	70 sec
TDF431_CHG	30 sec
DEFCOL	5 min
CLNTMW	8 min
CLNTMS	22 min
CLNCPW	2200 min ⁻¹
CLNEVP	40.00 °C
FCLN	610 min ⁻¹
FWSS	350 min ⁻¹
FWSOY	650 min ⁻¹
FWS	750 min ⁻¹
FWKAF	900 min ⁻¹
FWL	900 min ⁻¹
FWAH	1100 min ⁻¹
FWH	1100 min ⁻¹
FWAHH	1150 min ⁻¹
FWHH	1150 min ⁻¹
FCSOY	550 min ⁻¹
FCS	700 min ⁻¹
FCL	850 min ⁻¹
FCAH	1100 min ⁻¹
FCH	1100 min ⁻¹
FCHH	1200 min ⁻¹
FDSOY	550 min ⁻¹
FDS1	700 min ⁻¹
FDS2	790 min ⁻¹

Table 1 Fan speed by mode

Operation mode	Fan speed mode		Label name
	Ultra Lo		FWSS
	Silent, Sleep		FWSOY
	Lo		FWS
	Overload		FWKAF
	Med		FWL
	Hi	Set fan speed "AUTO"	FWAH
	Ultra Hi		FWAHH
	Hi	Set fan speed "Hi"	FWH
	Ultra Hi		FWHH
Cooling operation	Silent, Sleep		FCSOY
	Lo		FCS
	Med		FCL
	Hi	Set fan speed "AUTO"	FCAH
	Hi	Set fan speed "Hi"	FCH
Dehumidifying operation	Ultra Hi		FCHH
	Silent, Sleep		FDSOY
	Lo 1		FDS1
	Lo 2		FDS2

Table 2 Room temperature shift value

Operation mode	Shift value
Heating operation	Fan speed "AUTO, Hi, Med"
Cooling operation	Fan speed "Lo, Silent, Sleep"
Dehumidifying operation	

Fichier de données de mode

Indicatif de label	Valeur requise de l'unité
WMAX	5700 min ⁻¹
WMAX 2	5700 min ⁻¹
WSTD	5200 min ⁻¹
WJKMAX	4200 min ⁻¹
WBEMAX	3400 min ⁻¹
WSZMAX	3400 min ⁻¹
CMAX	4900 min ⁻¹
CSTD	4750 min ⁻¹
CJKMAX	3200 min ⁻¹
CBEMAX	2200 min ⁻¹
CSZMAX	2200 min ⁻¹
SDMAX	1550 min ⁻¹
SDRPM	1500 min ⁻¹
WMINHI	3600 min ⁻¹
WMIN	3200 min ⁻¹
CMINHI	1500 min ⁻¹
CMIN	1500 min ⁻¹
DMIN	1500 min ⁻¹
STAROTP	5 °C
STARCPPL	2500 min ⁻¹
STARCPH	2900 min ⁻¹
STARCP2	0 min ⁻¹
STARCP3	1600 min ⁻¹
STARTMW	60 sec
STARTMC	70 sec
STARTMD	70 sec
STARTM2	0 sec
STARTM3	120 sec
PKOU	500 min ⁻¹
FZZY_GN	1,0
FZZYTM	3 min
SHIFTW	-0,33 °C
SFTSZW	0 °C
SHIFTC	-0,66 °C
SHIFTD	-0,66 °C
CMNLMT	1500 min ⁻¹
TEION	1,00 °C
TEIOF	9,00 °C
DFTIM_COL	35 min
DFTIM_FST	40 min
DFTIM_OTP0	43 min
DFTIM_OTP5	100 min
DFTIM_OTP10	50 min
TDF411	30 sec
TDF412	0 sec
TDF413	0 sec
DFRPM3	1300 min ⁻¹
STARCPDL	1800 min ⁻¹
STARCPDH	2000 min ⁻¹
STARCPD2	1200 min ⁻¹
STARTDF1	60 sec
STARTDF2	70 sec
DFMXTM	20 min
DFMAX	5400 min ⁻¹
TDF431	70 sec
TDF431_CHG	30 sec
DEFCOL	5 min
CLNTMW	8 min
CLNTMS	22 min
CLNCPW	2200 min ⁻¹
CLNEVP	40,00 °C
FCLN	610 min ⁻¹
FWSS	350 min ⁻¹
FWSOY	650 min ⁻¹
FWS	750 min ⁻¹
FWKAF	900 min ⁻¹
FWL	900 min ⁻¹
FWAH	1100 min ⁻¹
FWH	1100 min ⁻¹
FWAHH	1150 min ⁻¹
FWHH	1150 min ⁻¹
FCSOY	550 min ⁻¹
FCS	700 min ⁻¹
FCL	850 min ⁻¹
FCAH	1100 min ⁻¹
FCH	1100 min ⁻¹
FCHH	1200 min ⁻¹
FDSOY	550 min ⁻¹
FDS1	700 min ⁻¹
FDS2	790 min ⁻¹

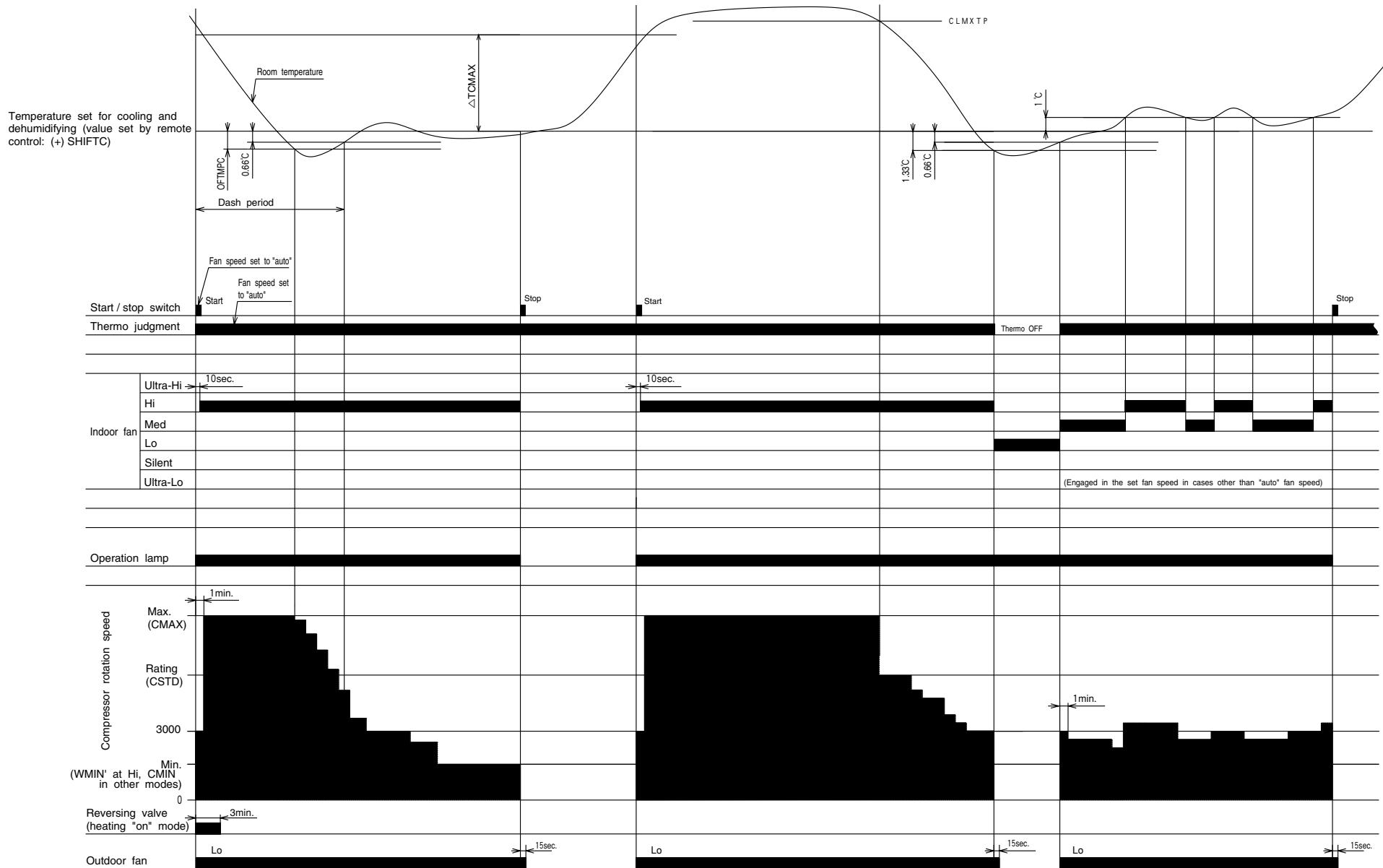
Tableau 1 Vitesse de ventilation par mode

Mode d'opération	Vitesse de ventilation		Indicatif de label
	Ultra Lo	Silent, Sleep	
Chauffage	Lo	FWS	
	Overload	FWKAF	
	Med	FWL	
	Hi	Réglage de vitesse de ventilateur sur "AUTO"	FWAH
	Ultra Hi	Réglage de vitesse de ventilateur sur "Hi"	FWAHH
	Hi	Réglage de vitesse de ventilateur sur "Hi"	FWH
	Ultra Hi	Réglage de vitesse de ventilateur sur "Hi"	FWHH
	Silent, Sleep		FCSOY
	Lo	FCS	
	Med	FCL	
Réfrigération	Hi	Réglage de vitesse de ventilateur sur "AUTO"	FCAH
	Hi	Réglage de vitesse de ventilateur sur "Hi"	FCH
	Ultra Hi	Réglage de vitesse de ventilateur sur "Hi"	FCHH
	Silent, Sleep		FDSOY
Déshumidification	Lo 1	FDS1	
	Lo 2	FDS2	

Tableau 2 Valeurs changeantes de température de la pièce

Mode d'opération	Valeurs changeantes	
	Vitesse de ventilation "AUTO, Hi, Med"	Vitesse de ventilation "Lo, Silent, Sleep"
Chauffage	SHIFTW	
Réfrigération	SFTSZW	
Déshumidification	SHIFTC	
	SHIFTD	

Basic Cooling Operation



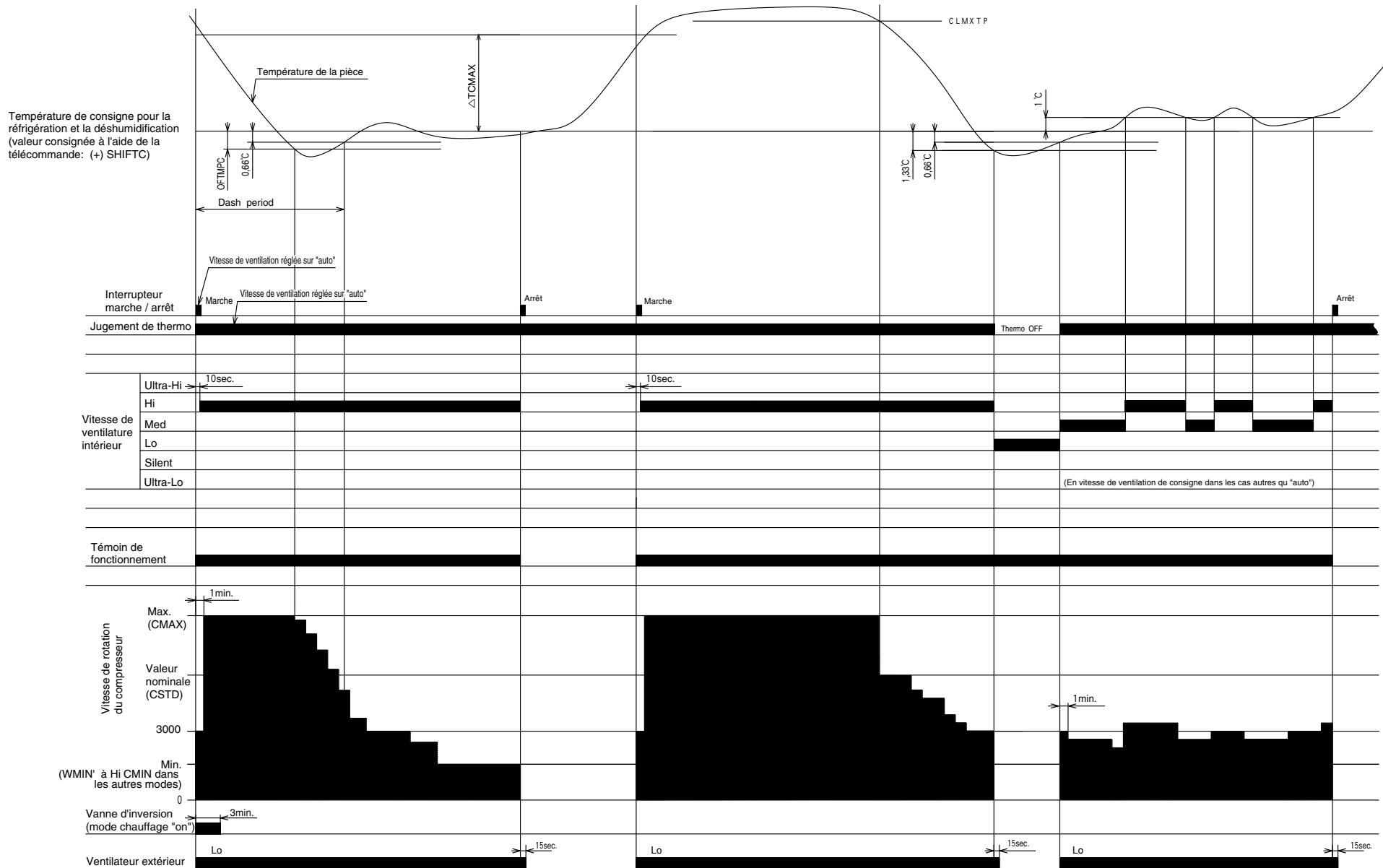
Notes:

- (1) Cool dash is started when the operation is started at fan speed "AUTO" or "Hi" or when the fan speed is changed to "AUTO" or "Hi" during cooling operation, and when the compressor speed reaches CMAX or higher.
- (2) The maximum compressor speed period during cool dash is finished ① when 25 minutes have elapsed after cool dash was started ② when the room temperature reaches the cooling set temperature -1°C (including cooling shift) and then becomes lower than the preset temperature by 0.66°C after the steady speed period, ③ when thermo is OFF.
(if cool dash finished in the above①, the compressor does not go through the steady speed period but it starts fuzzy control.)
- (3) The thermo OFF temperature during cool dash is cooling set temperature (including cooling shift) -3°C. After thermo OFF, cool dash is finished and fuzzy control starts.
- (4) The compressor minimum ON time and minimum OFF time is 3 minutes.
- (5) The time limit for which the maximum compressor speed (CMAX) during normal cooling can be maintained is less than 60 minutes when the room temperature is less than CLMXTP: it is not provided when the room temperature is CLMXTP or more.
- (6) If the fan speed is set to "Med" by remote control, the maximum compressor speed is CJKMAX.
- (7) If the fan speed is set to "Lo" or "Silent" by remote control, the maximum compressor speed is CBEMAX.
- (8) If the fan speed is set to "Hi" by remote control and both the room temperature and outside temperature (data from the outdoor unit) satisfy the condensation condition in Table 3, the maximum compressor speed is CKYMAX.
- (9) While the cooling thermo is OFF, the indoor fan speed is maintained at the preset fan speed.

Table 3 Condensation Condition Criterion Value

Item		Temperature
Room temperature	Condensation condition (engaged)	30°C
	Condensation condition (released)	32°C
Outdoor temperature	Condensation condition (engaged)	32°C
	Condensation condition (released)	34°C

Mode de réfrigération de base

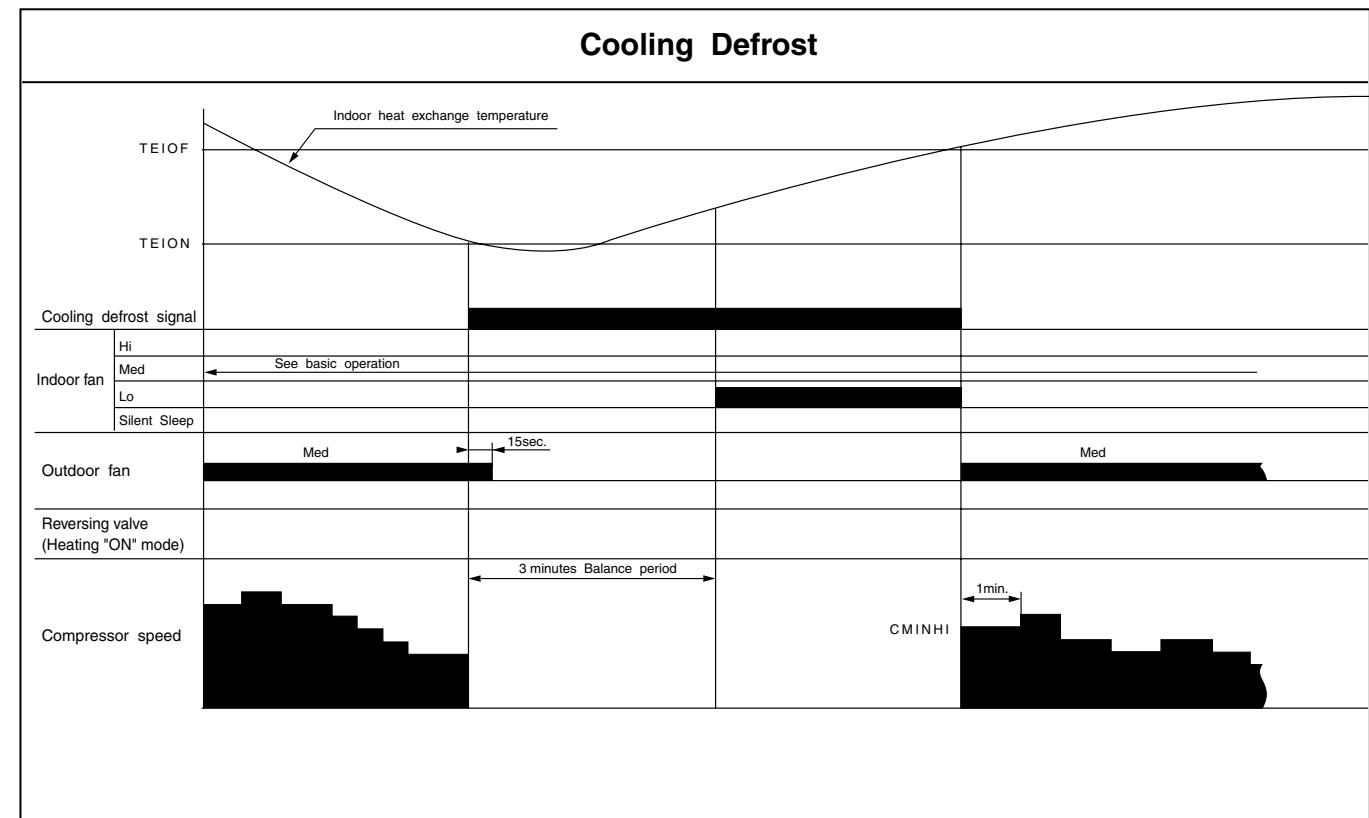
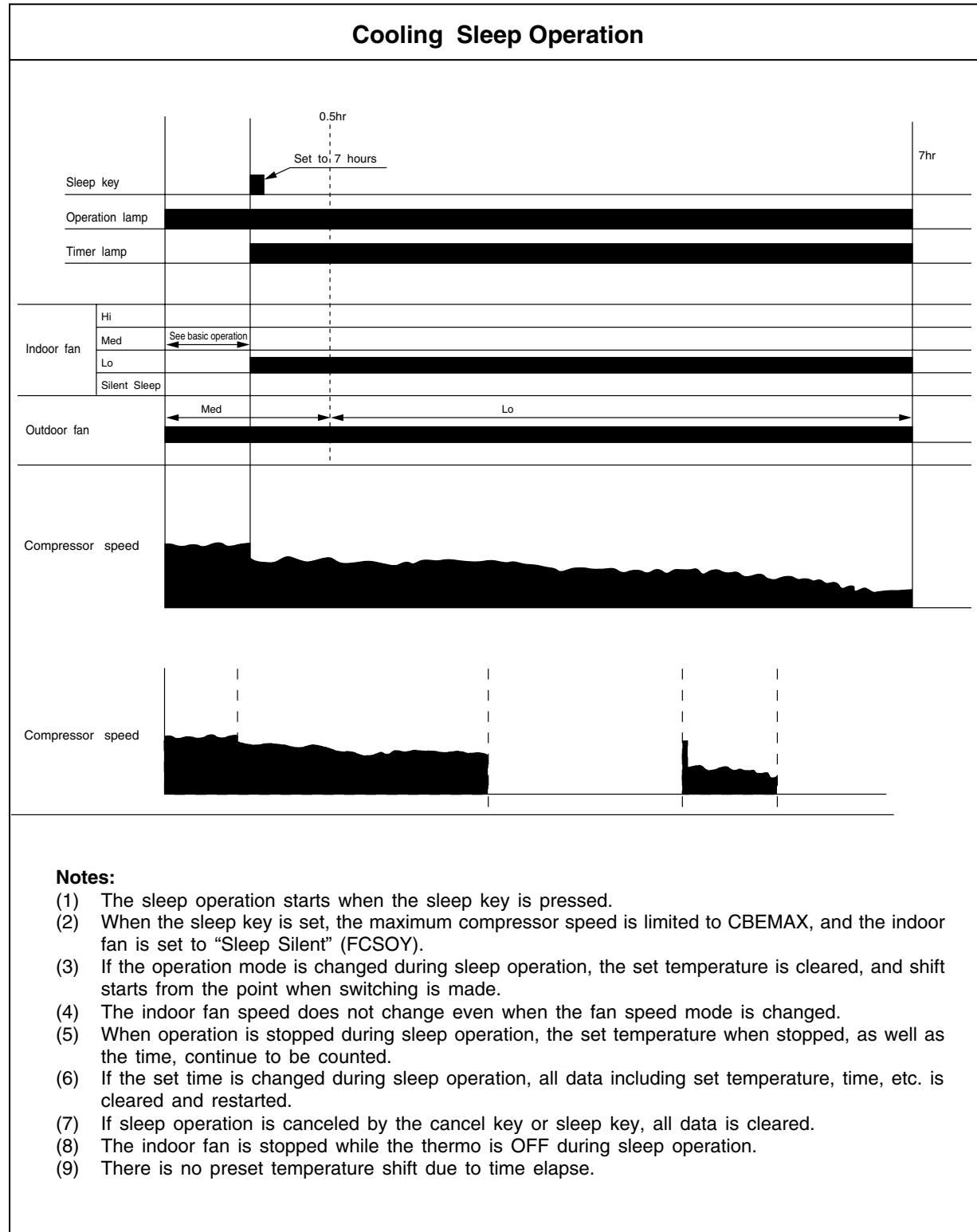


Remarques:

- (1) L'attaque de réfrigération démarre quand le fonctionnement commence à la vitesse de ventilation "AUTO" ou "Hi" ou quand la vitesse du ventilateur est modifiée à "AUTO" ou "Hi" pendant la réfrigération, et quand la vitesse du compresseur atteint CMAX ou plus.
- (2) La période de vitesse maximale du compresseur pendant l'attaque de réfrigération se termine ① quand 25 minutes se sont écoulées après le début de l'attaque de réfrigération, ② quand la température ambiante atteint la température réglée de réfrigération -1°C (passage à la réfrigération y compris) puis devient inférieure à la température actuelle de 0,66°C après la période de vitesse stationnaire, et ③ quand thermo est en ARRET.
- (Si l'attaque de réfrigération se termine dans ① ci-dessus, le compresseur ne passe pas dans la période de vitesse stationnaire ci-dessus, mais démarre le contrôle flou.)
- (3) La température thermo en ARRET pendant l'attaque de réfrigération est la température réglée de réfrigération (passage à la réfrigération y compris) -3°C. Après thermo en ARRET, l'attaque de réfrigération se termine et le contrôle flou démarre.
- (4) Le temps minimum MARCHE et ARRET du compresseur est de 3 minutes.
- (5) La limite de temps pour le maintien de la vitesse maximale du compresseur (CMAX) pendant la réfrigération normale est de moins de 60 minutes quand la température ambiante est inférieure à CLMXTP. Elle n'est pas donnée quand la température ambiante est CLMXTP ou plus.
- (6) Si la vitesse du ventilateur est réglée à "Med" par télécommande, la vitesse maximale du compresseur est CJKMAX.
- (7) Si la vitesse du ventilateur est réglée à "Lo" ou "Silent" par télécommande, la vitesse maximale du compresseur est CBEMAX.
- (8) Si la vitesse du ventilateur est réglée à "Hi" par télécommande et que la température ambiante et la température extérieure (donnée de l'unité extérieure) satisfont les conditions de condensation du Tableau 3, la vitesse maximale du compresseur est CKYMAX.
- (9) Quand le thermo de réfrigération est en ARRET, la vitesse du ventilateur intérieur est maintenue à la vitesse de ventilation préréglée.

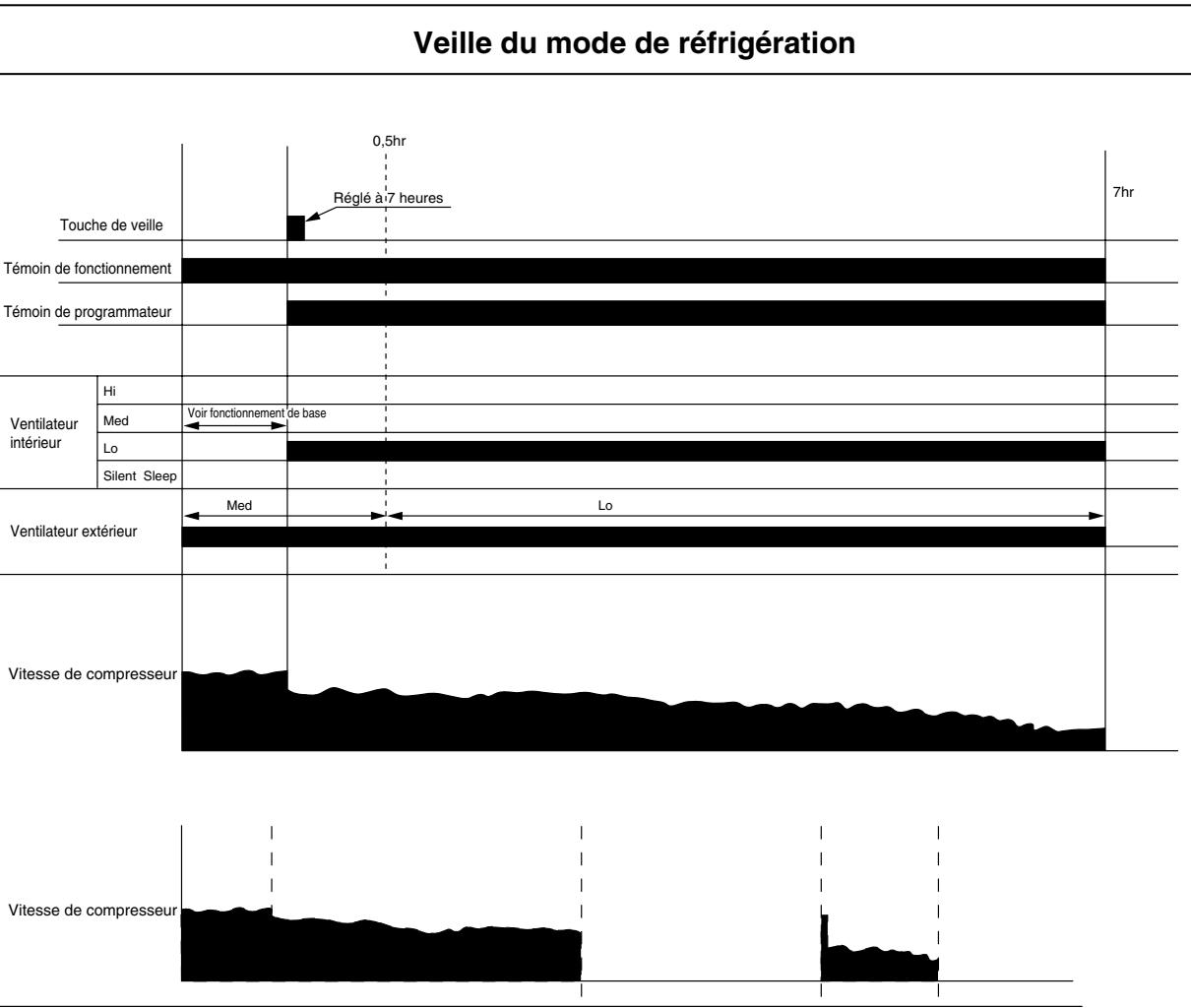
Tableau 3 Valeur de critère de condition de condensation

Donnée	Température
Température de la pièce	Condition de condensation (engagée) 30°C
	Condition de condensation (dégagée) 32°C
Température extérieure	Condition de condensation (engagée) 32°C
	Condition de condensation (dégagée) 34°C

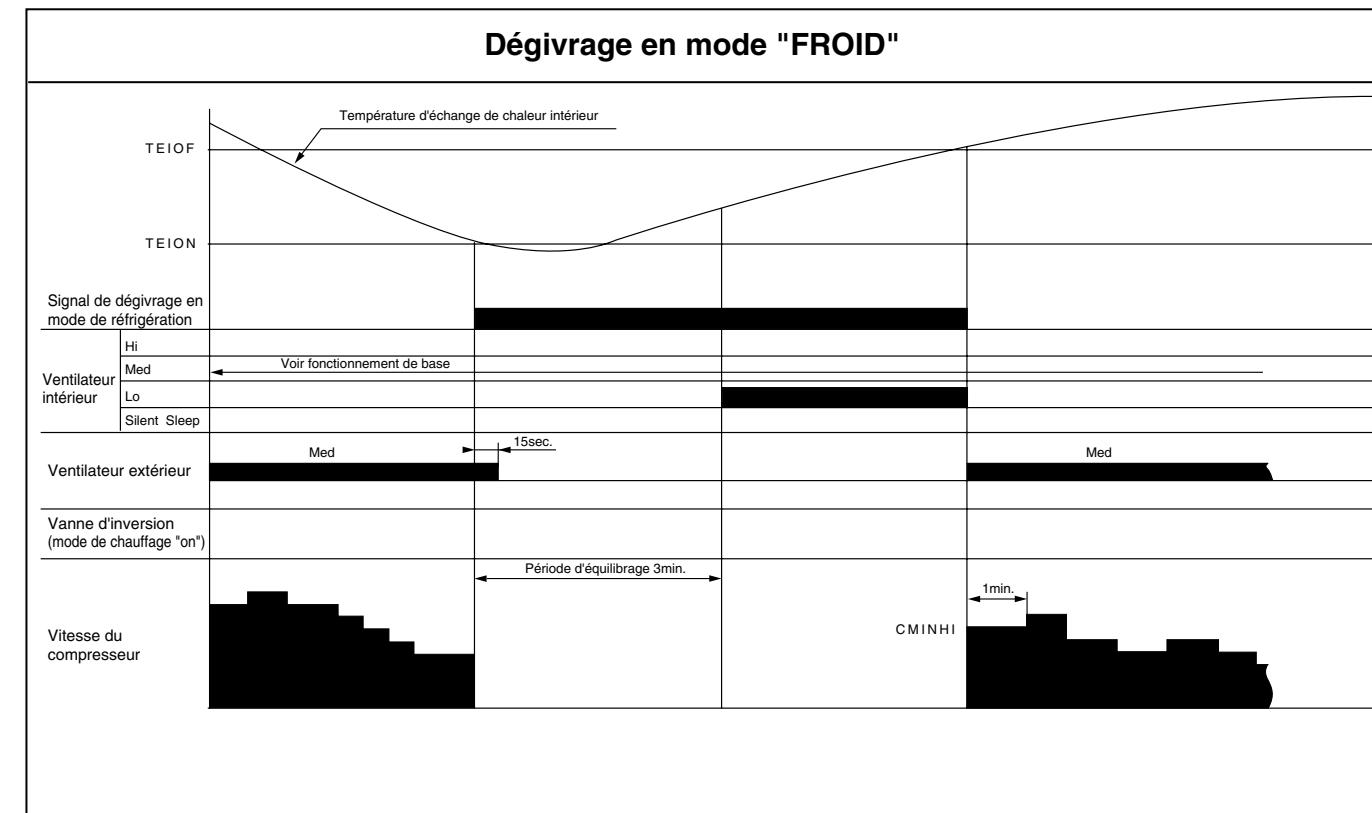

Notes:

- (1) The sleep operation starts when the sleep key is pressed.
- (2) When the sleep key is set, the maximum compressor speed is limited to CBEMAX, and the indoor fan is set to "Sleep Silent" (FCSOY).
- (3) If the operation mode is changed during sleep operation, the set temperature is cleared, and shift starts from the point when switching is made.
- (4) The indoor fan speed does not change even when the fan speed mode is changed.
- (5) When operation is stopped during sleep operation, the set temperature when stopped, as well as the time, continue to be counted.
- (6) If the set time is changed during sleep operation, all data including set temperature, time, etc. is cleared and restarted.
- (7) If sleep operation is canceled by the cancel key or sleep key, all data is cleared.
- (8) The indoor fan is stopped while the thermo is OFF during sleep operation.
- (9) There is no preset temperature shift due to time elapse.

Veille du mode de réfrigération



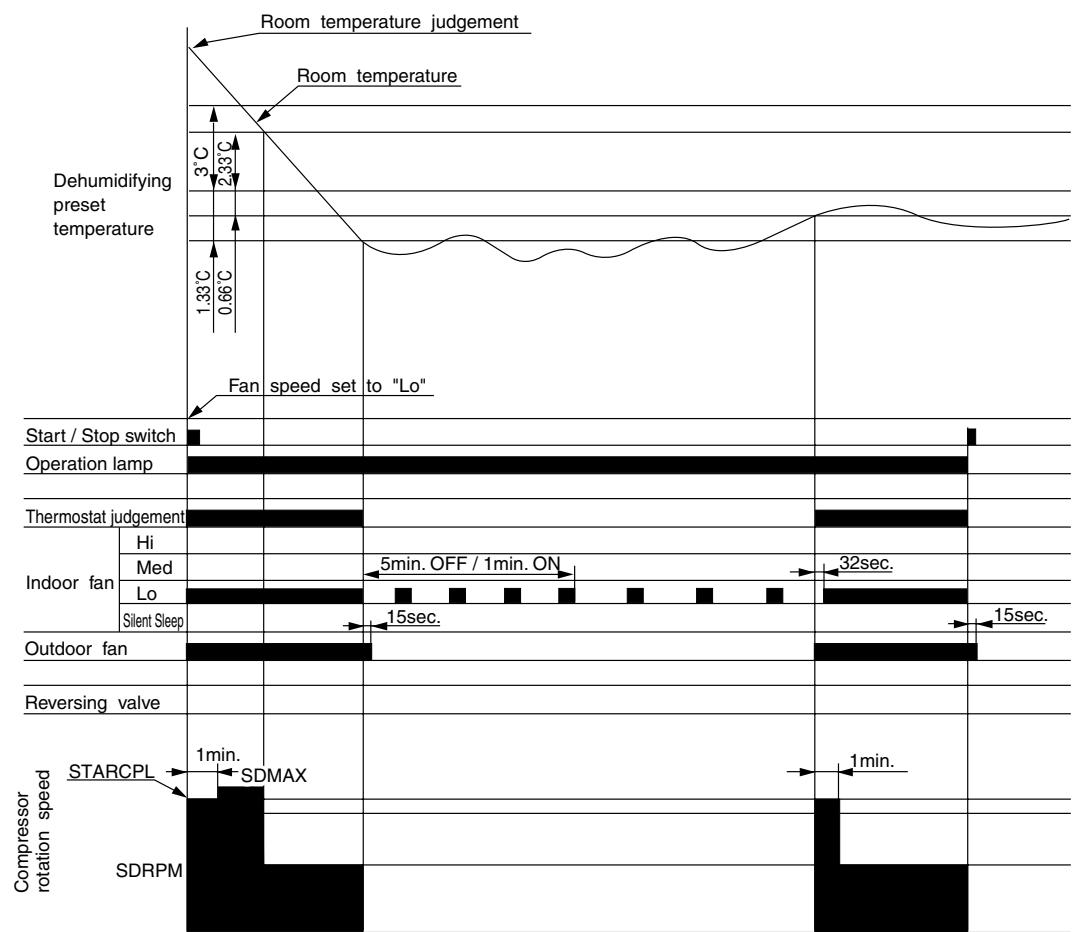
Dégivrage en mode "FROID"



Remarques:

- (1) Le mode de veille démarre lorsqu'on appuie sur la touche de veille.
- (2) Quand la touche de veille est réglée, la vitesse maximale du compresseur est limitée à CBEMAX, et le ventilateur intérieur est réglé à "Sleep, Silent" (FCSOY).
- (3) Si le mode opératoire est changé pendant la veille, la température réglée est effacée, et le changement commence à partir du point où la commutation a été faite.
- (4) La vitesse du ventilateur intérieur ne change pas même si le mode vitesse de ventilateur est changé.
- (5) Quand l'opération est arrêtée pendant la veille, le comptage de la température réglée à l'arrêt, ainsi que de l'heure continue.
- (6) Si l'heure réglée est changée pendant la veille, toutes les données, y compris la température réglée, l'heure etc. sont effacées et redémarrées.
- (7) Si la veille est annulée par la touche d'annulation ou la touche de veille, toutes les données sont effacées.
- (8) Le ventilateur intérieur est arrêté quand thermo est en ARRET pendant la veille.
- (9) Il n'y a pas de changement de la température préréglée due au temps écoulé.

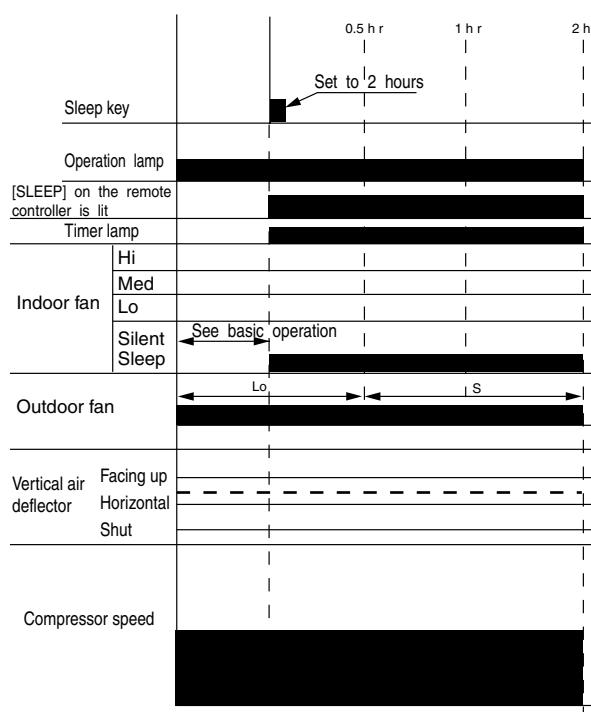
Dehumidifying



Notes:

- (1) The indoor fan is operated in the "Lo" or "Silent" mode, OFF for 5 minutes and ON for 1 minute, repeatedly according to the humidity judgement when the thermostat is turned OFF.
- (2) When the operation is started by the thermostat turning ON, the start of the indoor fan is delayed 32 seconds after the start of compressor operation.
- (3) The compressor is operated forcedly for 3 minutes after operation is started.
- (4) The minimum ON time and OFF time of the compressor are 3 minutes.

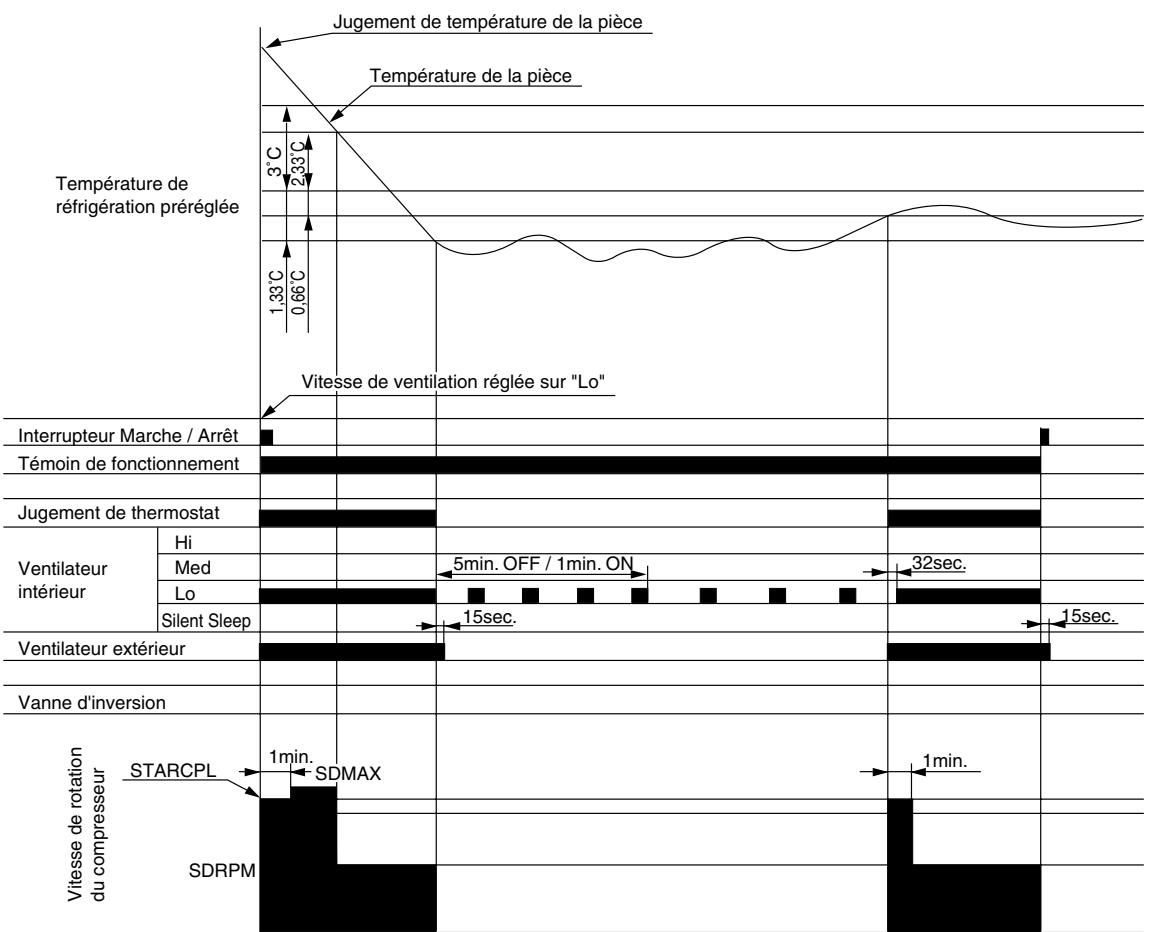
Dehumidifying Sleep Operation



Notes:

- (1) The sleep operation starts when the sleep key is pressed.
- (2) When the sleep key is set, the indoor fan is set to "Sleep Silent" (FDOY).
- (3) If the operation mode is changed during sleep operation, the set temperature is cleared, and shift starts from the point when switching is made.
- (4) The indoor fan speed does not change even when the fan speed mode is changed.
- (5) When operation is stopped during sleep operation, the set temperature when stopped, as well as the time, continue to be counted.
- (6) If the set time is changed during sleep operation, all data including set temperature, time, etc. is cleared and restarted.
- (7) If sleep operation is canceled by the cancel key or sleep key, all data is cleared.
- (8) The indoor fan is stopped while the thermo is OFF during sleep operation.
- (9) There is no preset temperature shift due to time elapse.

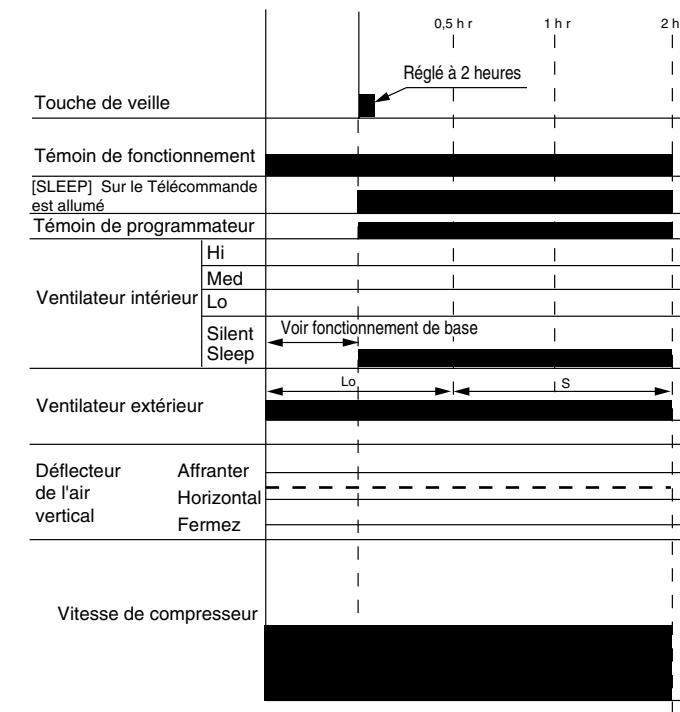
La déshumidification



Remarques:

- (1) Le ventilateur intérieur fonctionne en mode "Lo" ou "Silent", OFF pendant 5 minutes et ON pendant 1 minute de façon répétée selon le jugement d'humidité lorsque le thermostat est mis en position OFF.
- (2) Quand le fonctionnement est démarré par le thermostat se mettant sur ON, le démarrage du ventilateur intérieur est retardé de 32 secondes après le démarrage du fonctionnement du compresseur.
- (3) Le compresseur fonctionne en mode forcé pendant 3 minutes après le début du fonctionnement.
- (4) Les temps minimaux en mode marche (ON) et arrêt (OFF) sont de 3 minutes.

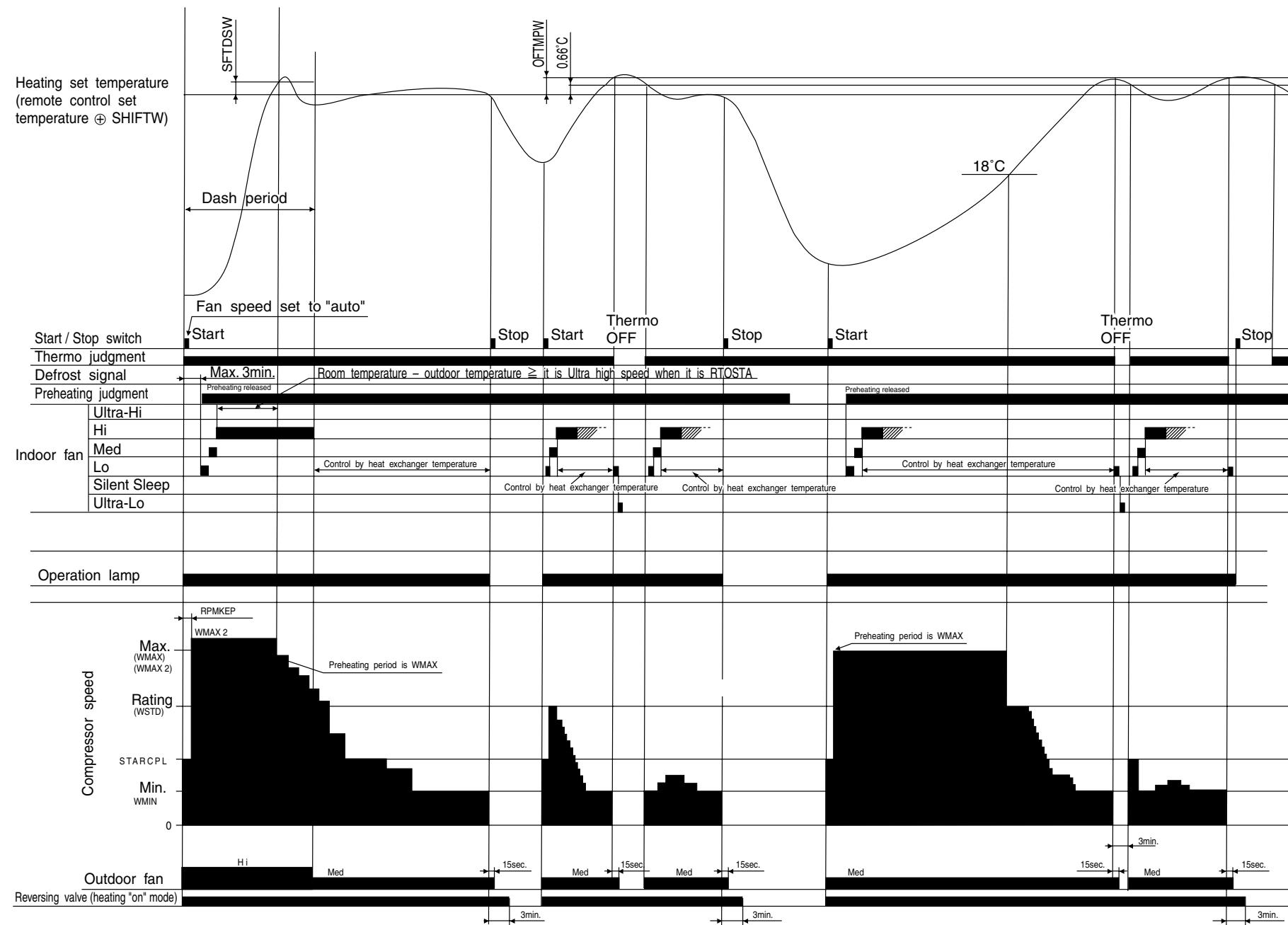
Veille du mode de la déshumidification



Remarques:

- (1) Le mode de veille démarre lorsqu'on appuie sur la touche de veille.
- (2) Quand la touche de veille est réglée, le ventilateur intérieur est réglé à "Sleep Silent" (FDOY).
- (3) Si le mode opératoire est changé pendant la veille, la température réglée est effacée, et le changement commence à partir du point où la commutation a été faite.
- (4) La vitesse du ventilateur intérieur ne change pas même si le mode vitesse de ventilateur est changé.
- (5) Quand l'opération est arrêtée pendant la veille, le comptage de la température réglée à l'arrêt, ainsi que de l'heure continue.
- (6) Si l'heure réglée est changée pendant la veille, toutes les données, y compris la température réglée, l'heure etc. sont effacées et redémarrées.
- (7) Si la veille est annulée par la touche d'annulation ou la touche de veille, toutes les données sont effacées.
- (8) Le ventilateur intérieur est arrêté quand thermo est en ARRET pendant la veille.
- (9) Il n'y a pas de changement de la température prérglée due au temps écoulé.

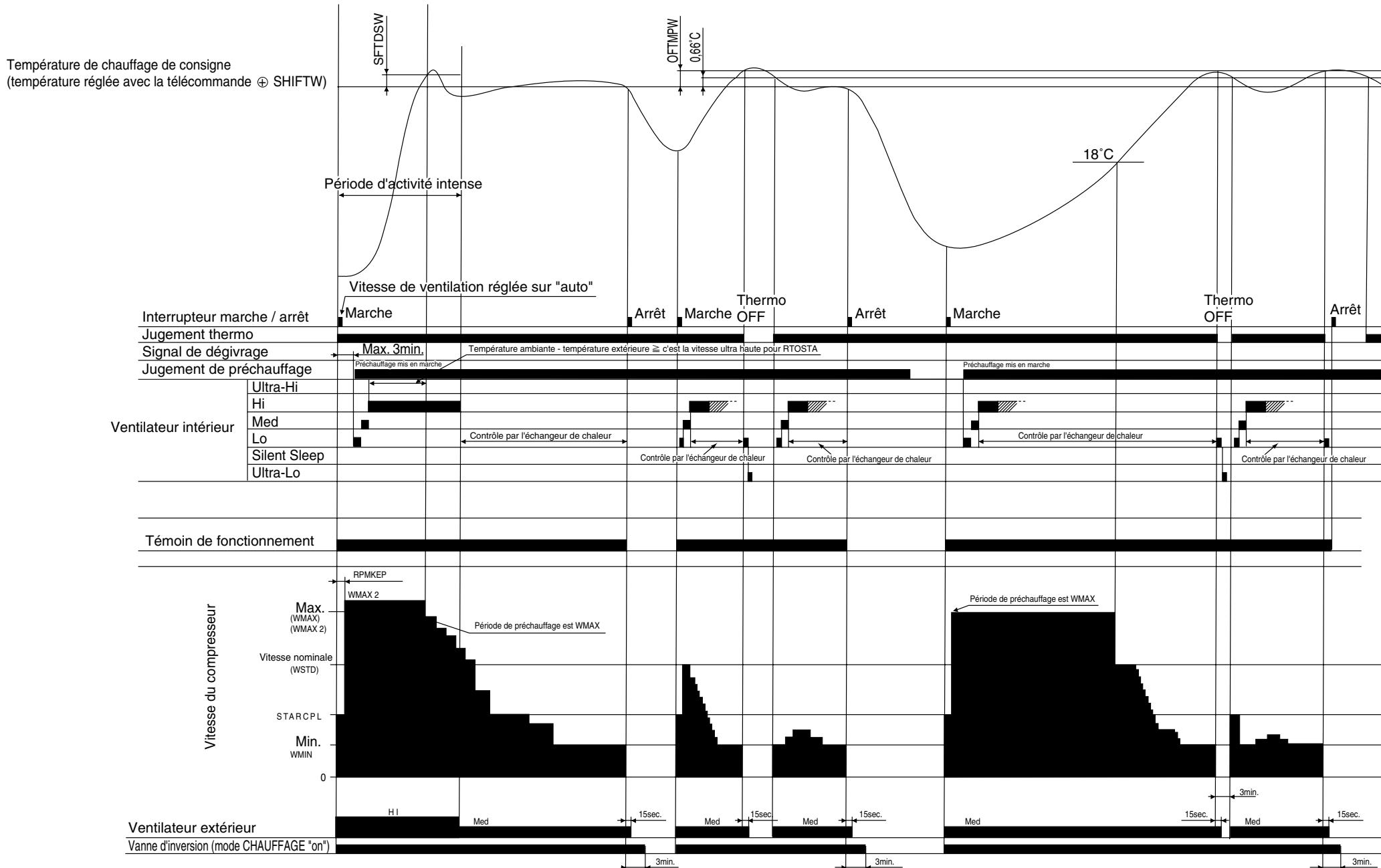
Heating Basic Operation



Notes:

- (1) Hot dash is engaged if the difference between the room temperature and set temperature is equal to that between the room temperature, at which the compressor reaches maximum speed, and set temperature (ΔT_{WMAX}), and the room and outdoor temperatures are less than 10°C; when the fan speed is "auto", operation is started at "Hi", or the fan speed is changed to "Hi" during heating.
- (2) The maximum compressor speed period during hot dash is finished ① when the room temperature reaches the heating set temperature (including heating shift) plus SFTDSW or ② when the thermo is off.
- (3) The thermo OFF temperature during hot dash is heating set temperature (including heating shift) plus 3°C. After thermo OFF, hot dash finishes, and fuzzy control starts.
- (4) The time limit for which the maximum compressor speed (WMAX) or (WMAX2) during normal heating (except for hot dash) can be maintained is less than 120 minutes when the room temperature is 18°C or more; it is not provided when the room temperature is less than 18°C and outdoor temperature is less than 2°C.
- (5) The operation indicator blinks every second during initial cycle operation, preheating, defrosting (including balance time after defrosting is finished), or auto fresh defrosting.
- (6) For preheating judgment, preheating starts if the heat exchange temperature is lower than YNEOFC and is cancelled if the heat exchange temperature is YNEOF plus 0.33°C or higher at the start of operation using the START / STOP button.
- (7) During the operation at the fan speed of "Lo" or "Silent", the compressor speed is set to WBEMAX or below. It is restricted to WJKMAX or below when the fan speed is "Med".
- (8) If the outdoor temperature (data from outdoor unit) is 6°C or more, the maximum compressor speed is WSTD.
- (9) If the room temperature falls to less than 18°C in the "Ultra-Lo" mode, the indoor fan stops. When the room temperature is 18°C+0.33°C or more, the ultra-Lo operation restarts. However, the ultra-Lo operation during preheating or preheating after defrosting does not stop if the room temperature is less than 18°C.
- (10) WMAX2 is used as the maximum compressor speed during hot dash, when the outdoor temperature is less than -5°C.
- (11) With thermo OFF or in approximately 1 minute after operation is stopped using the remote controller, the fan operates in the "Ultra-Lo" mode. This operation is for discharging heat from the indoor unit.

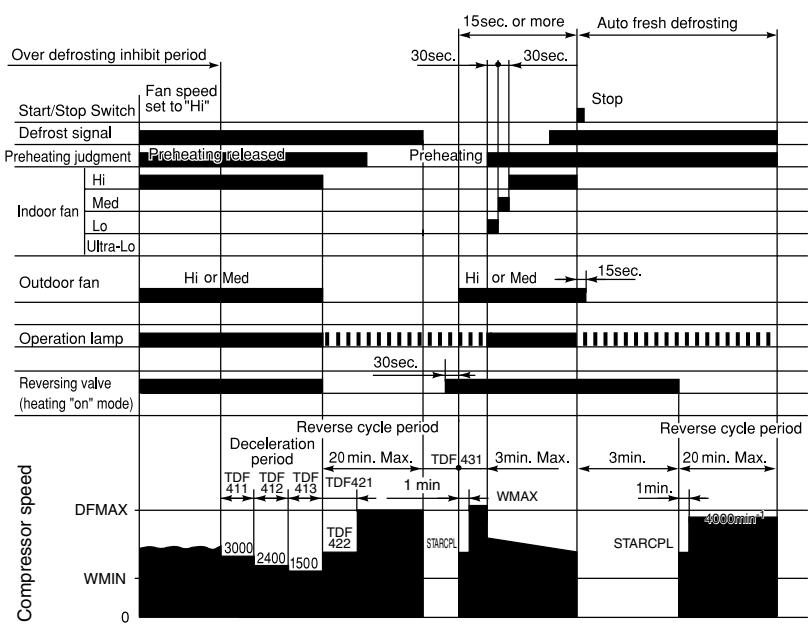
Fonctionnement de base "MODE CHAUFFAGE"



Remarques:

- (1) L'attaque de chauffage est engagée si la différence entre la température ambiante et la température réglée est égale à celle entre la température ambiante, à laquelle le compresseur atteint la vitesse maximale, et la température réglée (ΔTW_{MAX}), et que les températures ambiante et extérieure sont inférieures à 10°C ; quand la vitesse du ventilateur est "auto", le fonctionnement commence à "Hi", ou la vitesse du ventilateur passe à "Hi" pendant le fonctionnement.
- (2) La période de vitesse maximale du compresseur pendant l'attaque de chauffage est finie ① quand la température ambiante atteint la température de chauffage réglée (passage au chauffage y compris) plus SFTDSW ou ② quand thermo est en ARRET.
- (3) La température thermo en ARRET est la température réglée de chauffage (passage au chauffage y compris) plus 3°C . Après thermo en ARRET, l'attaque de chauffage se termine, et le contrôle flou démarre.
- (4) Les temps MARCHE et ARRET minimum du compresseur sont 3 minutes.
- (5) Le temps limite pendant laquelle la vitesse maximale du compresseur (WMAX) ou (WMAX2) pendant le chauffage normal (sauf pour l'attaque de chauffage) peut être maintenu à moins de 120 minutes quand la température ambiante est 18°C ou plus; il n'est pas prévu quand la température ambiante est inférieure à 18°C et la température extérieure inférieure à 2°C .
- (6) L'indicateur de fonctionnement clignote toutes les secondes pendant le fonctionnement de cycle initial, le préchauffage, le dégivrage (temps d'équilibrage terminé après le dégivrage y compris) et en dégivrage auto fresh.
- (7) Pour juger du préchauffage, le préchauffage commence si la température d'échange thermique est inférieure à UYNEOFC et est annulée si la température d'échange thermique est YNEOF plus $0,33^{\circ}\text{C}$ ou supérieure au démarrage du fonctionnement à l'aide de la touche START/STOP.
- (8) Pendant le fonctionnement à la vitesse de ventilateur "Lo" ou "Silent", la vitesse du compresseur est réglée à WBEMAX ou au-dessous. Elle est limitée à WJKMAX ou au-dessous quand la vitesse du ventilateur est "Med".
- (9) Si la température extérieure (donnée de l'unité extérieure) est 6°C ou plus, la vitesse maximale du compresseur est WSRD.
- (10) Si la température ambiante tombe à moins de 18°C en mode "Ultra-Lo", le ventilateur intérieur s'arrête. Quand la température ambiante est de $18^{\circ}\text{C} + 0,33^{\circ}\text{C}$ ou plus, le fonctionnement Ultra-Lo redémarre. Mais le fonctionnement Ultra-Lo pendant le préchauffage ou le préchauffage après dégivrage ne s'arrête pas si la température ambiante est inférieure à 18°C .
- (11) WMAX2 est utilisé comme vitesse maximale du compresseur pendant l'attaque de chauffage, avec la température extérieure inférieure à -5°C .
- (12) Quand thermo est en ARRET ou est arrêté environ 1 minute après le fonctionnement à l'aide de la télécommande, le ventilateur fonctionne en mode "Ultra-Lo". Cette opération est prévue pour décharger la chaleur de l'unité intérieure.

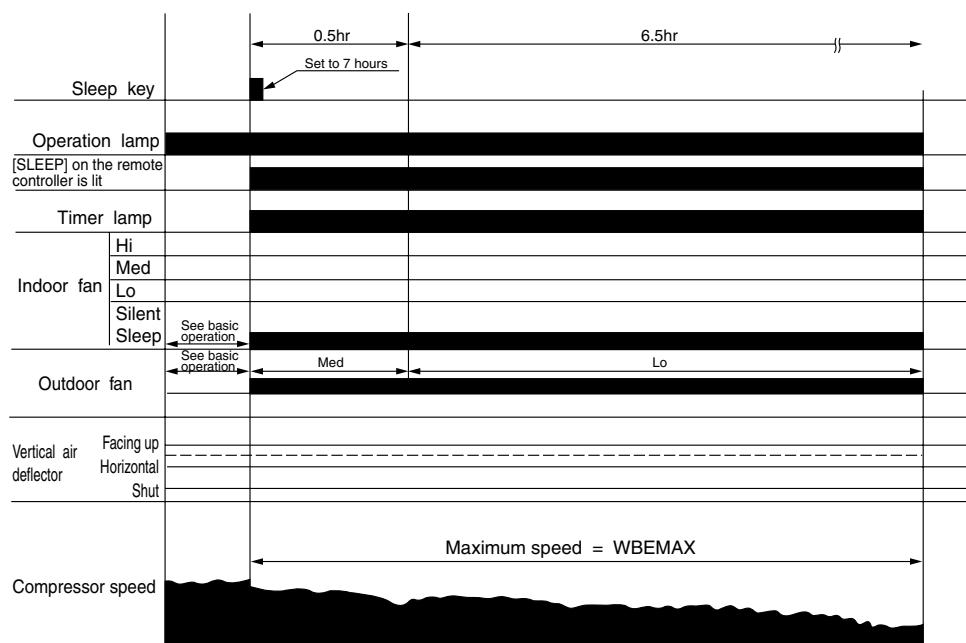
Reversing Valve Defrosting



Notes:

- (1) The defrosting inhibit period is set as shown in the diagram below. When defrosting has finished once, the inhibit period is newly set, based on the outdoor temperature when the compressor was started. During this period, the defrost signal is not accepted.
- (2) If the difference between the room and outdoor temperatures is large when defrosting is finished, the maximum compressor speed (WMAX) or (WMAX2) can be continued for 120 minutes maximum.
- (3) The defrosting period is 20 minutes maximum.
- (4) When operation is stopped during defrosting, it is switched to auto refresh defrosting.
- (5) Auto refresh defrosting cannot be engaged within 15 minutes after operation is started or defrosting is finished.

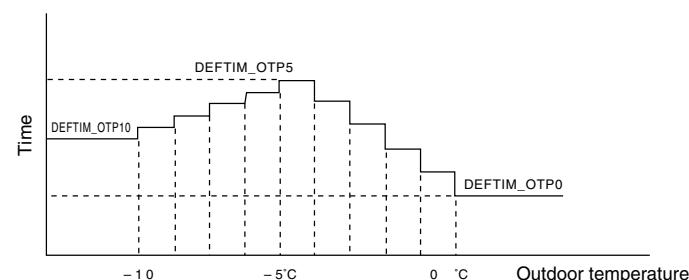
Heating Sleep Operation



Notes:

- (1) The sleep operation starts when the sleep key is pressed.
- (2) When the sleep key is set, the maximum compressor speed is limited to WBEMAX, and the indoor fan is set to "Sleep Silent" (FWSOY).
- (3) If the operation mode is changed during sleep operation, the changed operation mode is set and sleep control starts.
- (4) The indoor fan speed does not change even when the fan speed mode is changed. (Lo)
- (5) When defrosting is to be set during sleep operation, defrosting is engaged and sleep operation is restored after defrosting.
- (6) When operation is stopped during sleep operation, the set temperature when stopped, as well as the time, continue to be counted.
- (7) If the set time is changed during sleep operation, all data including set temperature, time, etc. is cleared and restarted.
- (8) If sleep operation is cancelled by the cancel key or sleep key, all data is cleared.
- (9) There is no preset temperature shift due to time elapse.

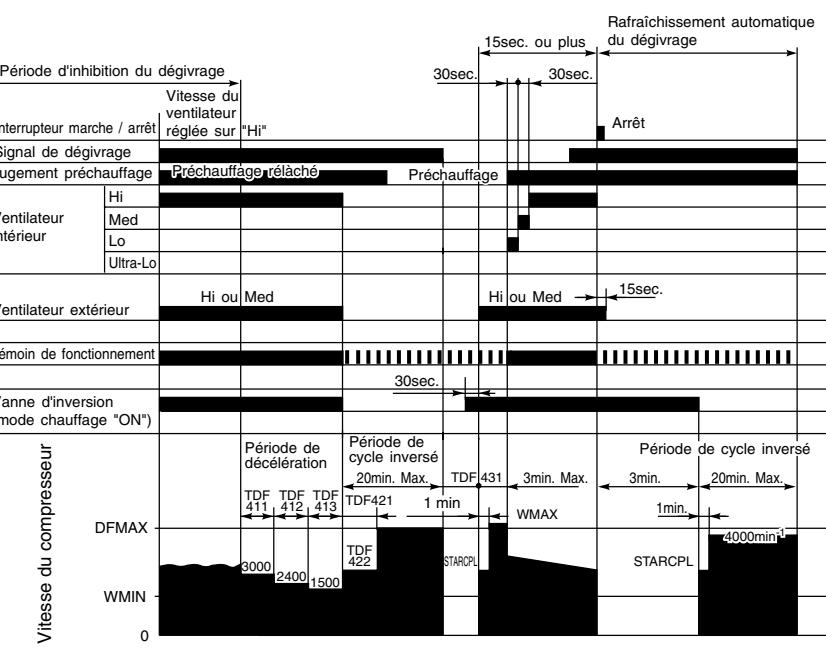
Setting Defrosting Inhibit Period



Notes:

- (1) The first inhibit time after operation start is set to DEFTIM_FST.
 - (2) From the second time onwards, the inhibit time is set according to the time required for defrosting.
- Reverse cycle operation time \geq [DEFCOL] : DEFTIM_COL is set.
Reverse cycle operation time < [DEFCOL] : The time corresponding to outdoor temperature is set.

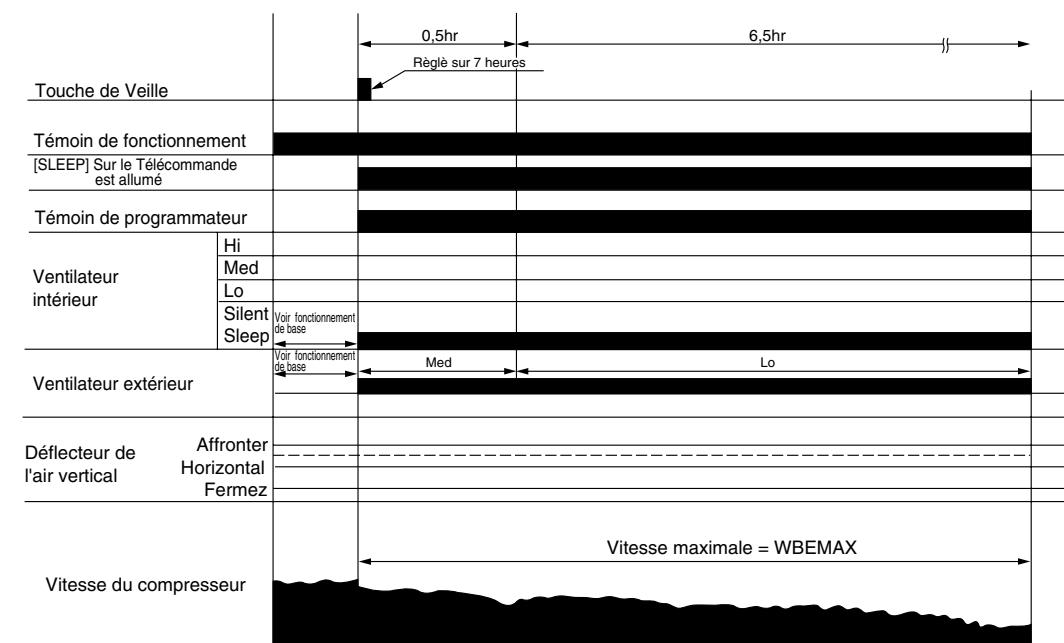
Dégivrage avec vanne d'inversion



Remarques:

- (1) La période d'inhibition du dégivrage est réglée comme indiqué sur le schéma ci-dessous. Une fois le dégivrage exécuté, la période d'inhibition est à nouveau réglée, en fonction de la température extérieure au moment où le compresseur a été démarré. Pendant cette période, le signal de dégivrage n'est pas accepté.
- (2) Si la différence entre la température de la pièce et la température extérieure est importante lorsque le dégivrage est terminé, la vitesse de compresseur maximale (WMAX) ou (WMAX2) pourra continuer à être utilisée pendant au maximum 120 minutes.
- (3) La durée maximale du dégivrage est de 20 minutes.
- (4) Lorsque l'appareil est arrêté en cours de dégivrage, il passe en Rafraîchissement automatique du dégivrage.
- (5) Le rafraîchissement automatique du dégivrage ne peut être activé avant 15 minutes après le démarrage de l'opération ou la fin du dégivrage.

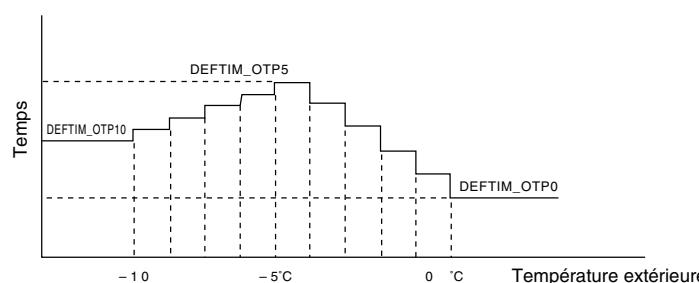
Fonctionnement en Veille chauffage



Remarques:

- (1) Le fonctionnement en veille démarre lorsque vous appuyez sur la touche de Veille.
- (2) Lorsque la touche de Veille est réglé, la vitesse maximal du compresseur est limitée à WBEMAX et le ventilateur intérieur est réglé sur "Sleep Silent".
- (3) Si le mode de fonctionnement est changé pendant le fonctionnement en veille, le mode de fonctionnement changé est réglé et le contrôle de veille démarre.
- (4) La vitesse du ventilateur intérieur ne change pas, même lorsque le mode de vitesse du ventilateur est modifié. (Lo)
- (5) Lorsque le dégivrage doit être réglé pendant le fonctionnement en veille, le dégivrage est activé et le fonctionnement en veille est restauré après le dégivrage.
- (6) Quand le fonctionnement est arrêté en veille, le comptage de la température réglée à l'arrêt, ainsi que du temps continuera.
- (7) Si l'heure réglée est changée pendant la veille, toutes les données incluant la température réglée, le temps etc. sont effacées et redémarrées.
- (8) Si le fonctionnement en veille est annulé à l'aide du touche de Annuler ou du touche de Veille, toutes les données sont effacées.
- (9) Il n'y a pas de changement de température préréglée due au temps écoulé.

Réglage de la période d'inhibition du dégivrage



Remarques:

- (1) Le temps d'inhibition du dégivrage après le démarrage du fonctionnement est DEFTIM_FST.
 - (2) A partir de la seconde fois, le temps d'inhibition est réglé conformément au temps requis pour le dégivrage.
- Temps de fonctionnement du cycle inverse \geq [DEFCOL] : DEFTIM_COL est réglé.
Temps de fonctionnement du cycle inverse NMMM < [DEFCOL] : Le temps correspondant à la température extérieure est réglé.

REFRIGERATING CYCLE DIAGRAM

MODEL RAF-50FX8 / RAC-50FX8

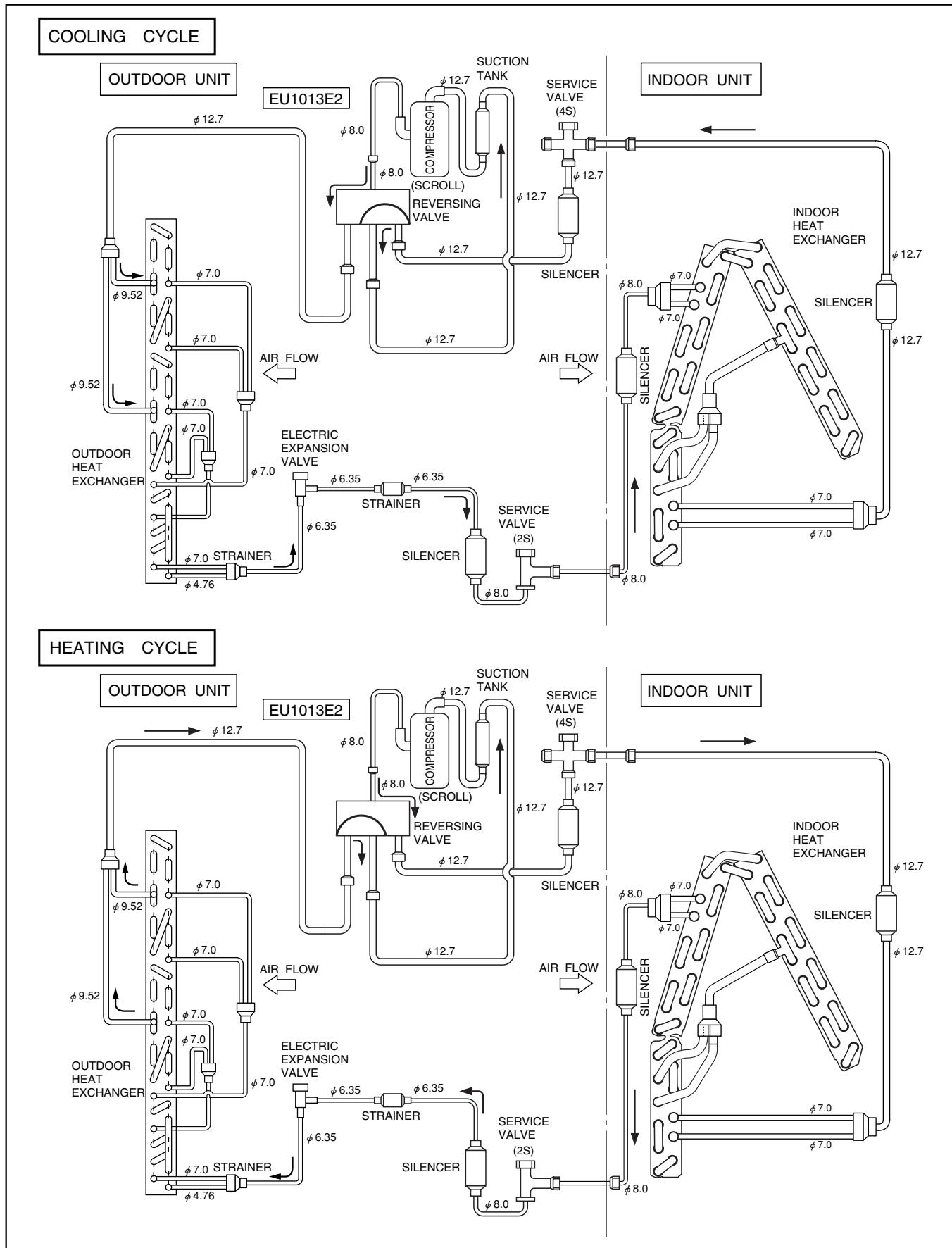
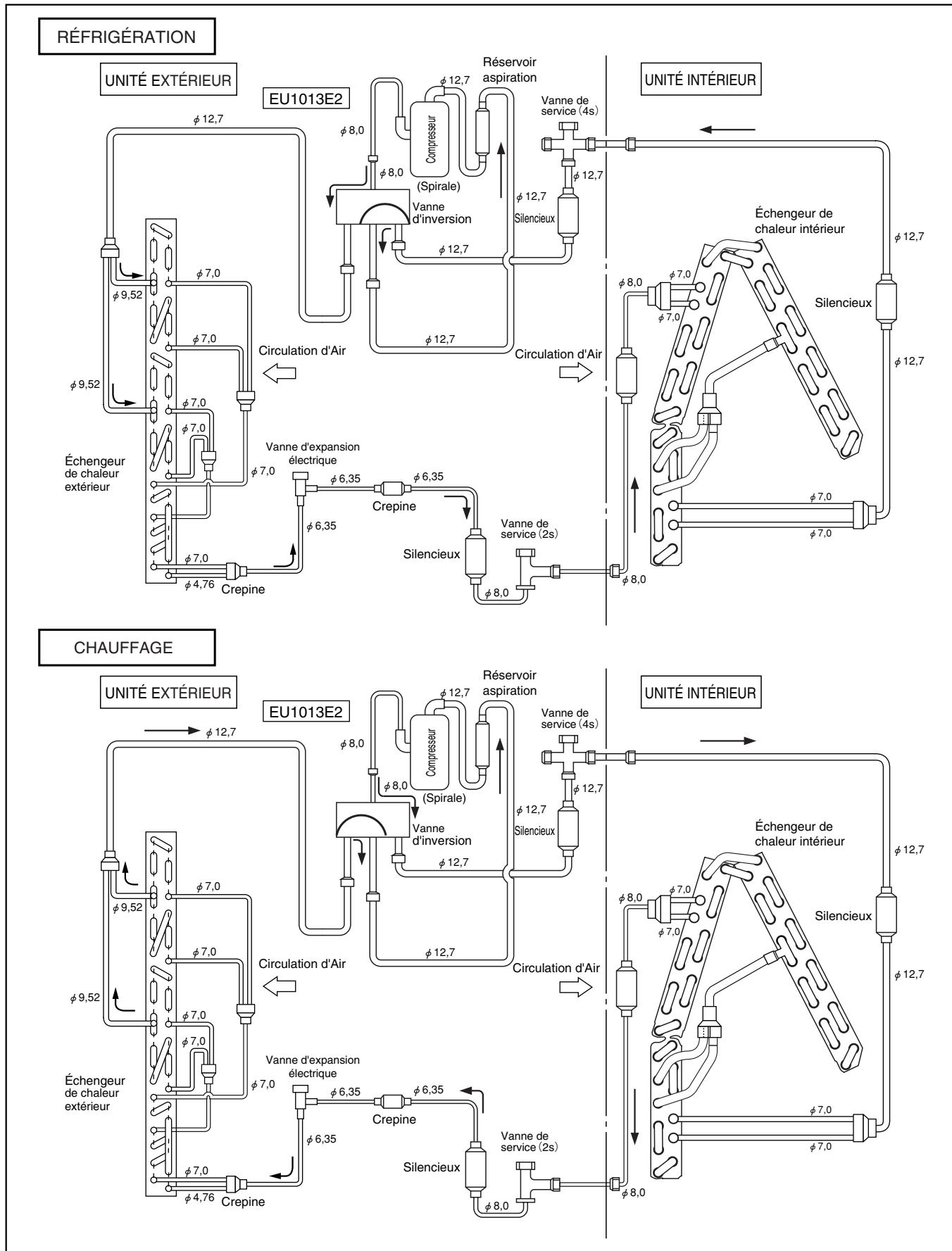


SCHÉMA DU CYCLE DE RÉFRIGÉRATION

MODÉLE RAF-50FX8 / RAC-50FX8



DISASSEMBLY & ASSEMBLY PROCEDURE

1. AIR FILTER

Clean the air filter, as it removes dust inside the room.

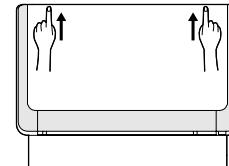
Be sure to clean the filter once every two weeks so as not to consume electricity unnecessarily.

PROCEDURE

1

Open the front panel.

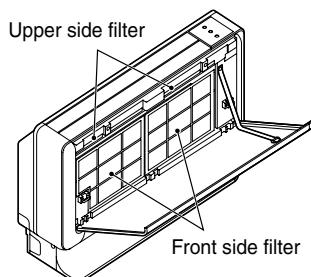
- To open the front panel, use the remote controller to stop unit operation. Then press at the top left and right corners of the front panel.
- Grasp the left and right sides of the front panel and open it toward you.



2

Remove the filters.

(Front side 2 pieces, upper side 2 pieces, total 4 pieces.)



3

Remove dust of the filters using a vacuum cleaner.

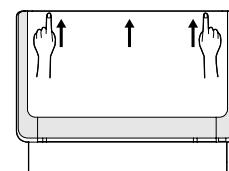
- After using neutral detergent, wash with clean water and dry in shade.



4

Attach the filters.

- Attaching the filters.
(Front side 2 pieces, upper side 2 pieces, total 4 pieces.)



5

Close the front panel.

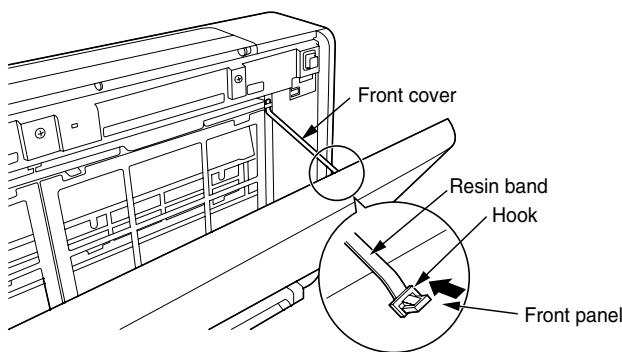
- To close the front panel, press at the top left and right corners of the front panel.
- Press the upper center part of the front panel to close properly.

2. HOW TO INSTALL AND REMOVE THE FRONT PANEL

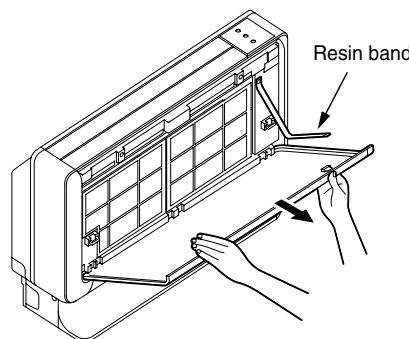
- Be sure to use both hands to grasp the front panel when removing it or attaching it.
- The front panel may be installed up or down to suit user preference.

Removing

① Press the hook found at the tip of the resin band installed inside the front panel's right section to remove the resin band.



② Pull the front panel down toward you and once fully open, pull it to remove.



Attaching

① Attach three front panel bearings to the axis of the front cover. (Set the hook to face up.)

② Insert the tip of the resin band into the hole of the protrusion inside the right section of the front panel.

PROCEDURE D'ASSEMBLAGE ET DESASSEMBLAGE

1. FILTRE A AIR

Il faut nettoyer le filtre, car il aspire la poussière de la pièce.

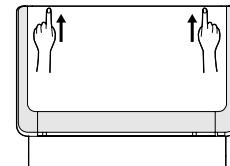
Veiller à nettoyer le filtre toutes les deux semaines, pour éviter une consommation excessive d'électricité.

PROCÉDURE

1

Comment ouvrir le panneau frontal.

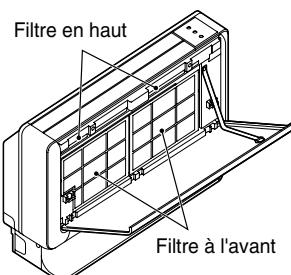
- Pour ouvrir le panneau frontal, arrêter le fonctionnement de l'unité à l'aide de la télécommande. Appuyez ensuite sur les angles supérieurs gauche et droit du panneau avant.
- Prendre par les côtés gauche et droit du panneau frontal et ouvrir vers soi.



2

Enlevez les filtres.

(2 pièces à l'avant, 2 pièces en haut, 4 pièces au total.)



3

Enlevez la poussière des filtres à l'aide d'un aspirateur.

- Utilisez un détergent neutre, rincez à l'eau propre et séchez à l'ombre.

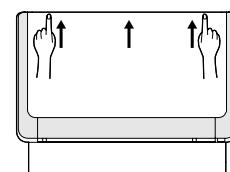


4

Attachez les filtres.

- Attacher les filtres.

(2 pièces à l'avant, 2 pièces en haut, 4 pièces au total.)



5

Comment refermer le panneau frontal.

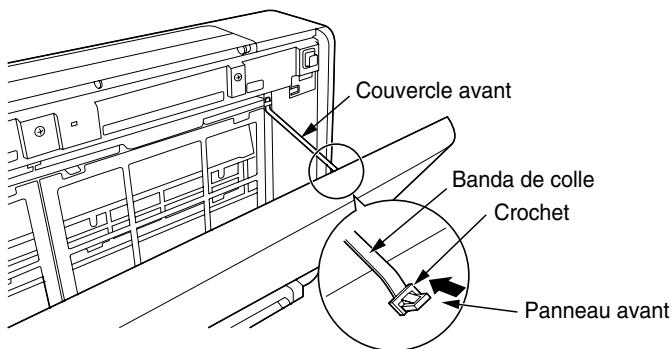
- Pour fermer le panneau avant, appuyez sur ses angles supérieurs gauche et droit.
- Appuyer sur la partie centrale en haut du panneau pour le refermer correctement.

2. COMMENT INSTALLER ET ENLEVER LE PANNEAU AVANT

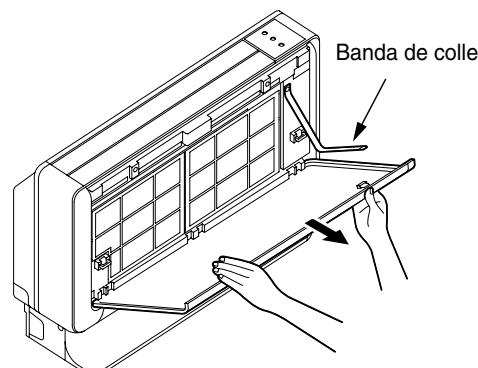
- Assurez-vous d'utiliser vos deux mains pour empoigner le panneau avant quand vous l'enlevez ou que vous le fixez.
- Le panneau avant doit être installé vers le haut ou le bas selon les préférences de l'utilisateur.

Enlèvement

① Appuyer sur le crochet situé sur l'extrémité de la bande de colle installée dans la section droite du panneau avant afin d'enlever la bande de colle.



② Tirer sur le panneau avant vers vous et vers le bas et une fois que celui-ci est complètement ouvert, tirer dessus pour l'enlever.

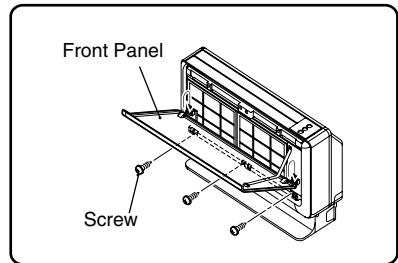
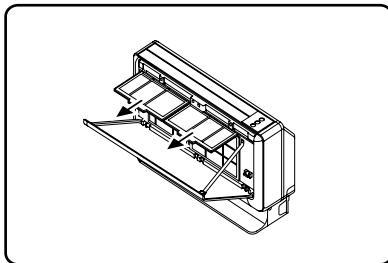
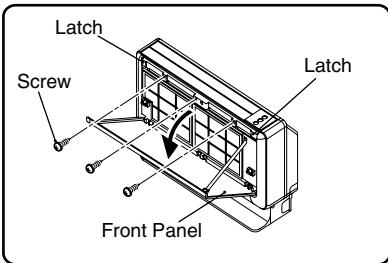


Fixation

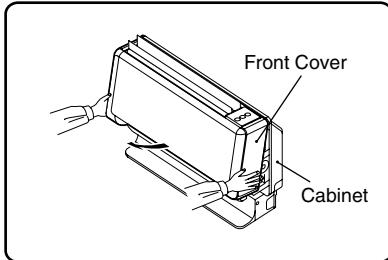
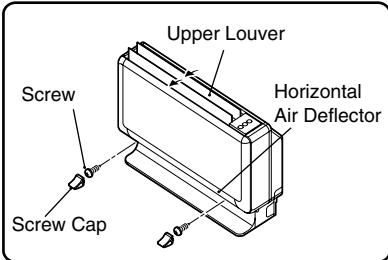
① Fixer trois supports de panneau avant sur l'axe du couvercle avant. (Mettre le crochet vers le haut.)

② Insérer l'extrémité de la bande de colle dans le trou de la saillie située dans la section de droite du panneau avant.

3. Remove the front cover



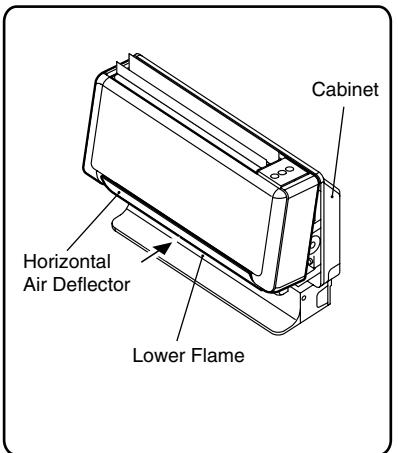
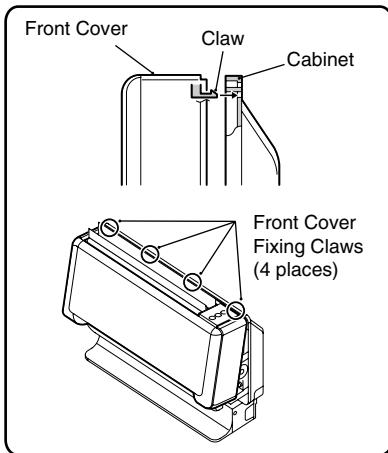
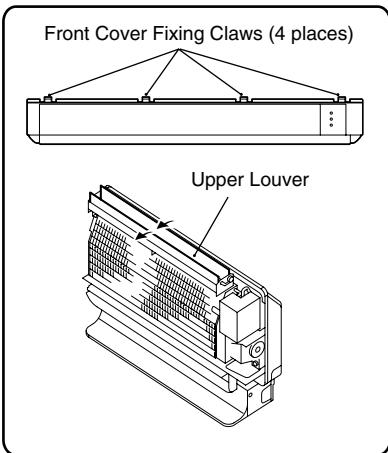
① Push the latch at both sides to open the front panel. Pull out the filter and remove 3 screws.



③ Take off 2 screw caps at the lower part of the horizontal air deflector and remove 2 screws. Then leave the upper louver in open position.

④ Hold both sides of the lower part of front cover and pull down towards an oblique direction.

4. Install the front cover

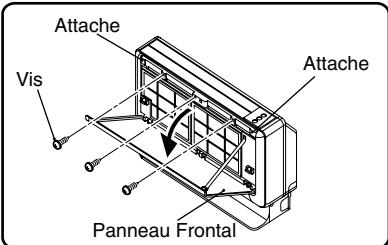


① Set the upper louver in open position.

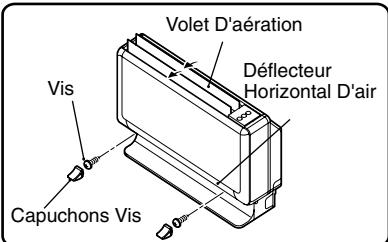
② Insert the front cover fixing claws (4 places) to the insertion groove of the cabinet and put the upper louver through to the front cover frame.

③ Put the horizontal air deflector to the lower part of front cover frame and insert to the cabinet.
After fixed the front cover, fix back all the screws in order.

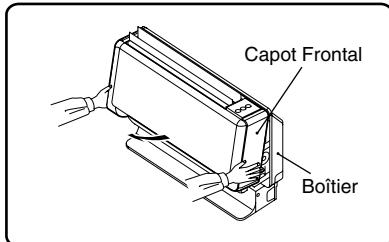
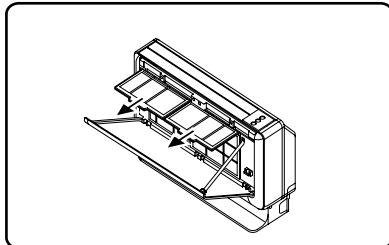
3. Retirez le capot frontal



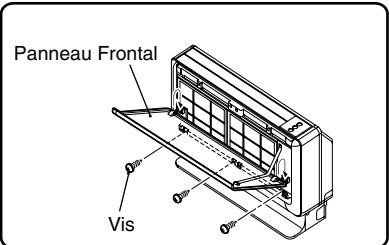
① Poussez le tapet de chaque côté pour ouvrir le panneau frontal. Retirez le filtre et dévissez les 3 vis.



③ Retirez les 2 capuchons vissés au bas du déflecteur horizontal d'air et dévissez les 2 vis. Laissez ensuite le volet d'aération ouvert.

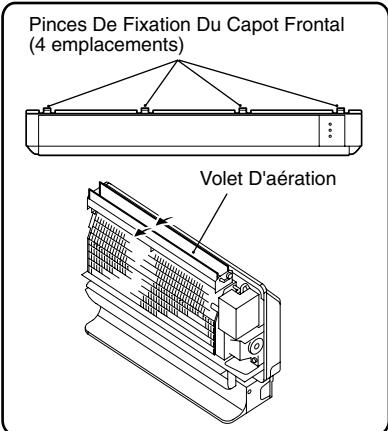


④ Tenez les deux côtés de la partie inférieure du capot frontal et tirez-les en direction oblique.

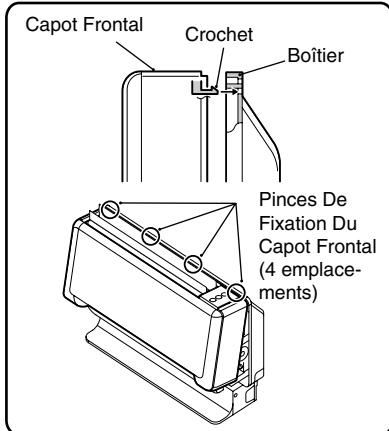


② Soulevez le panneau frontal et accrochez fermement les pinces au bas de sa partie arrière. Dévissez ensuite les 3 vis.

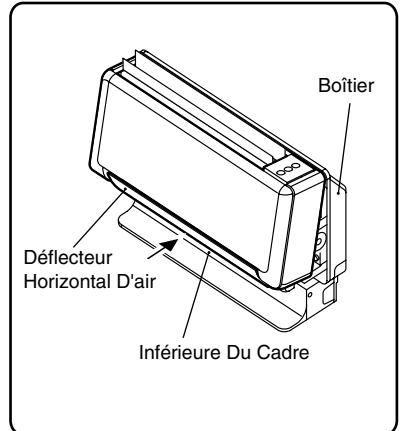
4. Mettez en place le capot frontal



① Mettez le volet D'aération en position ouverte.



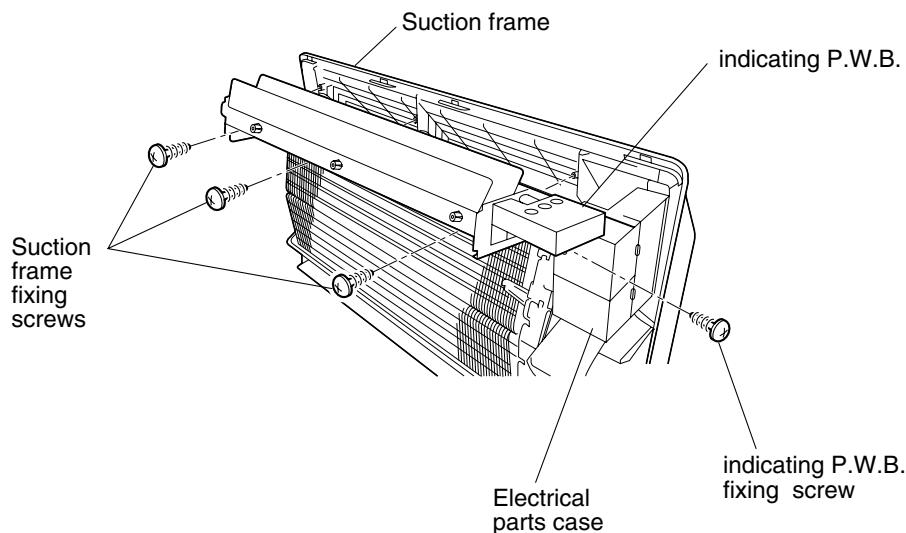
② Insérez les pinces de fixation du capot frontal (4 emplacements) dans la rainure d'introduction du boîtier et reliez le volet d'aération supérieur au cadre du capot frontal.



③ Reliez le déflecteur horizontal d'air à la partie inférieure du cadre du capot frontal et insérez-le dans le boîtier. Après avoir fixé le capot frontal, remettez en place toutes les vis dans l'ordre approprié.

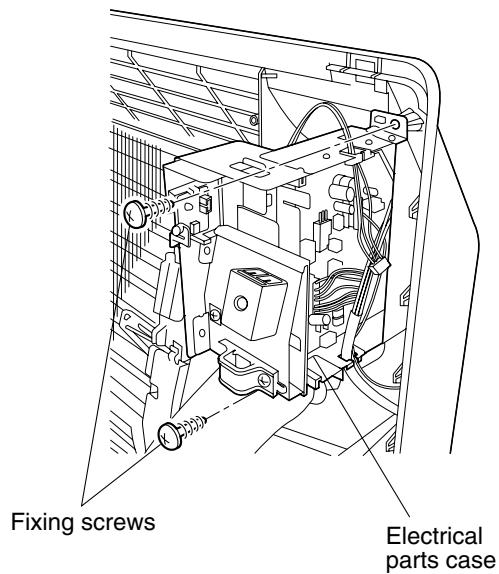
5. INDICATING P.W.B.

- (1) Remove the front panel and the front cover.
- (2) Remove the three fixing screws of the suction frame.
- (3) Remove the one fixing screw of the indicating P.W.B. case.
- (4) Slide the indicating P.W.B. case to the right while removing it from the suction frame.



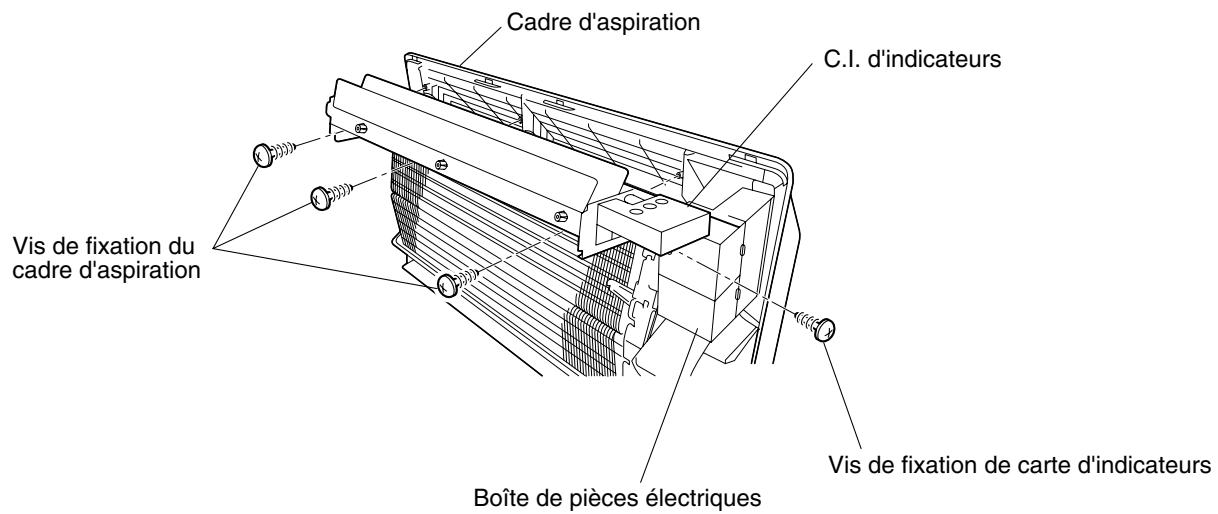
6. ELECTRICAL PARTS CASE

- (1) Remove the front panel and the front cover.
- (2) Remove the two fixing screws of the electrical parts case.



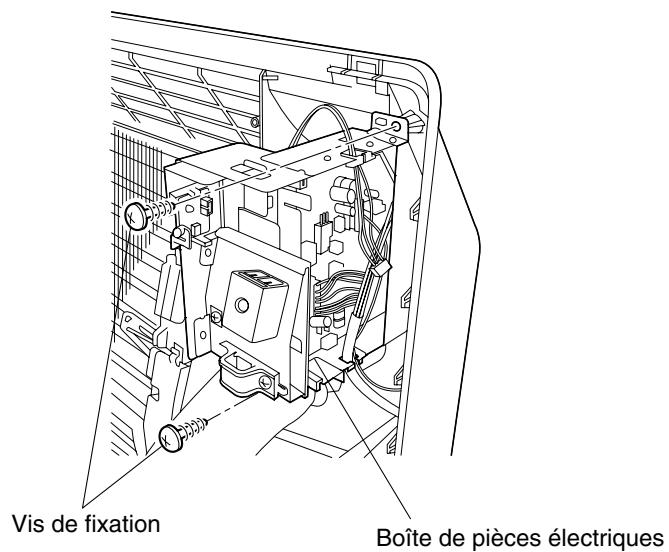
5. C.I. D'INDICATEURS

- (1) Retirez le panneau frontal et le couvercle frontal.
- (2) Retirez les trois vis de fixation du cadre d'aspiration.
- (3) Retirez une vis de fixation sur la boîte de C.I. d'indicateurs.
- (4) Glissez la boîte carte d'indicateurs vers la droite pour la retirer du cadre d'aspiration.



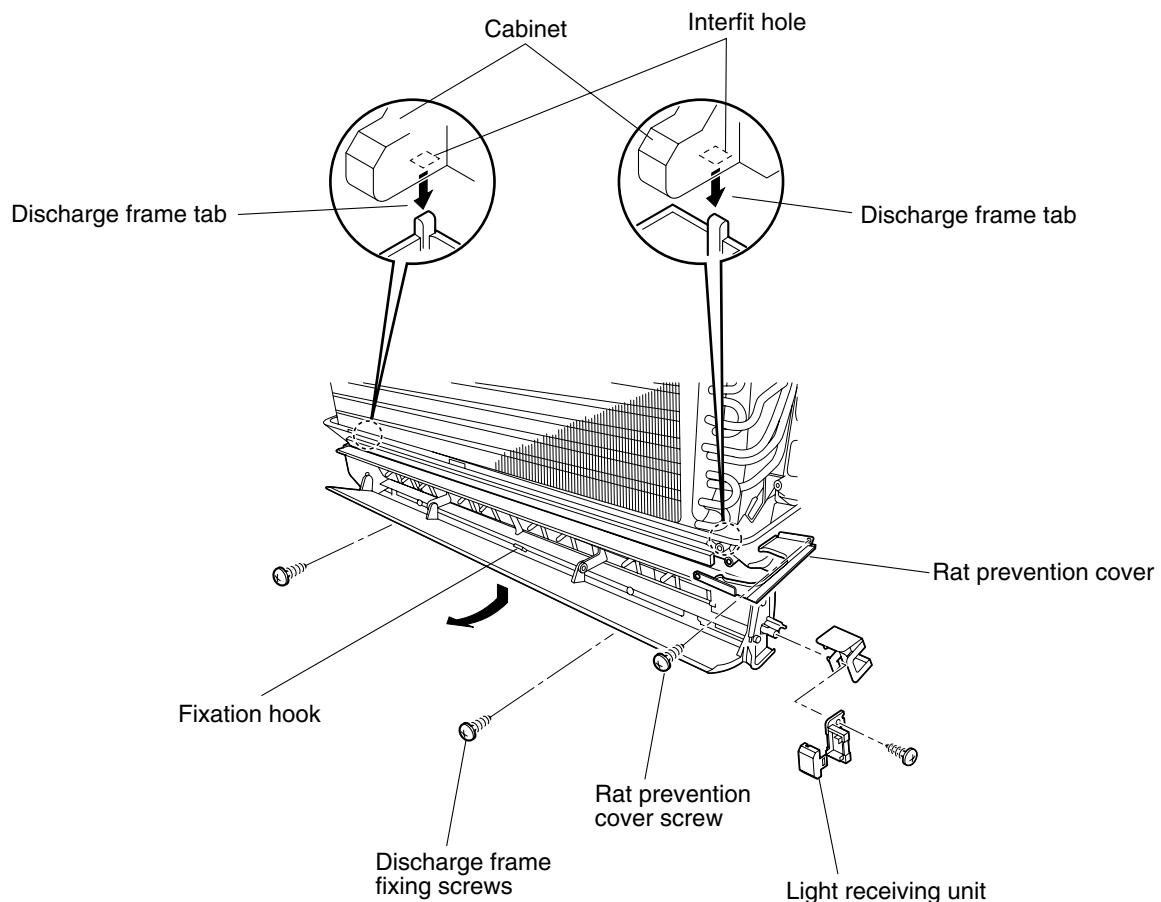
6. BOITE DE PIECES ELECTRIQUES

- (1) Retirez le panneau frontal et le couvercle frontal.
- (2) Retirez les deux vis de fixation de la boîte de pièces électriques.

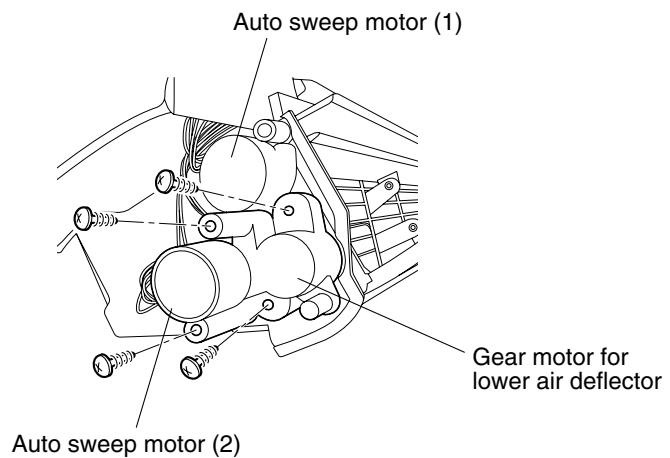


7. DISCHARGE FRAME

- (1) Remove the front panel and the front cover.
- (2) Remove the two fixing screws of the discharge frame.
- (3) Remove the screw on the rat prevention cover.
- (4) Remove the hook that is the fixation of a lower center part of Discharge frame.
- (5) Lower the rear side of the discharge frame, remove the tab on the interfit section, and then pull out the discharge frame towards you.

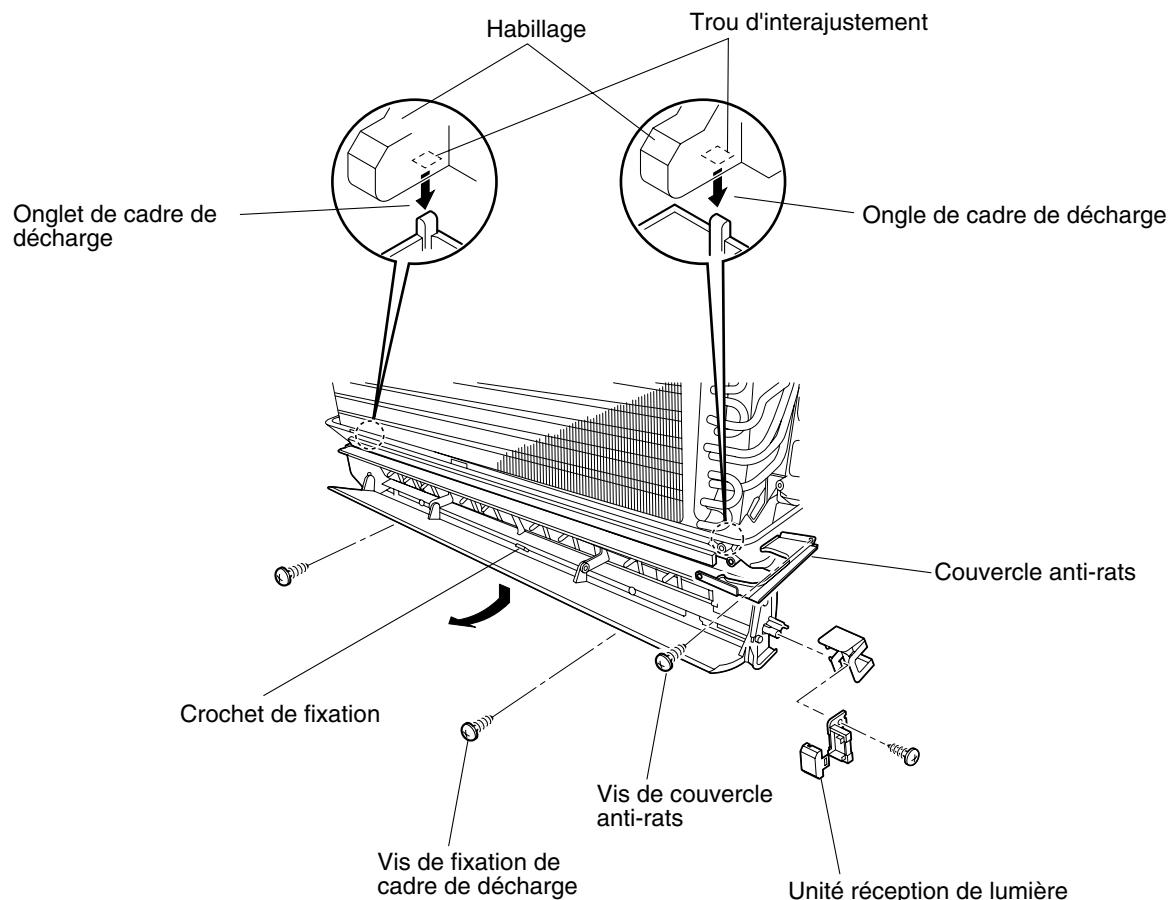


8. DISCHARGE FRAME AUTO SWEEP MOTOR

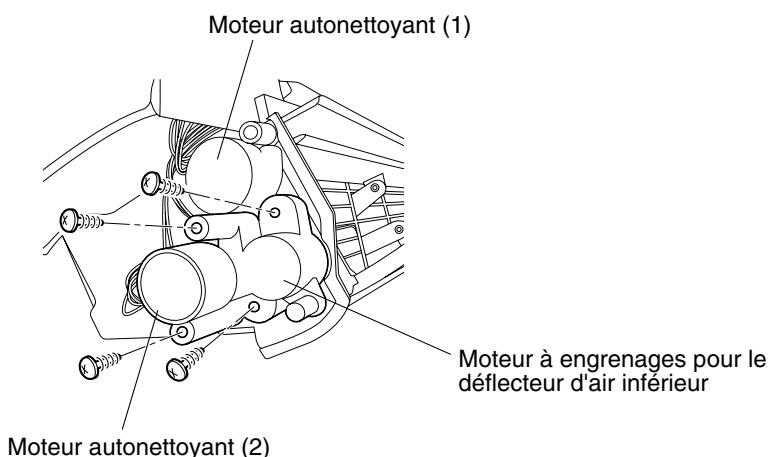


7. CADRE DE DECHARGE

- (1) Retirez le panneau frontal et le couvercle frontal.
- (2) Retirez les deux vis de fixation du cadre de décharge.
- (3) Retirez la vis du couvercle anti-rats
- (4) Retirez le crochet qui est la fixation de la partie centrale inférieure du cadre de décharge.
- (5) Abaissez l'arrière du cadre de décharge, retirez l'onglet sur la section d'interajustement, puis retirez le cadre de décharge en le tirant vers vous.

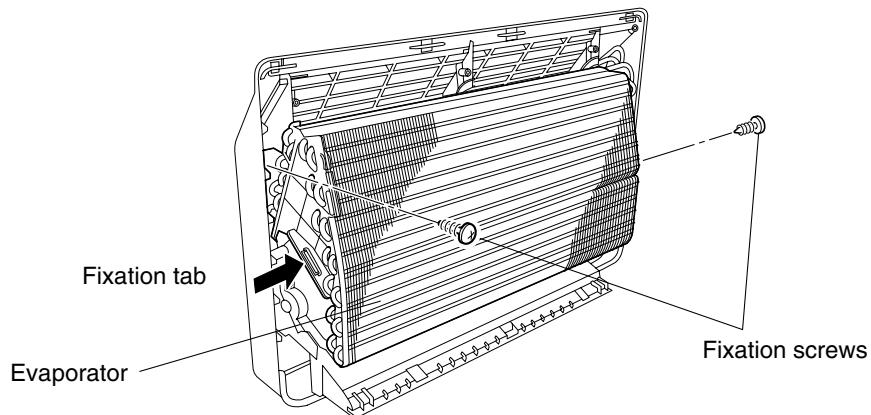


8. MOTEUR D'AUTO BALAYAGE DU CADRE DE DECHARGE

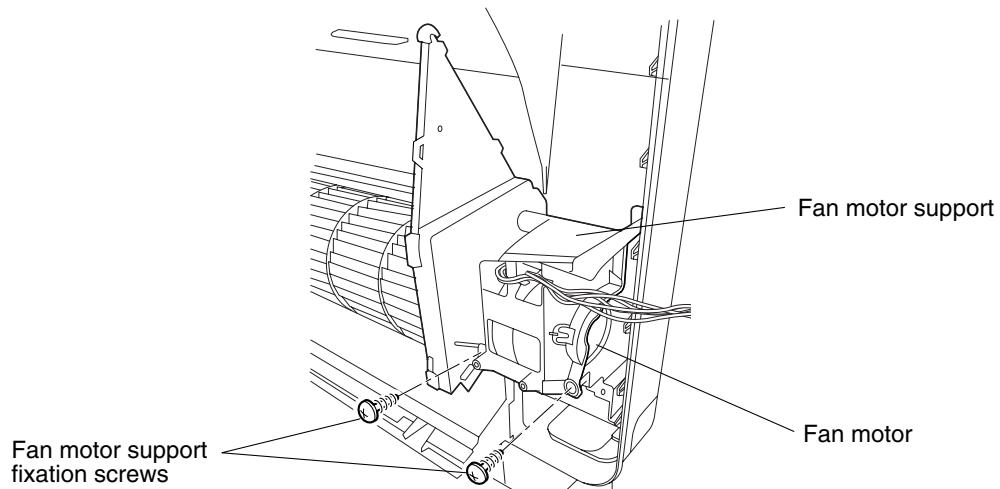


9. FAN MOTOR AND TANGENTIAL AIR FLOW FAN

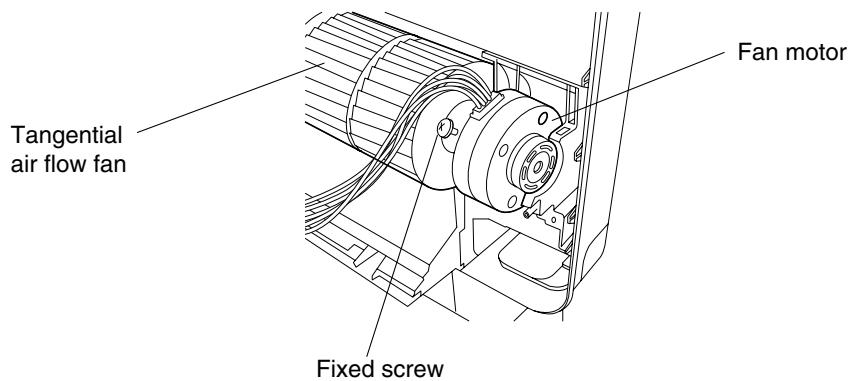
- (1) Two screws that are the fixation of evaporator are removed.
- (2) The tab where the left side of evaporator is fixed is removed.
- (3) Evaporator is lifted up and remove.



- (4) Two screws that is the fixation of fan-motor support is removed, and fan motor support is removed.

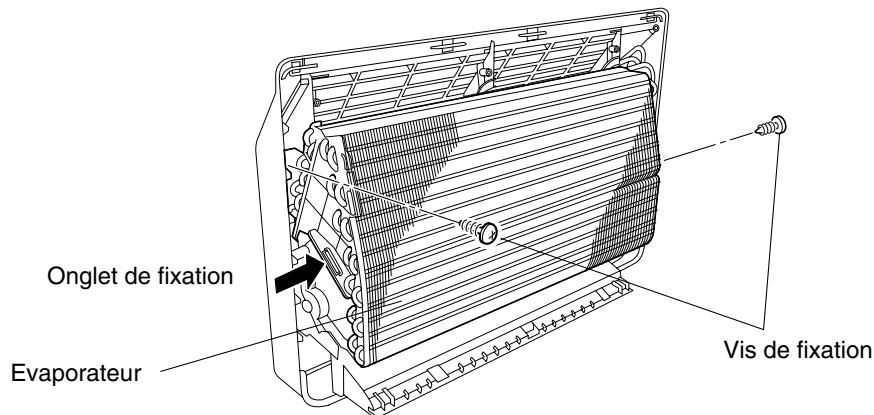


- (5) The tangential air flow fan and fan motor are fixed with screw.
Please loosen screw when you remove.

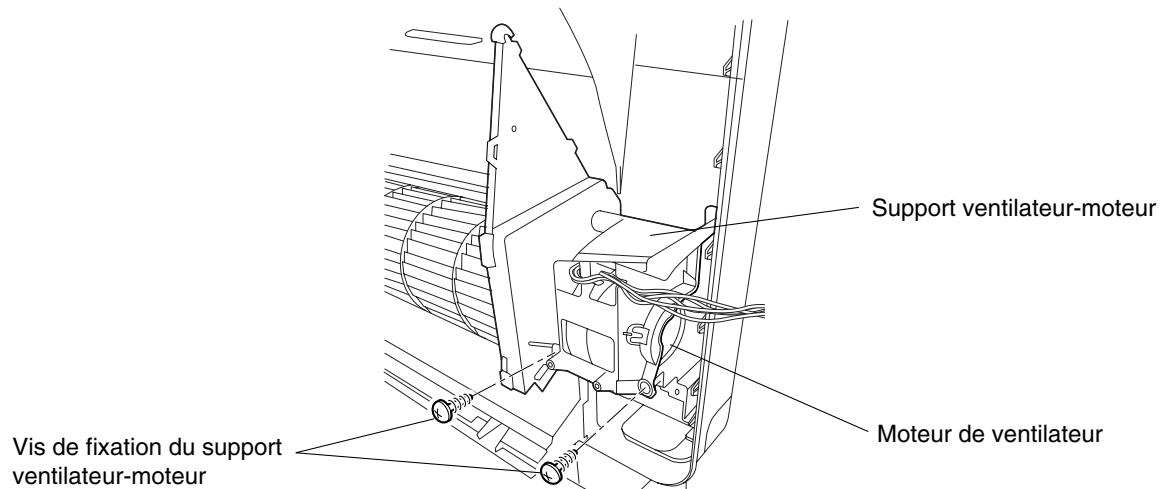


9. MOTEUR DE VENTILATEUR ET VENTILATEUR A FLUX D'AIR TANGENTIEL

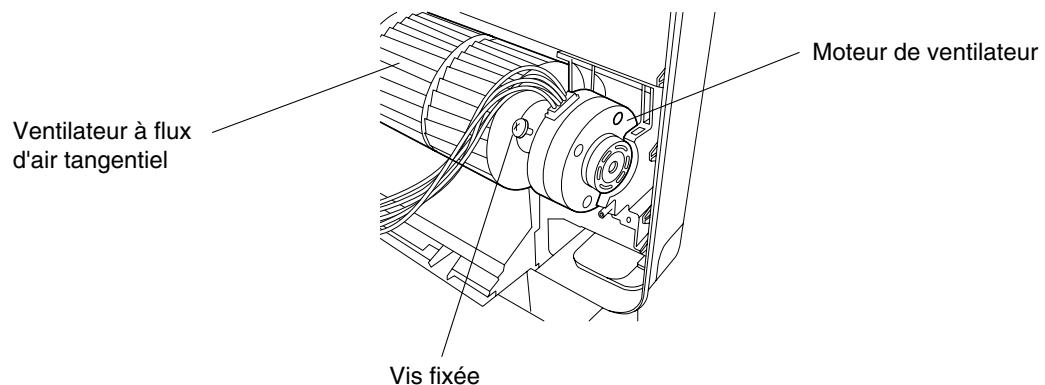
- (1) Retirez les deux vis de fixation de l'évaporateur.
- (2) Retirez l'onglet de fixation du côté gauche de l'évaporateur.
- (3) Soulevez et retirez l'évaporateur.



- (4) Retirez les deux vis de fixation du support ventilateur-moteur, retirez le support ventilateur-moteur.



- (5) Fixez le ventilateur à flux d'air tangentiel et le moteur de ventilateur avec la vis. Desserrez la vis pour le retrait.



DESCRIPTION OF MAIN CIRCUIT OPERATION

MODEL RAF-50FX8

1. Power circuit

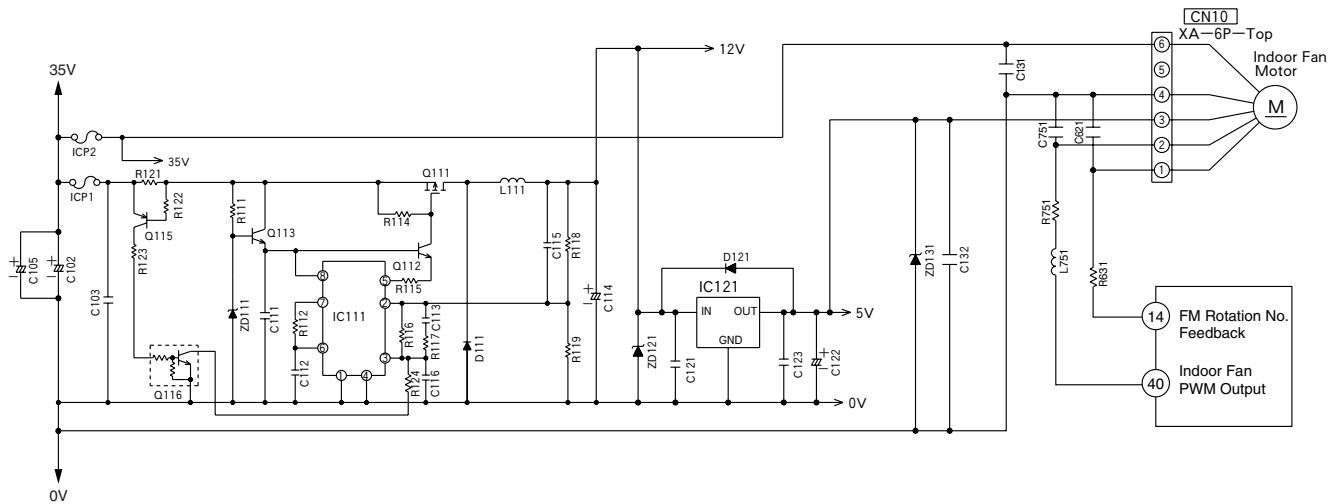


Fig. 1-1

Power to operate indoor unit (DC35V) is generated at the power supply in outdoor unit and it is sent to indoor unit through the connecting cord C and D.

Then, DC 12V (12V line) is generated using DC/DC converter from the voltage sent from outdoor unit, as the control voltage of 12V is required to drive the suction deflector motor and others.

Furthermore, 5V (5V line), which is necessary to drive the microcomputer and to control the fan motor, is generated using three-terminal regulator IC121.

DESCRIPTION DES PRINCIPAUX CIRCUITS

MODÈLE RAF-50FX8

1. Circuit d'alimentation

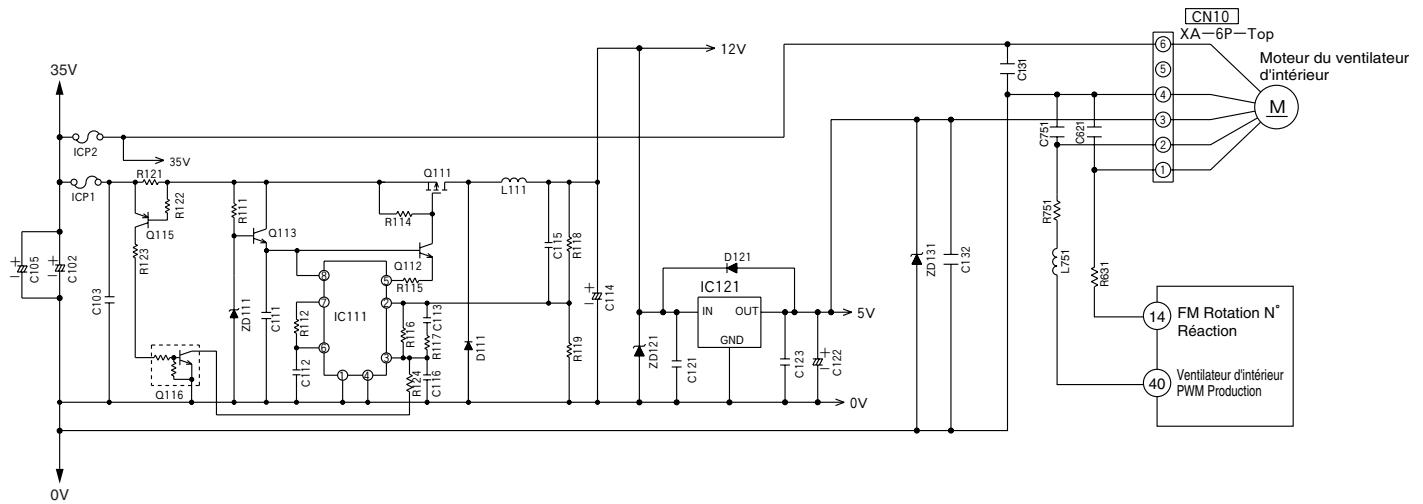


Fig. 1-1

L'énergie pour alimenter l'unité intérieure (35V CC) est générée à l'alimentation dans l'unité extérieure et envoyée à l'unité intérieure via les cordons de raccordement C et D.

Alors, 12 V CC (ligne 12 V) sont générés via un convertisseur CC/CC de la tension envoyée par l'unité extérieure, parce que la tension de contrôle de 12 V est requise pour mener le moteur de déflecteur aspiration.

De plus, 5 V (ligne 5 V), requis pour entraîner le microprocesseur et contrôler le moteur de ventilateur, sont générés à l'aide du régulateur trois bornes IC121.

2. Reset Circuit

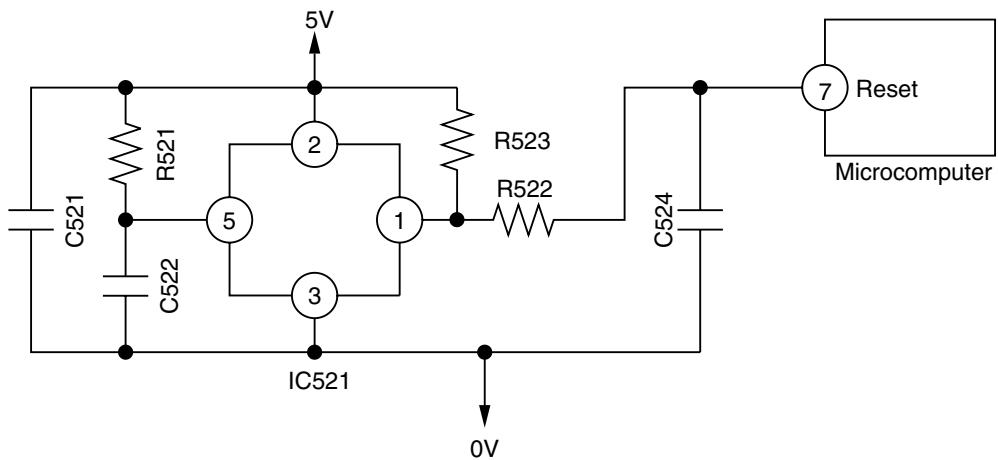


Fig.2-1

Timing chart

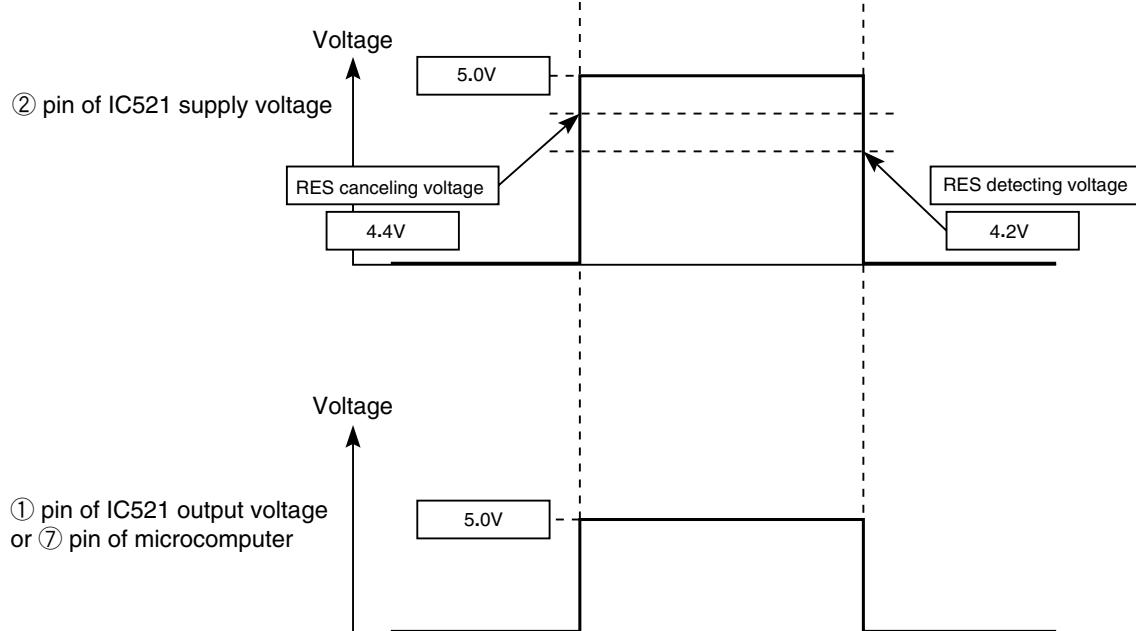


Fig.2-2

- Reset circuit is to initialize the indoor unit microcomputer when switching ON the power or after recovering from power failure.
- Microcomputer operates when ⑦ pin of the indoor unit microcomputer (reset input) is "Lo" for resetting and "Hi" for hitting.
- Waveform of each part when switching ON the power and when shutting down is shown in the Fig. 2-2.
- After switching ON the power, ① pin of IC521 supply voltage and ⑦ pin of microcomputer becomes Hi when DC5V line rises and reaches approximately 4.4V or higher.
Then, resetting will be cancelled and microcomputer starts operating.
- After shutting down the power, ① pin of IC521 supply voltage and ⑦ pin of microcomputer becomes Lo when DC5V line falls and reaches approximately 4.2V or lower.
Then, the microcomputer will be in reset condition.

2. Circuit de remise à zéro

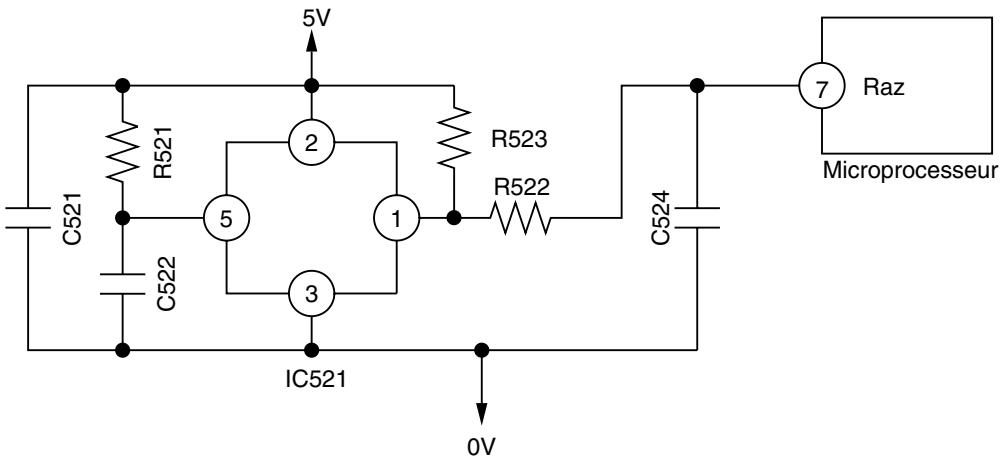


Fig.2-1

Chronogramme

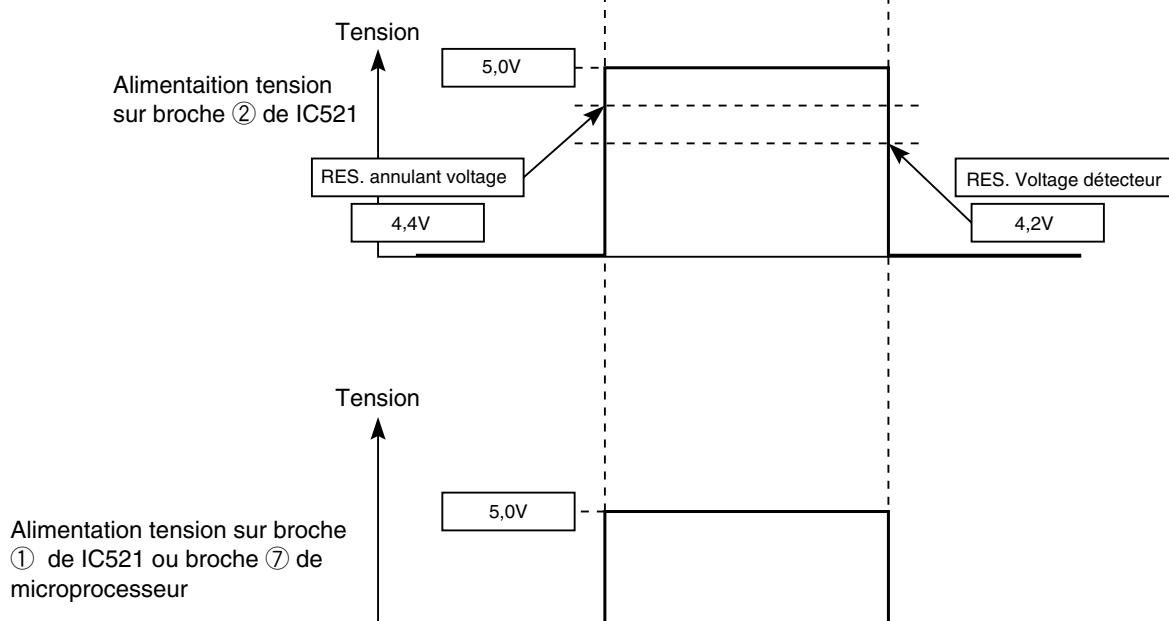


Fig.2-2

- Le circuit de remise à zéro est pour initialiser le microprocesseur de l'unité intérieure à la mise sous tension ou après le rétablissement d'une coupure de courant.
- Le microprocesseur opère quand la broche ⑦ du microprocesseur de l'unité intérieure (entrée de remise à zéro) est "Lo" pour la remise à zéro et "Hi" pour le chauffage.
- La forme d'onde de chaque partie à la commutation d'alimentation MARCHE et à l'extinction est indiquée sur la Fig. 2-2.
- Après la mise sous tension, la broche ① d'alimentation tension de IC521 et la broche ⑦ de microprocesseur deviennent Hi quand la ligne 5V CC augmente et atteint environ 4,4V ou plus. Alors, la remise à zéro sera annulée et le microprocesseur se remettra à fonctionner.
- Après l'extinction, la broche ① d'alimentation tension de IC521 et la broche ⑦ de microprocesseur deviennent Lo quand la ligne 5V CC baisse et atteint environ 4,2 V ou moins. Le microprocesseur sera alors en état de remise à zéro.

3. Room Temperature Thermistor Circuit

A room temperature thermistor circuit is shown in Fig. 3-1.

According to room temperature, the voltage of point A becomes as it is shown in Fig.3-2.

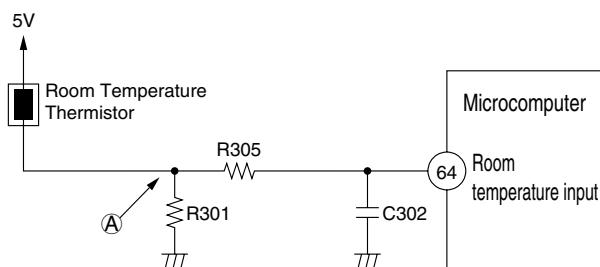


Fig. 3-1

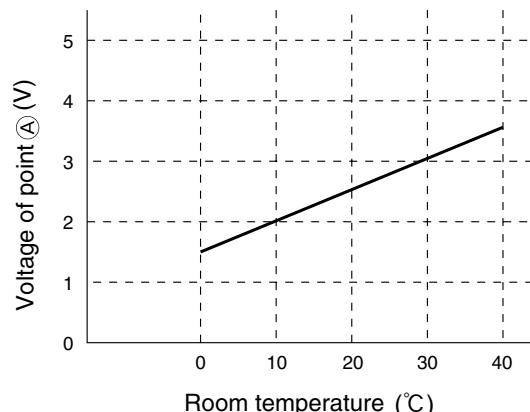


Fig. 3-2

4. Heat Exchanger Thermistor Circuit

Heat exchanger temperature is noticed inside the room

- (1) Preheating
- (2) Low-temperature defrosts at cooling·dehumidification operation time.
- (3) Not working of reversing valve or detection of opening of heat exchange thermistor is controlled.

According to heat exchange temperature, the voltage of point A becomes as it is shown in Fig. 4-2.

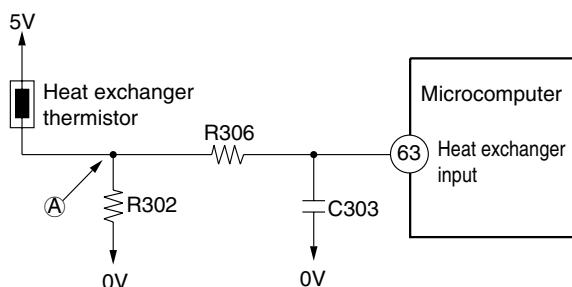


Fig. 4-1

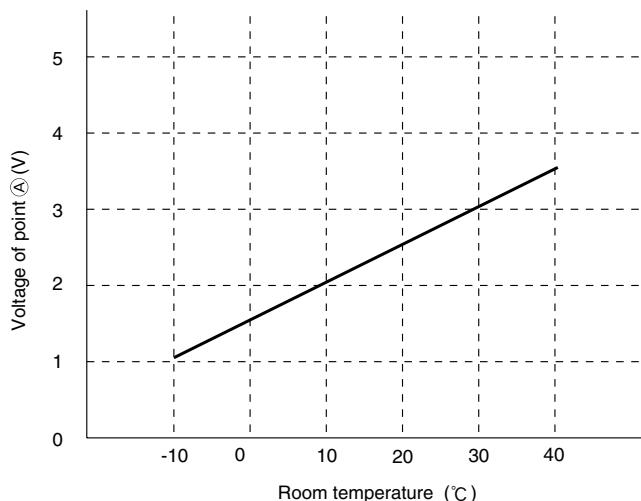


Fig. 4-2

5. Humidity Sensor Circuit

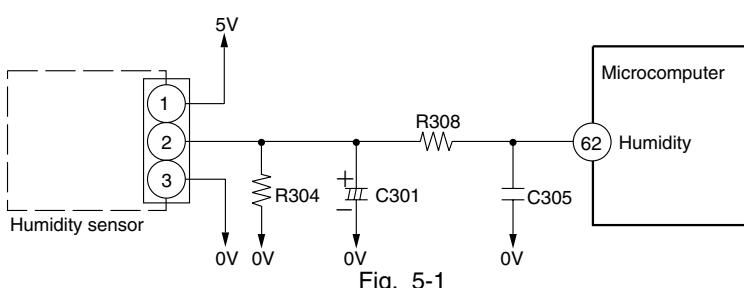


Fig. 5-1

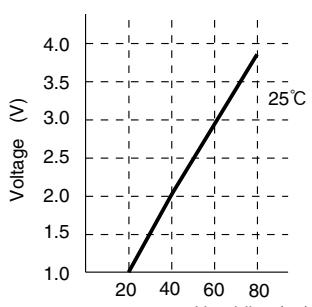


Fig. 5-2

- From the output (② pin) of humidity sensor, the 5V pulse of different width is output according to detected humidity. Smooth output pulse is carried out by C301 and it changes into the characteristic of voltage-humidity as shown in Fig.5-2. The micro computer detects and controls humidity by reading this voltage directly.

3. Circuit de thermistance de la température de la pièce

La Fig. 3-1 représente le circuit de la thermistance de température de la pièce.

La tension en (A) dépend de la température de la pièce, comme le montre la Fig. 3-2.

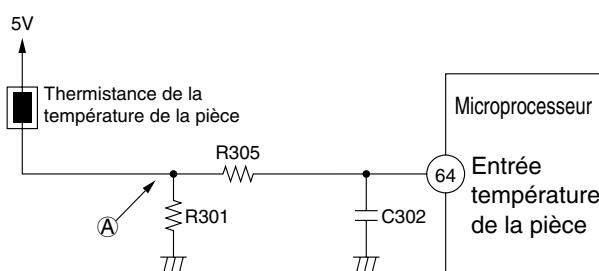


Fig. 3-1

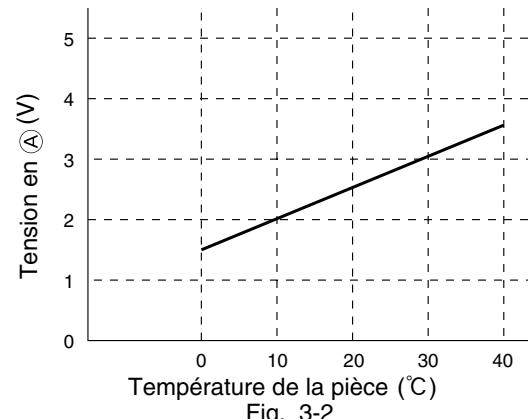


Fig. 3-2

4. Circuit de la thermistance de température de l'échangeur de chaleur.

Le circuit mesure la température de l'échangeur de chaleur intérieur et commande les opérations suivantes.

(1) Préchauffage

(2) Dégivrage à basse température pendant la réfrigération et la déshumidification.

(3) Détection du non fonctionnement de la vanne d'inversion ou de la coupure de la thermistance de température de l'échangeur de chaleur.

La tension en (A) dépend de la température de l'échangeur de chaleur, comme le montre la Fig. 4-2.

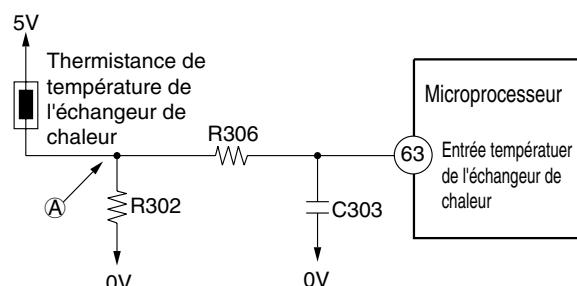
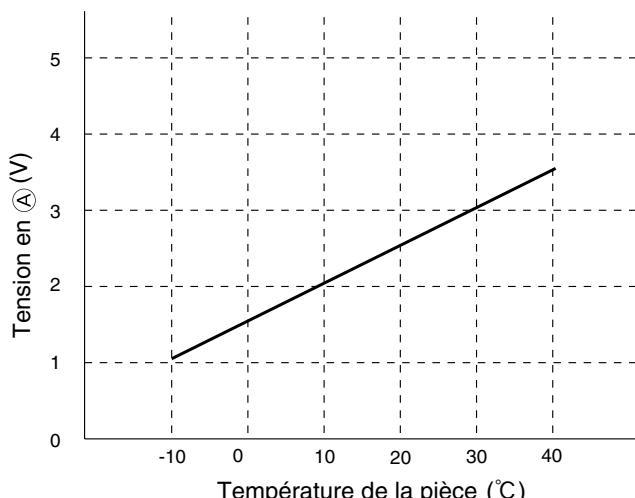


Fig. 4-1



5. Circuit de capteur d'humidité

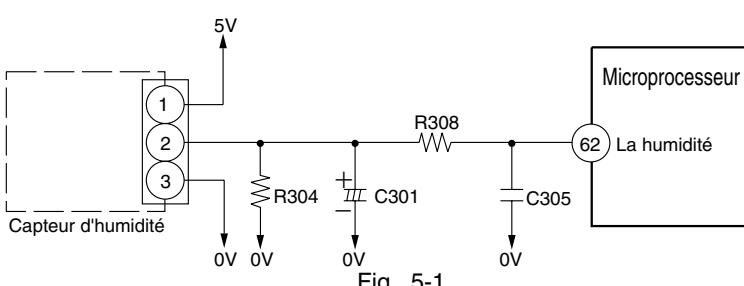
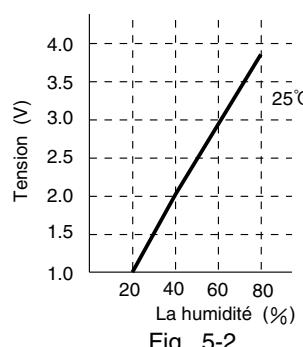


Fig. 5-1



- Une impulsion 5V de largeur différente est fournie de la sortie (broche ②) du capteur d'humidité selon l'humidité détectée. C301 fournit une impulsion de sortie régulière, qui change en caractéristiques de tension-humidité comme indiqué sur la Fig. 5-2. Le microprocesseur détecte et contrôle l'humidité en lisant directement cette tension.

6. Fan Motor Drive Circuit

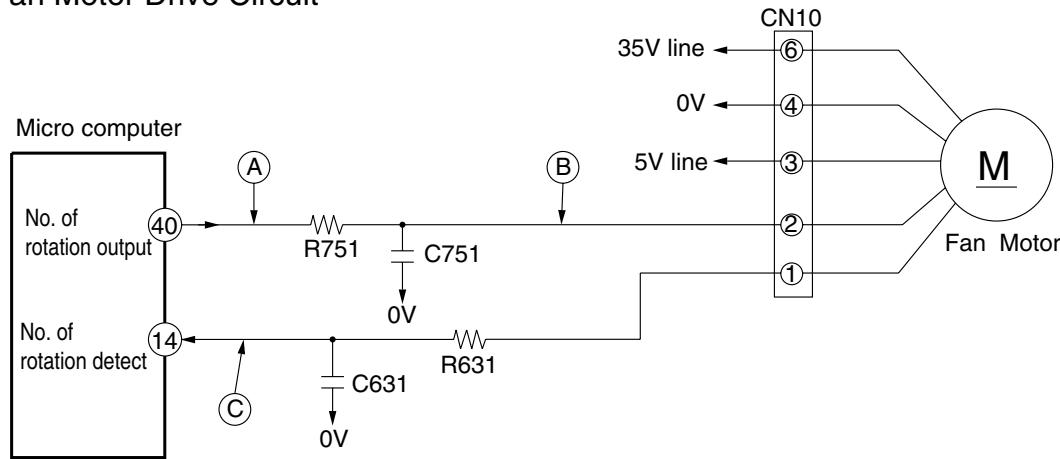


Fig. 6-1

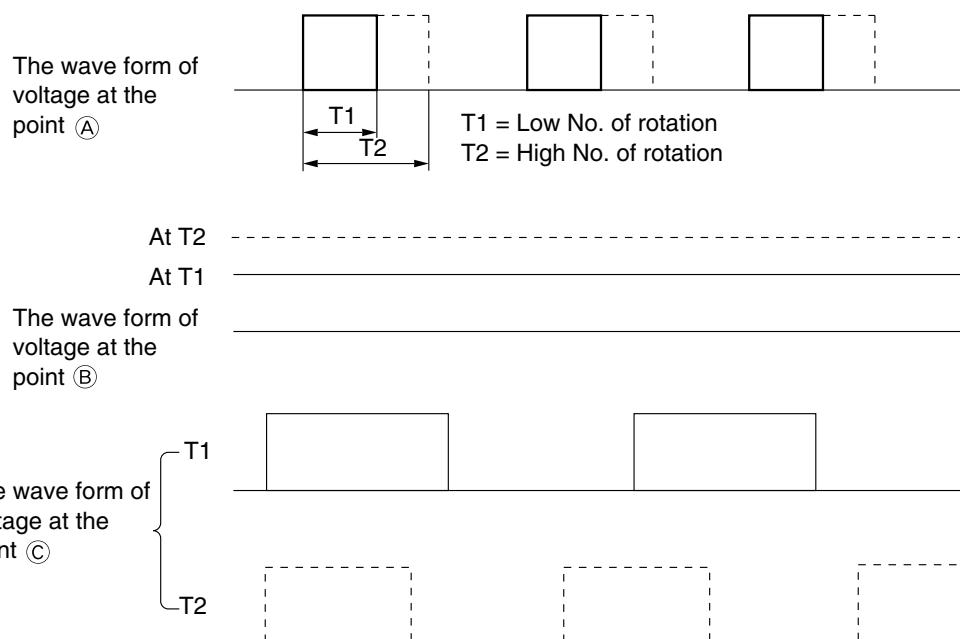


Fig. 6-2

- The 15.7 kHz PWM pulse shown in Fig.6-2 from the micro computer pin ⑩ is output to point A. The width of this pulse changes with instruction number of rotations.
- This pulse changes to analog voltage by R751 and C751 and it is applied to the fan motor as instruction voltage number of rotations. The relationship between the voltage of point B and number of rotations becomes as shown in Fig.6-3. (The gap may arise depending on the condition of unit.)
- The feedback pulse of number of rotation is outputted from the fan motor and input to micro computer pin ⑭. The frequency of this pulse is 12/60 of the number of rotations. (Ex: $1000\text{min}^{-1} \times 12/60 = 200\text{Hz}$) The micro computer observes this frequency and to make it as the instruction number of rotation all the time, adjusts the output pulse width of pin ⑩.
- If the feedback pulse becomes lower than 100min^{-1} caused by lock or failure of a fan motor, the fan output stops temporary as the fan lock is faulty. The pulse will output again after 10 seconds. If the abnormal in fan lock is detected twice in 10 minutes, the unit is completely stopped and change to the fault mode which the timer lamp blinks 10 times.

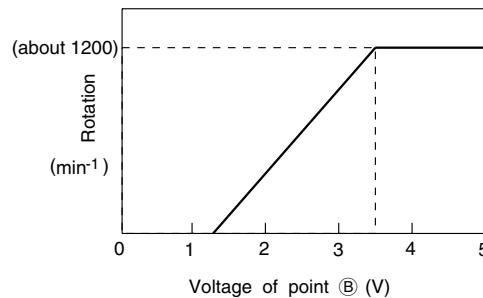


Fig. 6-3

6. Circuit de pilotage du moteur de ventilateur

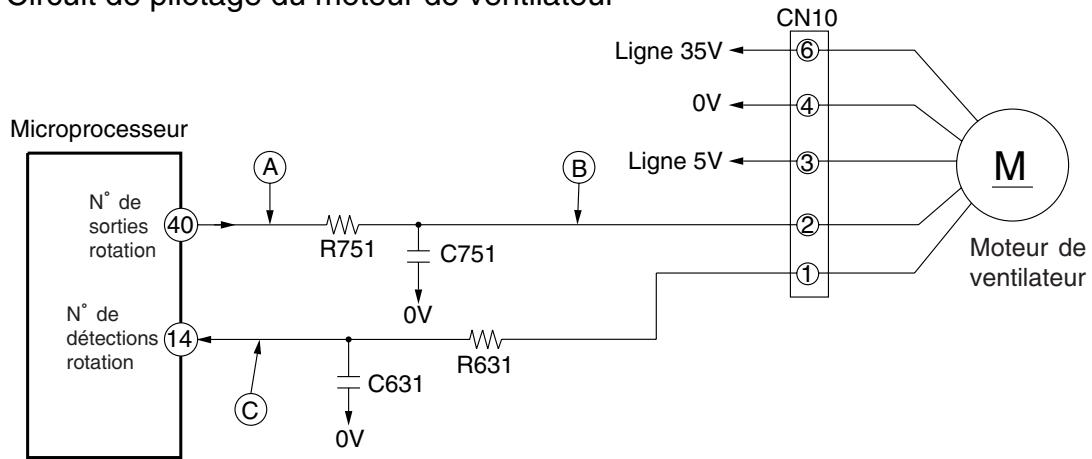


Fig. 6-1

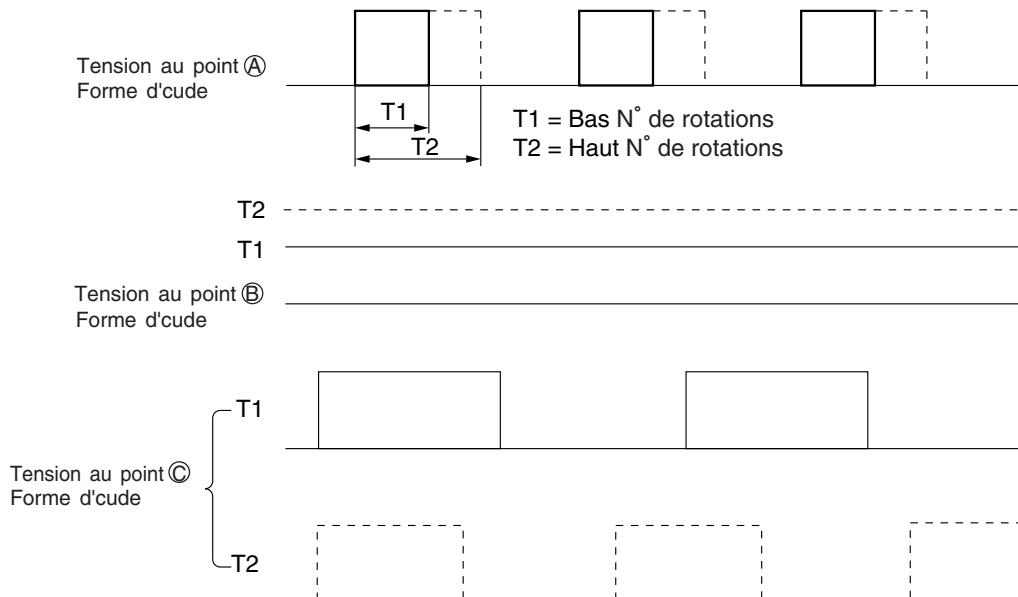


Fig. 6-2

- Pour le point A, une pulsation de PWM (modulation d'impulsions en largeur) de 15,7 kHz sera émise de la broche 40 du microprocesseur, comme indiqué sur la Fig. 6-2. La plage d'impulsions variera en fonction des différentes vitesses de commande.
- La pulsation est convertie en tension analogique par le R751 et C751, et elle est appliquée au moteur de ventilateur comme tension de commande de vitesse. La Fig. 6-3 représente la relation entre la tension au point B et la vitesse. (Certaines différences pourront se produire en fonction de l'état d'usure de l'unité.)
- Le moteur de ventilateur émettra la pulsation de feedback de la vitesse, qui sera envoyée sur la broche 14 du microprocesseur. Cette pulsation est équivalente à une fréquence de vitesse 12/60. (Exemple : $1000 \text{ min}^{-1} \times 12/60 = 200 \text{ Hz}$) Le microprocesseur contrôle la fréquence et règle la plage de pulsation de sortie de la broche 40, afin de conserver la vitesse de commande.
- Si la pulsation de feedback est de 100 min^{-1} ou moins, en raison d'un blocage du moteur de ventilateur ou d'une panne, la sortie du ventilateur sera temporairement arrêtée et considérée comme une erreur de blocage de ventilateur. Au bout de 10 secondes, la sortie de la pulsation redémarre. Si une erreur de blocage de ventilateur est détectée deux fois sur une période de 30 minutes, toutes les unités sont arrêtées et l'unité passe en mode de panne. (Le voyant de la minuterie clignotera 10 fois.)

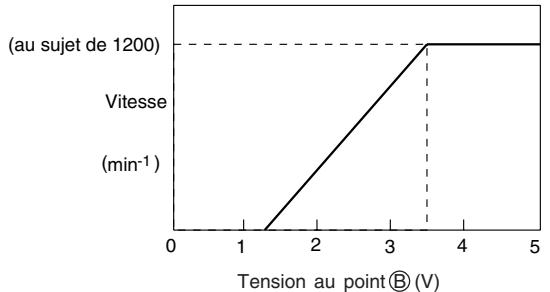


Fig. 6-3

7. Buzzer Circuit

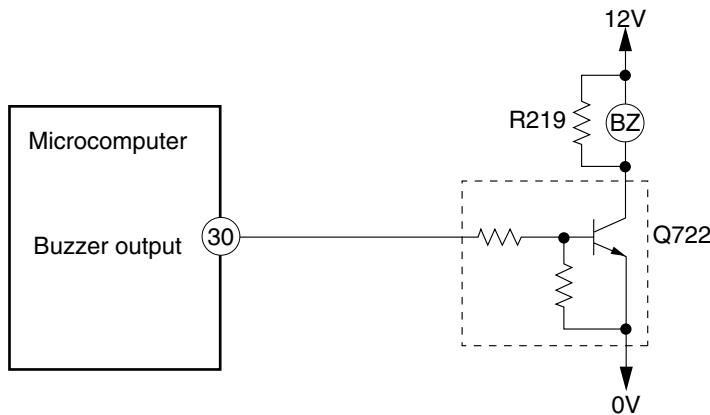


Fig.7-1 Buzzer Circuit

- When the buzzer sounds, an approx. 3.9kHz square signal is output from buzzer output pin 30 of the micro computer. After the amplitude of this signal has been set to 12Vp-p by a transistor, it is applied to the buzzer. The piezoelectric element in the buzzer oscillates to generate the buzzer's sound.

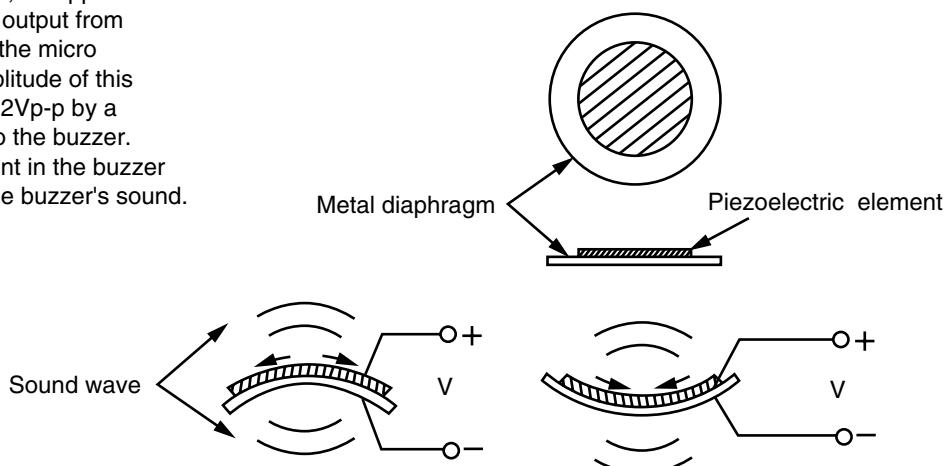


Fig.7-2 Buzzer Operation

8. Receive Circuit

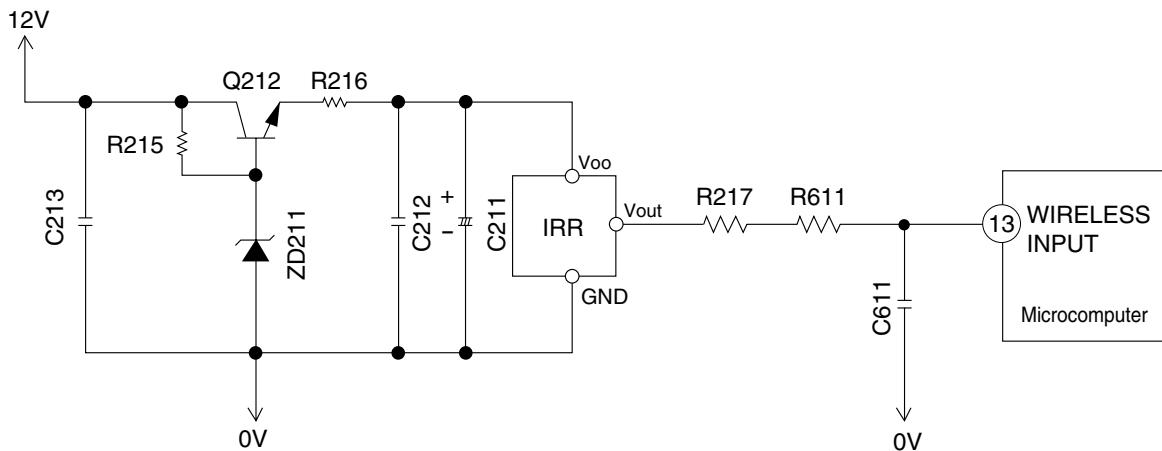


Fig.8-1

- The light receiving unit receives an infrared signal from the wireless remote control. The receiver amplifies and shapes the signal and outputs it.

7. Circuit d'avertisseur sonore

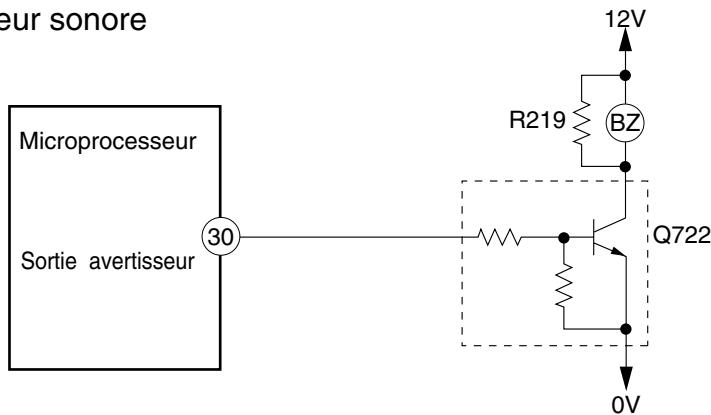


Fig.7-1 Circuit d'avertisseur sonore

- Lorsque l'avertisseur émet un signal sonore, une onde rectangulaire à 3,9kHz environ est appliquée sur la broche de sortie 30 du microprocesseur. Lorsque l'amplitude de ce signal est réglée à 12 Vc-c par un transistor, le signal est appliqué à l'avertisseur. L'élément piezo-électrique que comporte l'avertisseur oscille et produit le son.

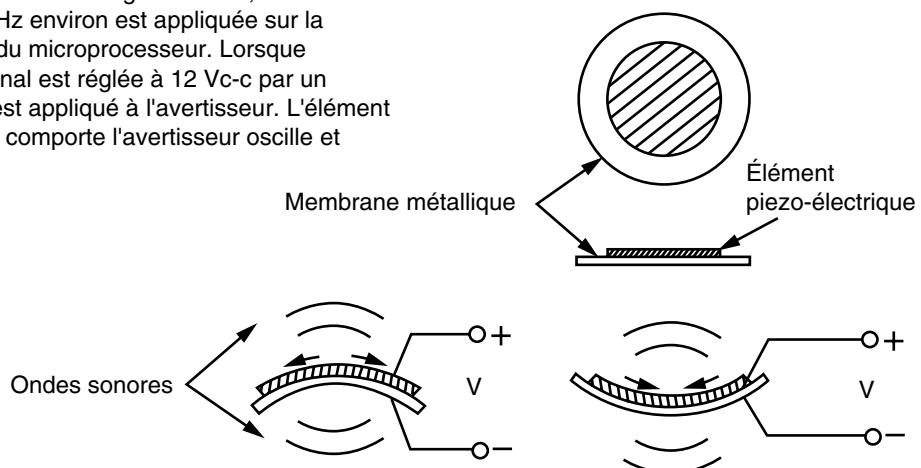


Fig.7-2 Fonctionnement de l'avertisseur sonore

8. Circuit de réception

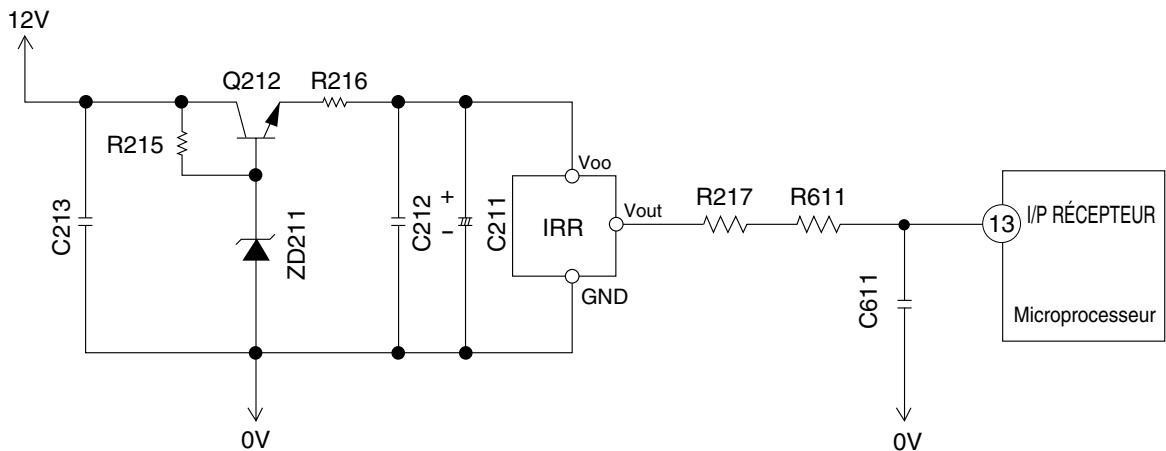


Fig.8-1

- Le module de réception de lumière reçoit un signal lumineux infrarouge émis par la télécommande. Il amplifie ce signal et le met en forme avant de l'appliquer au microprocesseur.

9. Initial Setting Circuit (IC401)

- When power is supplied, the microcomputer reads the data in IC401 (E^2PROM) and sets the preheating activation value and the rating and maximum speed of the compressor, etc. to their initial values.
- Data of self-diagnosis mode is stored in IC401; data will not be erased even when power is turned off.

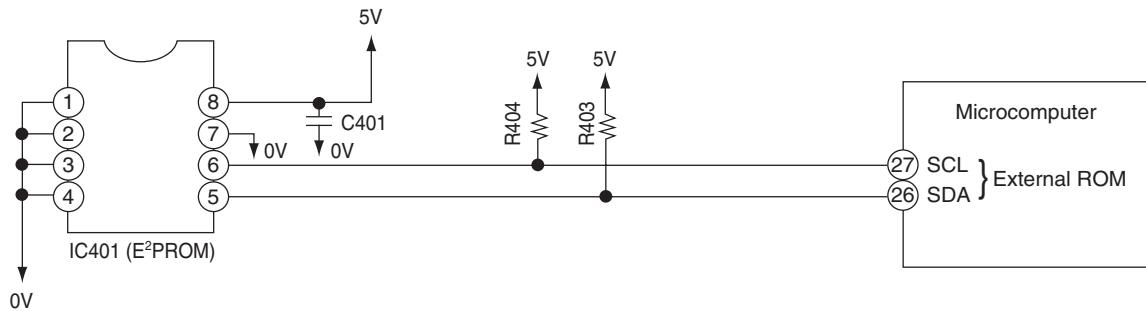


Fig. 9-1

10. Temporary Switch Circuit

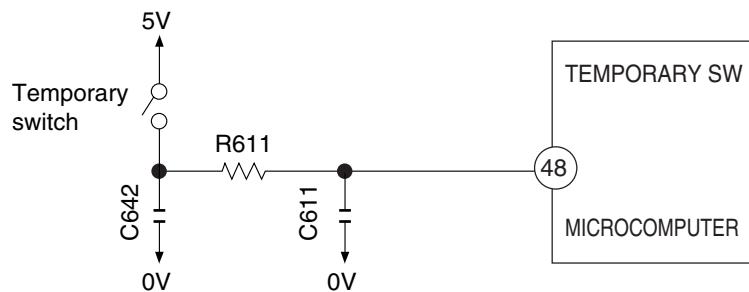


Fig. 10-1

- The temporary switch is used to operate the air conditioner temporarily when the wireless remote control is lost or faulty.
- The air conditioner operates in the previous mode at the previously set temperature. However, when the power switch is set to OFF, it starts automatic operation.

9. Circuit de réglage initial (IC401)

- Lorsque l'alimentation est activée, le microprocesseur relève les données du IC401 (E²PROM) et règle la valeur de d'activation du préchauffage, la puissance nominale, la vitesse maximale du compresseur, etc. sur leurs valeurs initiales.
- Les données du mode d'auto-diagnostic sont enregistrées dans IC401; les données ne seront pas effacées, même lorsque l'appareil est mis hors tension.

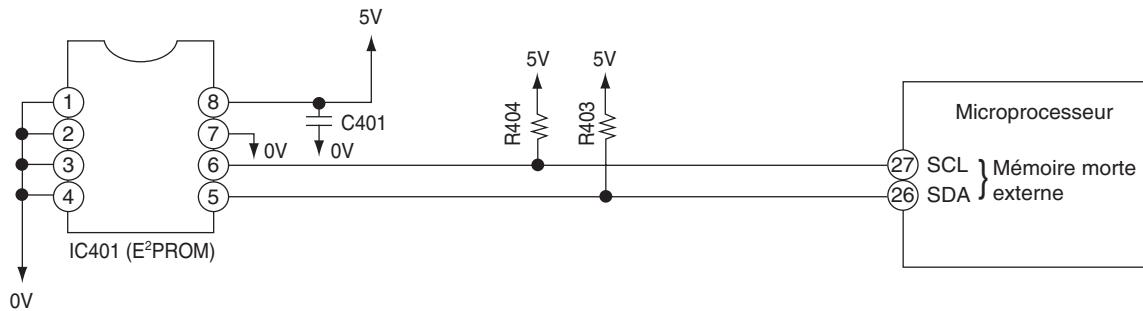


Fig. 9-1

10. Interrupteur auxiliaire

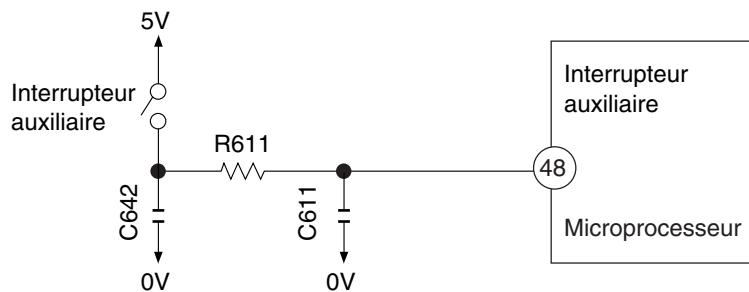


Fig. 10-1

- L'interrupteur auxiliaire est utilisé pour faire fonctionner le climatiseur lorsque le boîtier de télécommande n'est pas disponible.
- Le climatiseur fonctionne dans le mode et la température de consigne précédemment réglés. Toutefois, lorsque l'interrupteur d'alimentation est placé sur arrêt (OFF), le fonctionnement devient automatique.

MODEL RAC-50FX8

1. Power Circuit

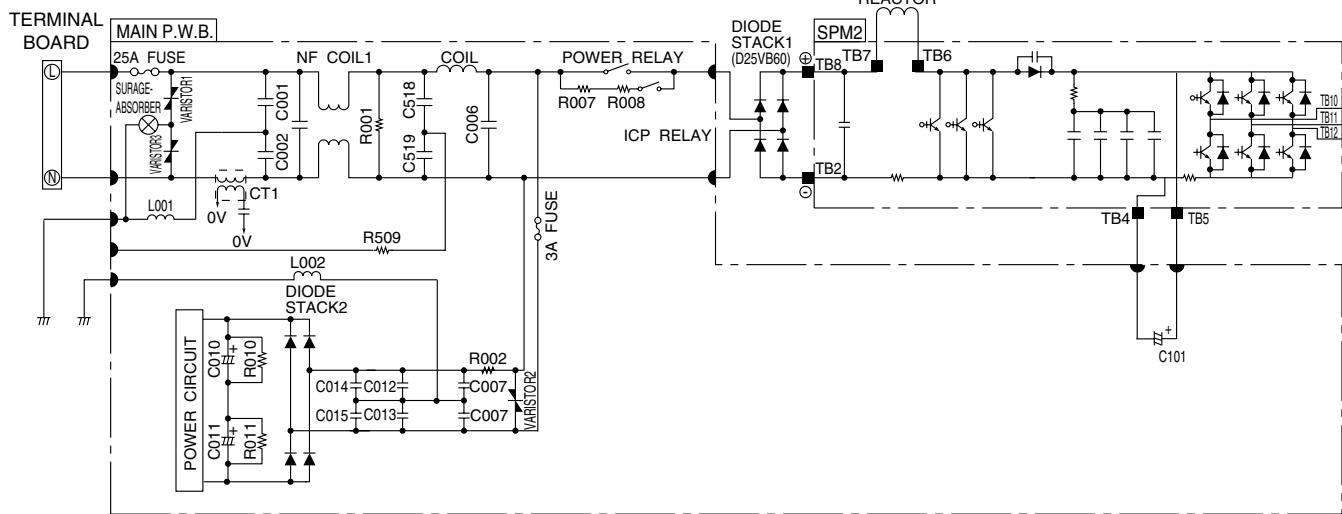


Fig. 1-1

- This circuit full-wave rectifies 220-230V AC applied between terminals L and N, and boosts it to a required voltage with the active module, to create a DC voltage.

The voltage becomes 320-360V when the compressor is operated

(1) Active module

The active filter, consisting of a reactor and switching element, eliminates higher harmonic components contained in the current generated when the compressor is operated, and improves the power-factor.

(2) Diode stacks

These rectify the 220-230V AC from terminals L and N to a DC power supply.

<Reference>

- In case of malfunction or defective connection:
Immediately after the compressor starts, it may stop due to "abnormally low speed" active error, etc. The compressor may continue to operate normally, but the power-factor will decrease, the operation current will increase, and the overcurrent breaker of the household power board will probably activate.
- In case of active module faulty or defective contact:
Although the compressor continues to operate normally, the power-factor will decrease, the operation current will increase, and the overcurrent breaker of the household power board will probably activate.

<Reference>

- If diode stack 1 is faulty, the compressor may stop due to "Ip", "abnormally low speed", etc. immediately after it starts, or it may not operate at all because no DC voltage is generated between the positive \oplus and negative \ominus terminals.
- If diode stack 1 is faulty, be aware that the 25A fuse might also have blown.
- If diode stack 2 is faulty, DC voltage may not be generated and the compressor may not operate at all. Also, be aware that the 3A fuse might have blown.

MODÈLE RAC-50FX8

1. Circuit d'alimentation

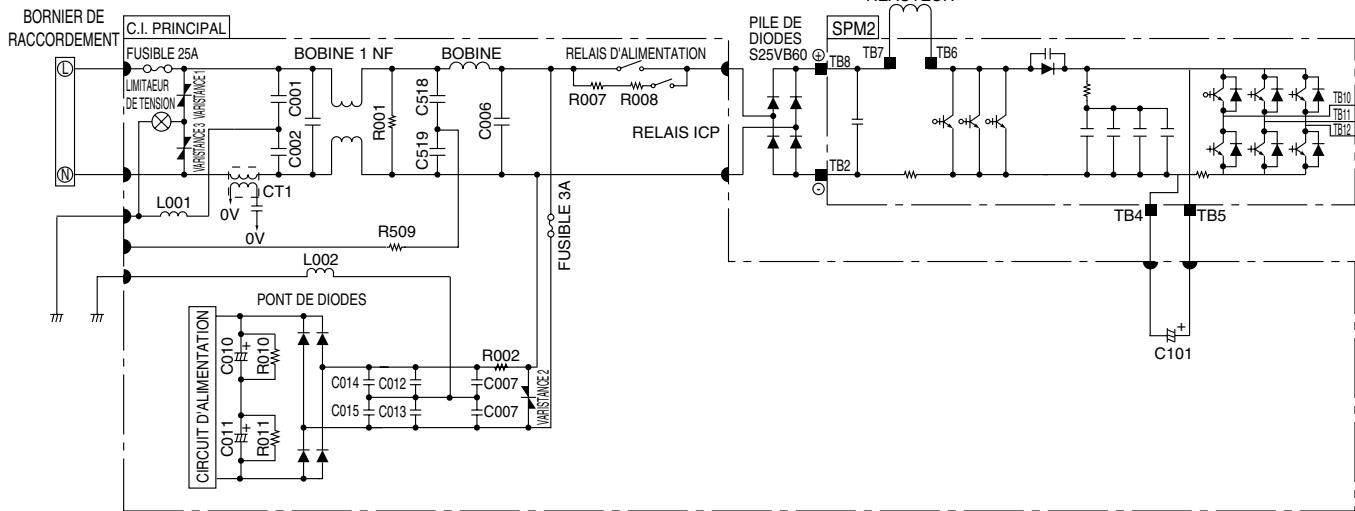


Fig. 1-1

- Ce circuit pleine onde rectifie la tension 220-230V CA appliquée entre les bornes L et N, et l'élève à la tension nécessaire à l'aide du module actif pour produire une tension continue.

La tension passe à 320-360V lorsque le compresseur est mis en marche.

(1) Module actif

Le filtre actif, consistant en une réactance et un élément de commutation, élimine les composantes harmoniques hautes contenues dans la tension générée lorsque le compresseur est en marche et améliore le facteur de puissance.

(2) Pile de diodes

Elles rectifient la tension 220-230 CA entre les bornes L et N et source d'alimentation CC.

<Référence>

- En cas de mauvais fonctionnement ou de connexion défectueuse:
Tout de suite après sa mise en marche, il se peut que le compresseur s'arrête en raison d'une erreur active de "vitesse anormalement basse", etc.
Il se peut que le compresseur continue à fonctionner normalement mais le facteur de puissance diminue, la tension de fonctionnement augmente et le coupe-circuit du courant de surcharge de la plaque d'alimentation domestique se mettra probablement en marche.
- Si le module actif comporte une anomalie ou que les contacts sont défectueux:
Bien que le compresseur continue à fonctionner, le facteur de puissance diminue, la tension de fonctionnement augmente et le coupe-circuit du courant de surcharge de la plaque d'alimentation domestique se mettra probablement en marche.

<Référence>

- Si la pile de diodes 1 comporte une anomalie, il se peut que le compresseur s'arrête en raison de "Ip", "vitesse anormalement basse", etc. immédiatement après la mise en marche, ou qu'il ne se mette pas du tout en marche car aucune tension continue n'est générée entre les bornes positive (+) et négative (-).
- Si la pile de diodes 1 comporte une anomalie, pensez que le fusible 25A peut avoir fondu.
- Si la pile de diodes 2 comporte une anomalie, il se peut que la tension continue ne soit pas générée et que le compresseur ne fonctionne pas du tout.
Pensez également que le fusible 3A peut avoir fondu.

(3) Smoothing capacitor (C501, C502, C503)

This smoothes (averages) the voltage rectified by the diode stacks.

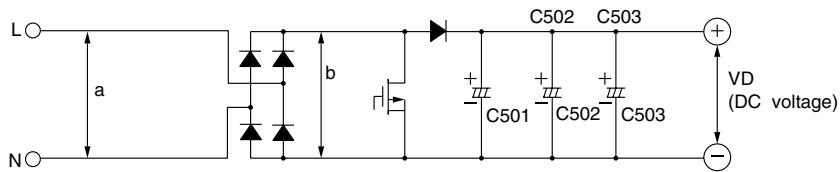


Fig. 1-2

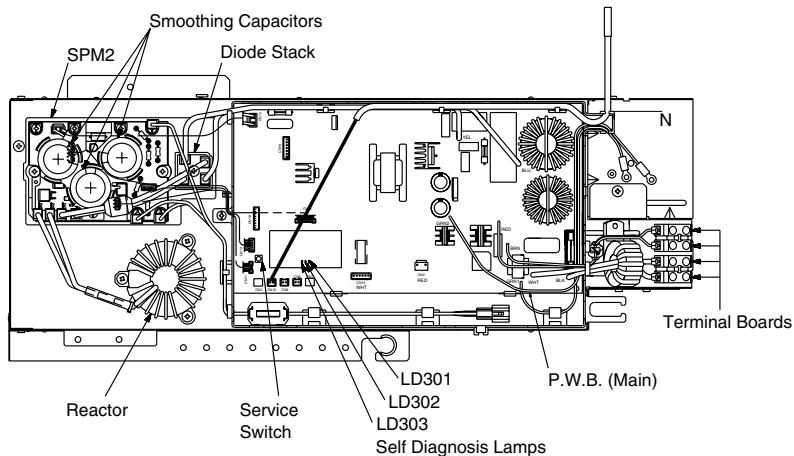


Fig. 1-3

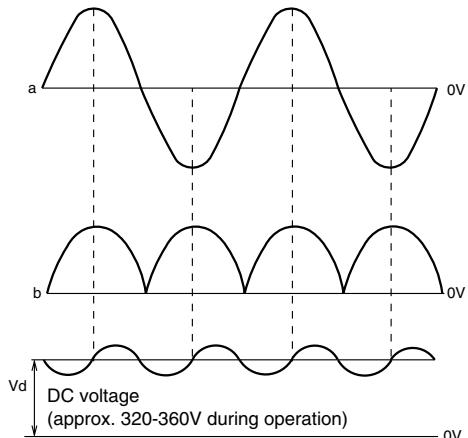


Fig. 1-4

(4) Smoothing capacitor (C510, C511)

This smoothes (averages) the voltage rectified by the diode stacks. A DC voltage is generated in the same way as in Fig. 1-4.

Voltage between + side of C510 and - side of C511 is about 330V.

(5) C506 to C508, C512, C513, NF COIL

These absorb electrical noise generated during operation of compressor, and also absorb external noise entering from power line to protect electronic parts.

(6) Surge absorber, varistor 1, 2, 3

These absorbs external power surge.

(7) Inrush protective resistor

This works to protect from overcurrent when power is turned on.

- Be careful to avoid an electric shock as a high voltage is generated. Also take care not to cause a short-circuit through incorrect connection of test equipment terminals. The circuit board be damaged.

<Reference>

- When inrush protective resistor is defective, diode stack may malfunction. As a result, DC voltage is not generated and no operation can be done.

(3) Condensateur de lissage (C501, C502, C503)

Ceci lisse (prend la moyenne) de la tension rectifiée par le pile de diodes.

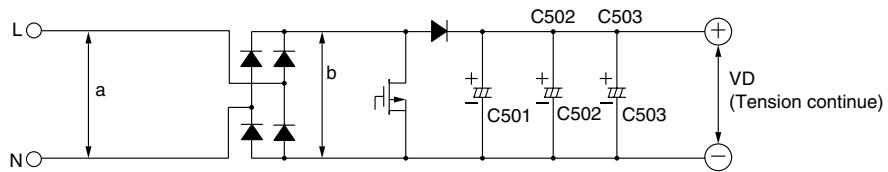


Fig. 1-2

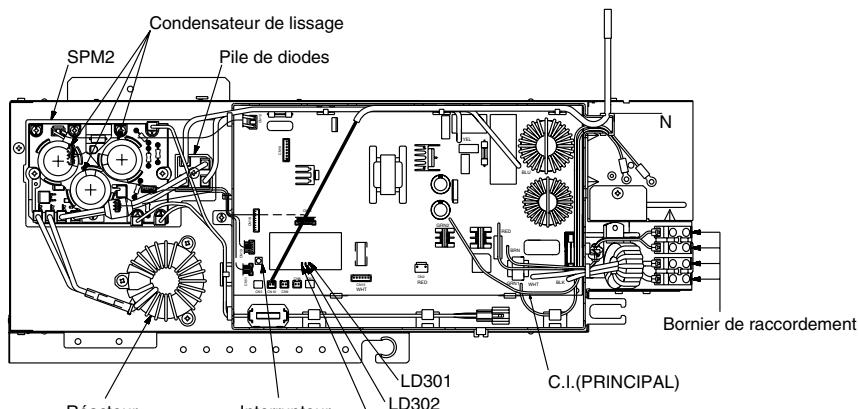


Fig. 1-3

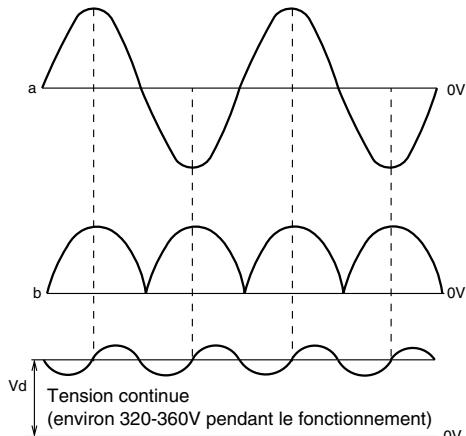


Fig. 1-4

(4) Condensateur de lissage(C510, C511)

Ceci lisse (prend la moyenne) de la tension rectifiée par le pile de diodes.

Une tension continue est générée de la même façon que dans la Fig. 1-4.

La tension entre le côté + de C510 et le côté - de C511 est d'environ 330 V.

(5) C506, C507, C508, C512, C513, BOBINE NF.

Celles-ci absorbent les parasites générés pendant le fonctionnement du compresseur et absorbent également les parasites extérieurs provenant de la ligne d'alimentation pour protéger les composants électroniques.

(6) Limiteur de tension, varistance 1, 2, 3

Absorbent les surtensions externes.

(7) Résistance de protection de courant de démarrage

Cela sert à protéger d'un courant de surcharge quand l'alimentation est mise en marche.

- Veillez à ne pas créer d'électrochoc quand une haute tension est générée. Veillez également à ne pas créer de court-circuit par un mauvais branchement des bornes d'essai. Cela pourrait endommager le circuit imprimé.

<Référence>

- Lorsque la résistance de protection de courant de démarrage est défectueuse, il se peut que le pile de diodes ne fonctionne pas normalement. La tension continue n'est alors pas générée et le fonctionnement est impossible.

2. Indoor/Outdoor Interface Circuit

- The Interface circuit superimposes an interface signal on the 35V DC line supplied from the outdoor unit to perform communications between indoor and outdoor units. The circuit consists of a transmitting circuit which superimposes an interface signal transmit from the microcomputer on the 35V DC line and a transmitting circuit which detects the interface signal on the 35V DC line and outputs it to the micro computer.
- Communications are performed by mutually transmitting and receiving the 4-frame outdoor request signal one frame of which consists of a leader of approx. 100 ms., start bit, 8-bit data and stop bit and the command signal with the same format transmit from the indoor unit.
- The request signal (SDO), output from pins ⑩ and ⑫ of the outdoor microcomputer, is input to pin ③ of IF-HIC. IF-HIC creates a high-frequency signal from an approx. 38kHz signal generated by an oscillator circuit using a comparator, and outputs an intermittent signal corresponding to the request signal, via pin ⑦. The signal at pin ⑦ is superimposed on the DC 35V line through the IF transformer and is supplied to the indoor unit.
- The indoor interface circuit has the same basic configuration as that of the outdoor unit. It uses C801 to eliminate DC components from the request signal supplied from the outdoor unit, and then supplies the signal to pin ⑪ of HIC uses a comparator to convert the approx. 38kHz harmonic signal to digital signals (approx. 5V, 0V) which can be recognized by a microcomputer, and then supplies them to pin ⑩ of the indoor microcomputer.
- The indoor unit is interfaced with the outdoor unit in the same way. The operation command (SDO) from the indoor microcomputer is input to the same circuit as IF-HIC, and the approx. 38kHz harmonic signal is superimposed on the DC 35V line in the same way as with the outdoor unit and is supplied to the outdoor unit.
- The outdoor unit receives the signal at pin ⑧ of IF-HIC through the IF transformer and converts it to digital signals (approx. 5V, 0V) which are supplied to pins ⑨ and ⑦ (SDI) of the microcomputer.

2. Circuit d'interface intérieur/extérieur

- Le circuit d'interface superpose un signal d'interface aux 35V CC qui proviennent de l'unité extérieure, cela de manière à permettre les communications entre les unités intérieure et extérieure. Ce circuit comporte un étage d'émission qui superpose le signal d'interface émis par le microprocesseur aux 35V CC et un étage d'émission qui détecte le signal d'interface sur la ligne à 35V CC et le fait parvenir au microprocesseur.
- Les communications sont effectuées par émission et réception d'un signal de demande extérieure à 4 mots, chaque mot étant composé d'une en-tête d'environ 100 ms., suivie d'un bit de départ, de 8 bits de données, d'un bit d'arrêt et d'un signal d'instruction ayant le même format qui est transmis de l'unité intérieure.
- Le signal de requête (SDO) fourni des broches ⑦ et ⑧ du microprocesseur extérieur, est entré à la broche ③ de IF-HIC. IF-HIC crée un signal de haute fréquence à partir d'un signal d'env. 38 kHz généré par un circuit oscillateur utilisant un comparateur, et fournit un signal intermittent correspondant au signal de requête, via la broche ⑦. Le signal à la broche ⑦ est superposé sur la ligne 35V CC via le transformateur IF et fourni à l'unité intérieure.
- Le circuit d'interface intérieur a la même configuration de base que celui de l'unité extérieure. Il utilise C801 pour éliminer les composants CC du signal de requête fourni par l'unité extérieure, puis fournit le signal à la broche ⑪ de HIC, utilise un comparateur pour convertir le signal harmonique d'env. 38 kHz en signaux numériques (env. 5 V, 0 V) reconnaissables par un microprocesseur, puis les fournit à la broche ⑩ du microprocesseur intérieur.
- L'unité intérieure est interfacée avec l'unité extérieure de la même manière. La commande opérationnelle (SDO) du microprocesseur intérieur est entrée au même circuit IF-HIC, et le signal harmonique d'env. 38 kHz est superposé sur la ligne 35 V CC de la même manière que pour l'unité extérieure et fourni à l'unité extérieure.
- L'unité extérieure reçoit le signal à la broche ⑨ de IF-HIC via le transformateur IF et le convertit en signaux numériques (env. 5 V, 0 V) qui sont fournis aux broches ⑨ et ⑩ (SDI) du microprocesseur.

- Fig. 2-1 shows the interface circuit used for the indoor and outdoor microcomputers to communicate with each other.

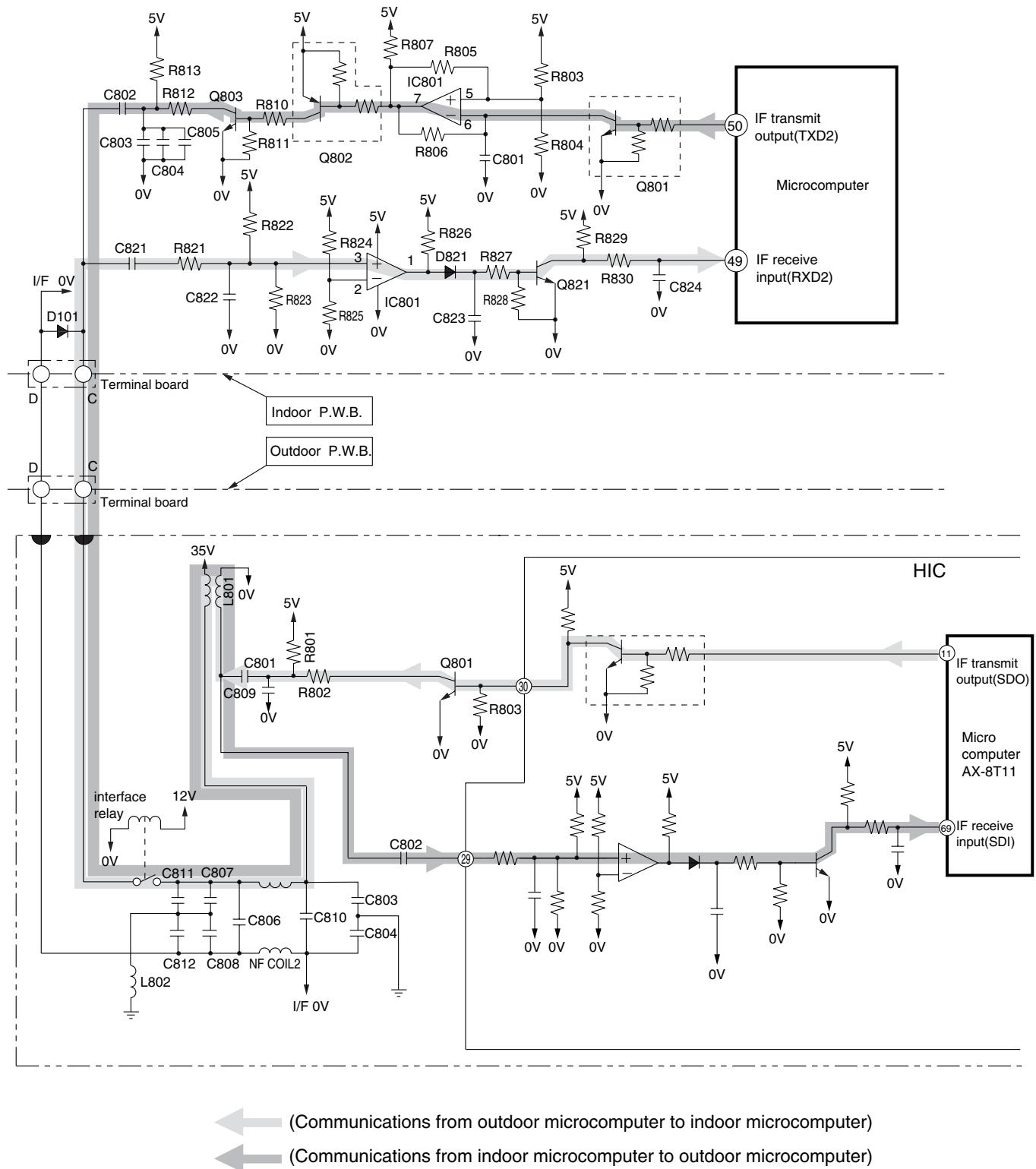


Fig. 2-1 Indoor/outdoor interface Circuit

- La Fig. 2-1 représente le circuit d'interface utilisé pour les microprocesseurs des unités intérieure et extérieure pour communiquer ensemble.

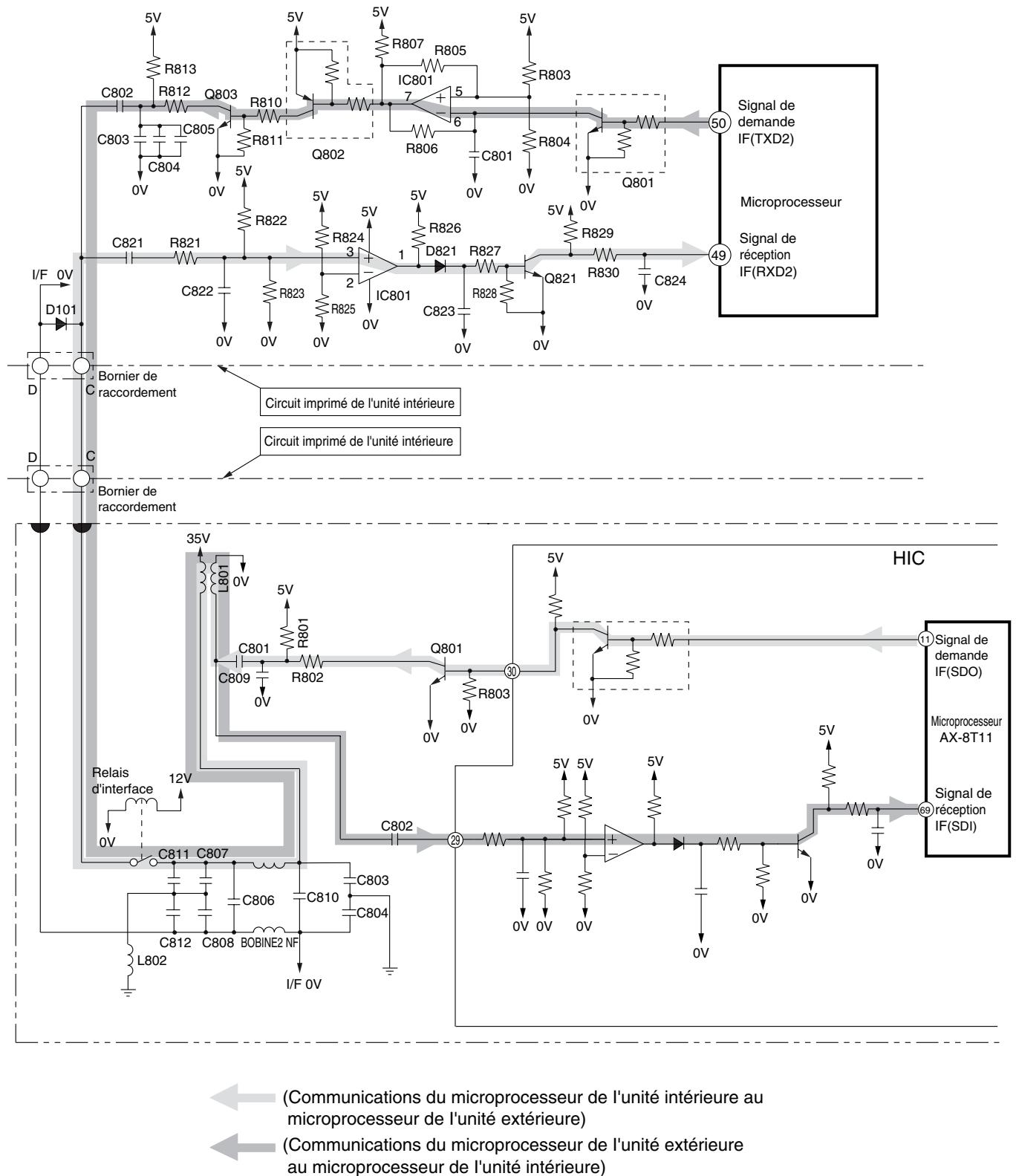


Fig. 2-1 Circuit d'interface intérieure / extérieure

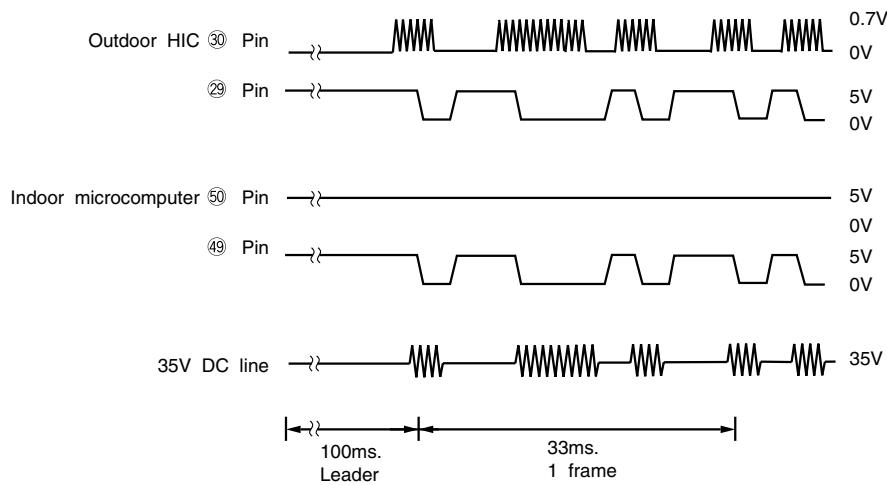


Fig. 2-2 Voltages Waveforms of indoor / Outdoor Microcomputers (Outdoor to Indoor Communications)

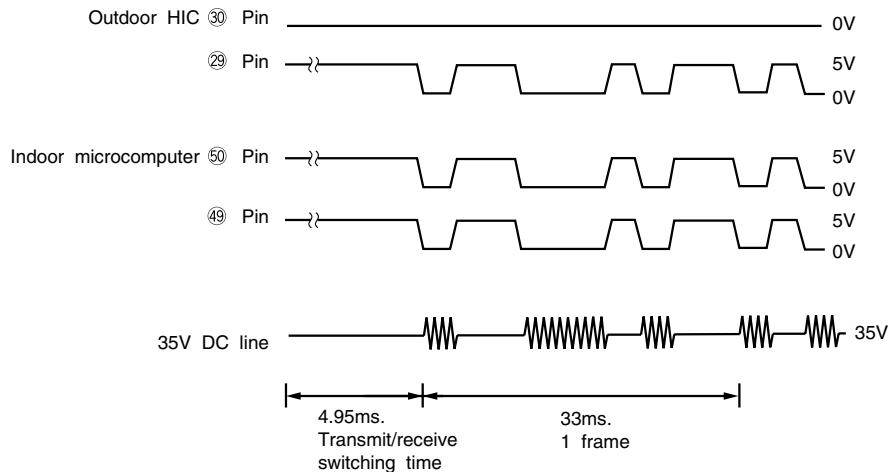


Fig. 2-3 Voltages Waveforms of indoor / Outdoor Microcomputers (Indoor to Outdoor Communications)

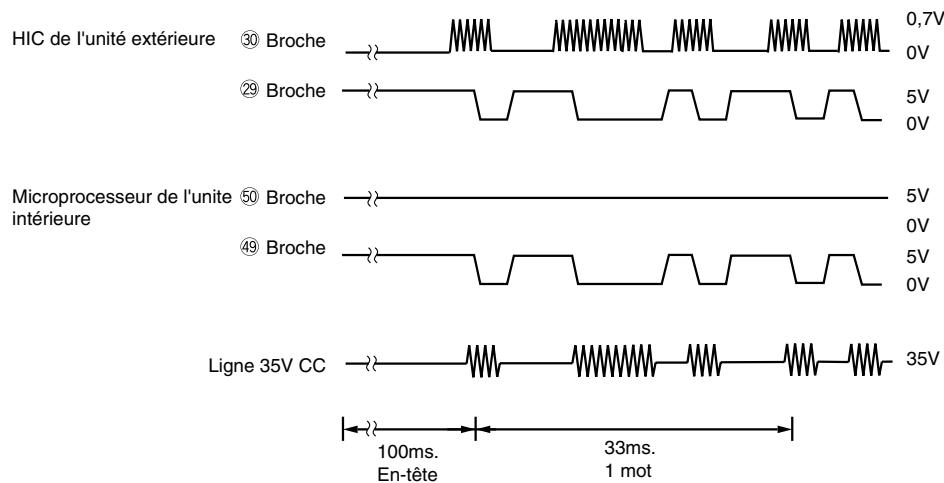


Fig. 2-2 Formes d'onde sur les microprocesseurs extérieur et intérieur (communications de l'extérieur vers l'intérieur)

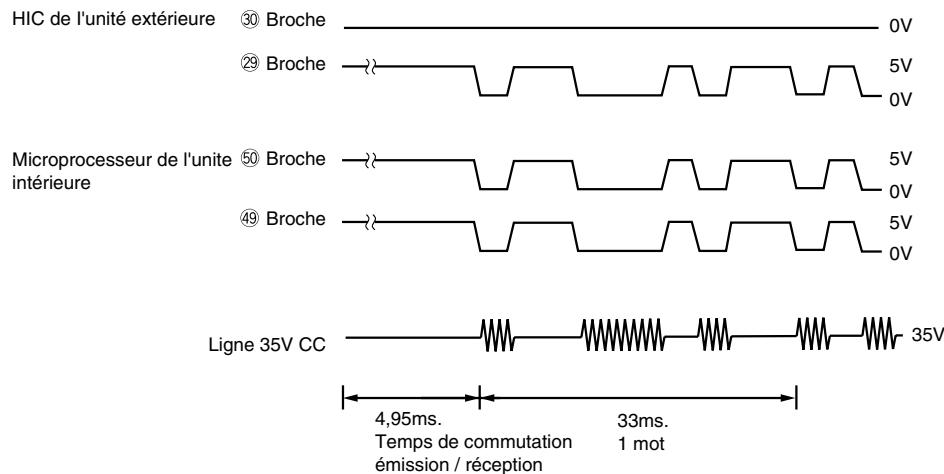


Fig. 2-3 Formes d'onde sur les microprocesseurs extérieur et intérieur (communications de l'intérieur vers l'extérieur)

[Serial Communications Format during Normal Communications]

(1) Outdoor HIC(AX-8T11) to indoor microcomputer

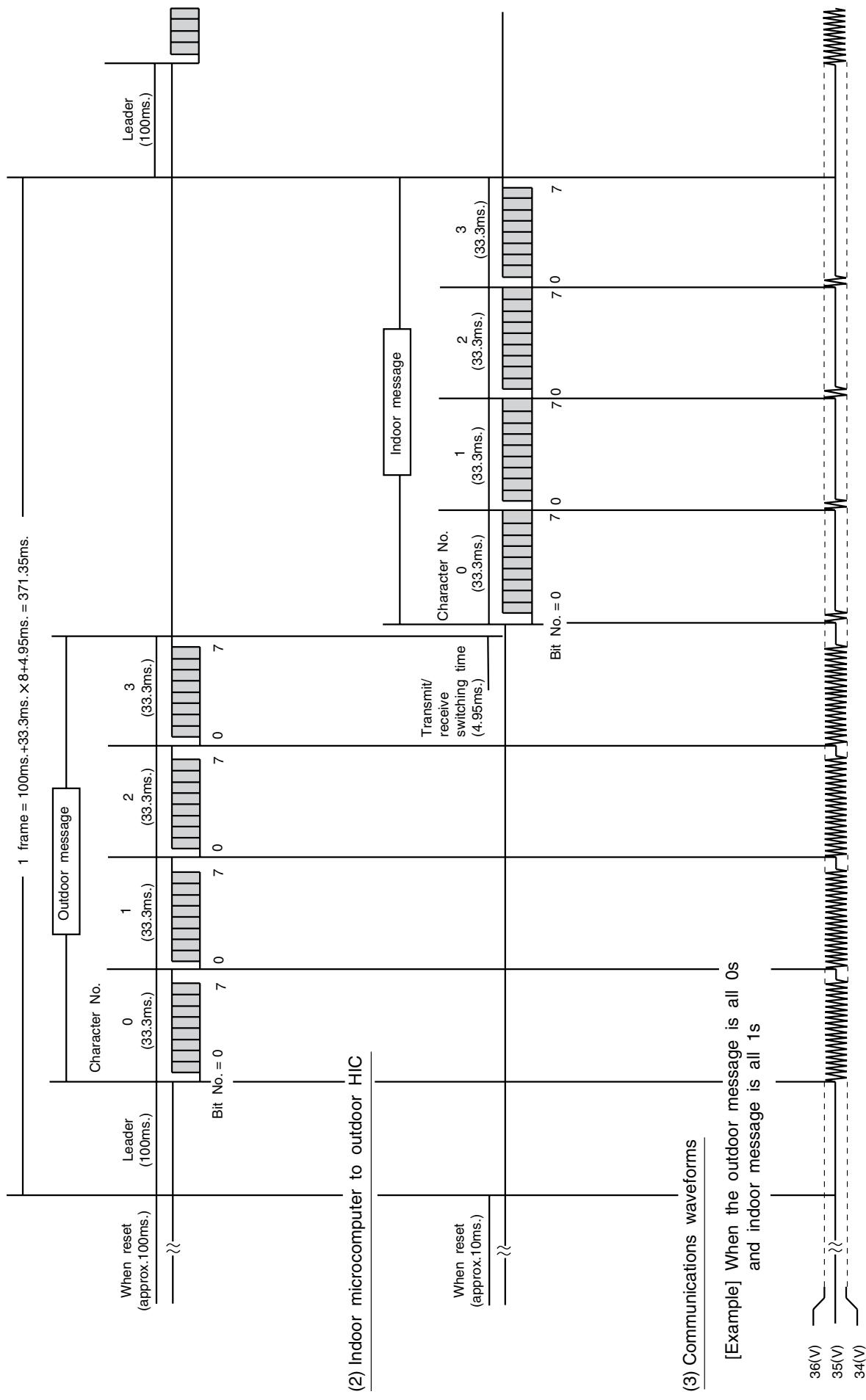


Fig. 2-4

[Format des communications série pendant les communications normales]

(1) Microprocesseur de l'unité extérieure(AX-8T11) vers le microprocesseur de l'unité intérieure

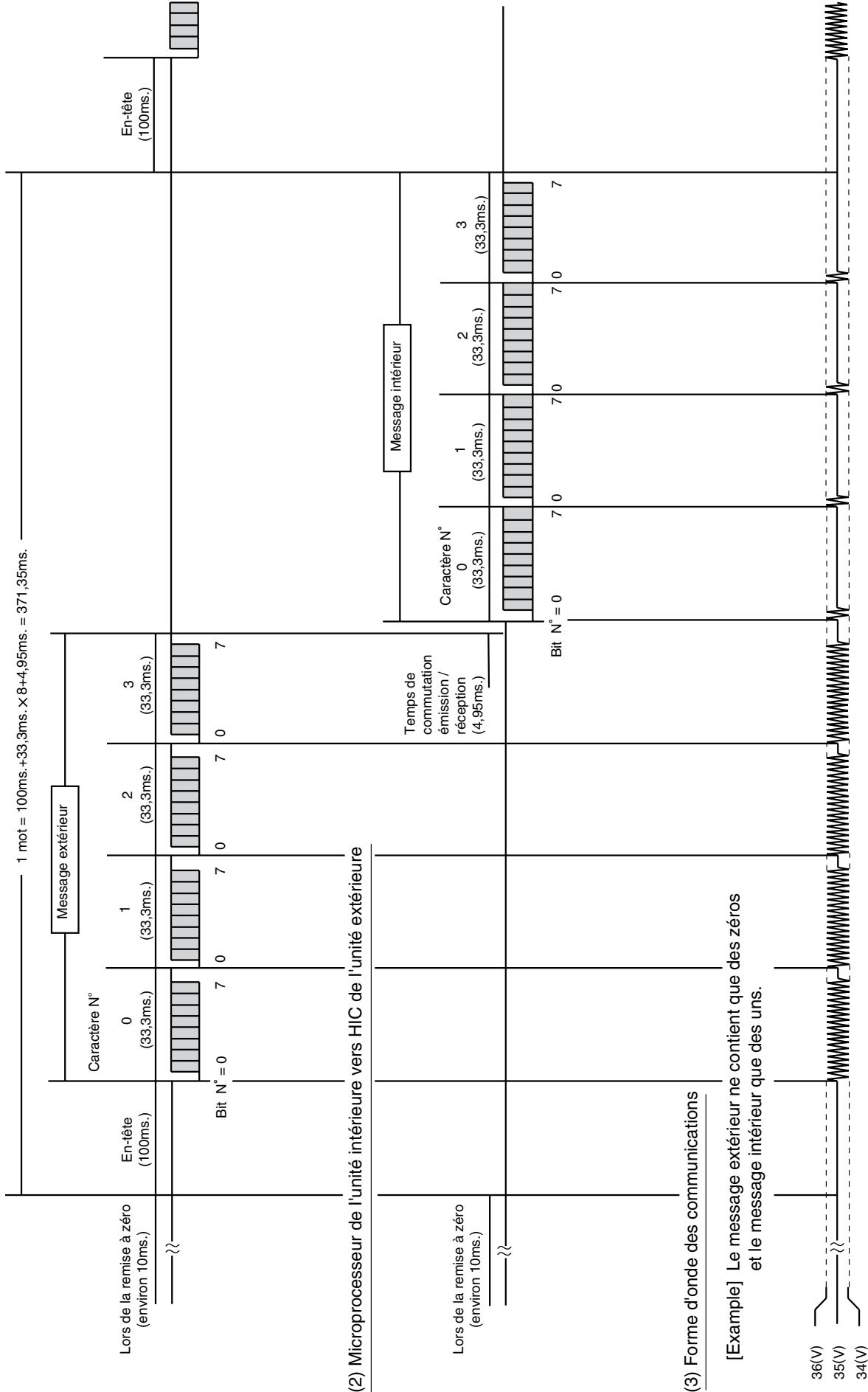


Fig. 2-4

[Serial Communications Data]

(1) Outdoor message		Contents							
Character No.	Bit No.	Data							
0	7	Self-diagnosis(3 MSB)	1/0	0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0
0	6	Self-diagnosis(2)	1/0	0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0
0	5	Self-diagnosis(1)	1/0	0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0
0	4	Self-diagnosis(0 LSB)	1/0	0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0
0	3	Defrost request signal	1/0	0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0
0	2	During forced operation	1/0	0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0
0	1	Multi-bit	1/0	0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0
0	0		1/0	0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0
1	7	Outside temperature(7 MSB)	1/0	0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0
1	6	Outside temperature(6)	1/0	0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0
1	5	Outside temperature(5)	1/0	0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0
1	4	Outside temperature(4)	1/0	0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0
1	3	Outside temperature(3)	1/0	0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0
1	2	Outside temperature(2)	1/0	0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0
1	1	Outside temperature(1)	1/0	0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0
1	0	Outside temperature(0 LSB)	1/0	0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0
2	7	Actual compressor rotation speed(5 MSB)	1/0	0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0
2	6	Actual compressor rotation speed(4)	1/0	0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0
2	5	Actual compressor rotation speed(3)	1/0	0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0
2	4	Actual compressor rotation speed(2)	1/0	0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0
2	3	Actual compressor rotation speed(1)	1/0	0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0
2	2	Actual compressor rotation speed(0 LSB)	1/0	0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0
2	1	Compressor during operation	1/0	0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0
2	0	Compressor during operation	1/0	0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0
3	7	Fan-7-step request	1/0	0	1/0	0	0	0	0
3	6		1/0	0	1/0	0	0	0	0
3	5		1/0	0	1/0	0	0	0	0
3	4		1/0	0	1/0	0	0	0	0
3	3		1/0	0	1/0	0	0	0	0
3	2		1/0	0	1/0	0	0	0	0
3	1		1/0	0	1/0	0	0	0	0
3	0		1/0	0	1/0	0	0	0	0

(2) Indoor message		Contents							
Character No.	Bit No.	Data							
0	7	Compressor minimum rotation speed(4 MSB)	1/0	0	1/0	0	0	0	0
0	6	Compressor minimum rotation speed(3)	1/0	0	1/0	0	0	0	0
0	5	Compressor minimum rotation speed(2)	1/0	0	1/0	0	0	0	0
0	4	Compressor minimum rotation speed(1)	1/0	0	1/0	0	0	0	0
0	3	Compressor minimum rotation speed(0 LSB)	1/0	0	1/0	0	0	0	0
0	2	OVL up	1/0	0	1/0	0	0	0	0
0	1	15/20(A)	1/0	0	1/0	0	0	0	0
0	0		1/0	0	1/0	0	0	0	0
1	7	Compressor command speed(7 MSB)	1/0	0	1/0	0	0	0	0
1	6	Compressor command speed(6)	1/0	0	1/0	0	0	0	0
1	5	Compressor command speed(5)	1/0	0	1/0	0	0	0	0
1	4	Compressor command speed(4)	1/0	0	1/0	0	0	0	0
1	3	Compressor command speed(3)	1/0	0	1/0	0	0	0	0
1	2	Compressor command speed(2)	1/0	0	1/0	0	0	0	0
1	1	Compressor command speed(1)	1/0	0	1/0	0	0	0	0
1	0	Compressor command speed(0 LSB)	1/0	0	1/0	0	0	0	0
2	7	Compressor ON	1/0	0	1/0	0	0	0	0
2	6		1/0	0	1/0	0	0	0	0
2	5		1/0	0	1/0	0	0	0	0
2	4	Reversing valve	1/0	0	1/0	0	0	0	0
2	3	2-way valve	1/0	0	1/0	0	0	0	0
2	2	Fan(2 MSB)	1/0	0	1/0	0	0	0	0
2	1	Fan(1)	1/0	0	1/0	0	0	0	0
2	0	Fan(0 LSB)	1/0	0	1/0	0	0	0	0
3	7	Capacity code(3 MSB)	1/0	0	1/0	0	0	0	0
3	6	Capacity code(2)	1/0	0	1/0	0	0	0	0
3	5	Capacity code(1)	1/0	0	1/0	0	0	0	0
3	4	Capacity code(0 LSB)	1/0	0	1/0	0	0	0	0
3	3	Indoor in-operation bit	1/0	0	1/0	0	0	0	0
3	2	Operation mode(2 MSB)	1/0	0	1/0	0	0	0	0
3	1	Operation mode(1)	1/0	0	1/0	0	0	0	0
3	0	Operation mode(0 LSB)	1/0	0	1/0	0	0	0	0

[Format des données de communications]

(1) Message extérieur		Contenu								Données							
Caractère N°	Bit N°																
3	3																
2	7	0	1	2	3	4	5	6	7								
1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
0	0	Ventilateur 7 pas de mande															
3	3	Vitesse réelle de rotation du compresseur (5 MSB)															
2	6	Vitesse réelle de rotation du compresseur (4)															
1	5	Vitesse réelle de rotation du compresseur (3)															
0	4	Vitesse réelle de rotation du compresseur (2)															
3	3	Vitesse réelle de rotation du compresseur (1)															
2	2	Vitesse réelle de rotation du compresseur (0 LSB)															
1	1	Compresseur pendant opération															
0	0	Compresseur pendant opération															
3	7	Température extérieure (7 MSB)															
2	6	Température extérieure (6)															
1	5	Température extérieure (5)															
0	4	Température extérieure (4)															
3	3	Température extérieure (3)															
2	2	Température extérieure (2)															
1	1	Température extérieure (1)															
0	0	Température extérieure (0 LSB)															
3	7	Autodiagnostic (3 MSB)															
2	6	Autodiagnostic (2)															
1	5	Autodiagnostic (1)															
0	4	Autodiagnostic (0 LSB)															
3	3	Signal de demande de dégivrage															
2	2	Pendant fonctionnement forcé															
1	1	Multibit															

(2) Message intérieur		Contenu								Données							
Caractère N°	Bit N°																
3	3	Vitesse minimum de rotation du compresseur (4 MSB)															
2	6	Vitesse minimum de rotation du compresseur (3)															
1	5	Vitesse minimum de rotation du compresseur (2)															
0	4	Vitesse minimum de rotation du compresseur (1)															
3	0	Vitesse minimum de rotation du compresseur (0 LSB)															
2	7	OVL EN HAUT															
1	0	15/20(A)															
0	7	Vitesse de commande du compresseur (7 MSB)															
1	6	Vitesse de commande du compresseur (6)															
0	5	Vitesse de commande du compresseur (5)															
1	4	Vitesse de commande du compresseur (4)															
0	3	Vitesse de commande du compresseur (3)															
1	2	Vitesse de commande du compresseur (2)															
0	1	Vitesse de commande du compresseur (1)															
0	0	Vitesse de commande du compresseur (0 LSB)															
3	7	Compresseur sous tension (ON)															
2	0	Vanne d'inversion															
1	7	Vanna à deux voies															
0	6	Ventilateur de l'unité extérieure (2 MSB)															
1	1	Ventilateur de l'unité extérieure (1)															
0	0	Ventilateur de l'unité extérieure (0 LSB)															
3	7	Code d'essai de condensateur (3 MSB)															
2	6	Code d'essai de condensateur (2)															
1	5	Code d'essai de condensateur (1)															
0	4	Code d'essai de condensateur (0 LSB)															
3	7	Bit de fonctionnement de l'unité intérieure															
2	6	Mode de fonctionnement (2 MSB)															
1	5	Mode de fonctionnement (1)															
0	4	Mode de fonctionnement (0 LSB)															

3. Power Module Circuit

- Fig. 3-1 shows the power module and its peripheral circuit.
- The three transistors on the positive \oplus side are called the upper arm, and the three transistors on the negative \ominus side, the lower arm.

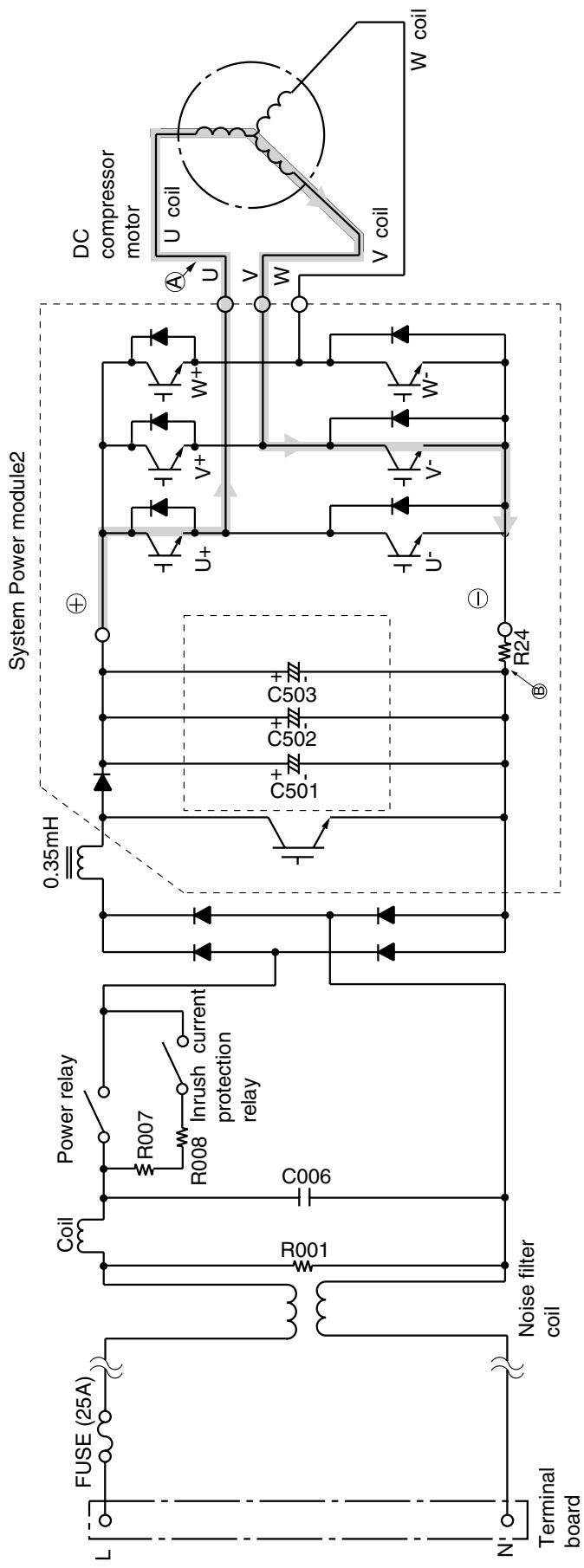


Fig. 3-1 Power module circuit (U^+ is ON, V^- is ON)

3. Circuit de module d'alimentation

- La Fig. 3-1 représente le module d'alimentation et ses circuits périphériques.
- Les trois transistors du côté positif \oplus sont appelés branche supérieure, et les trois transistors du côté négatif \ominus sont appelés branche inférieure.

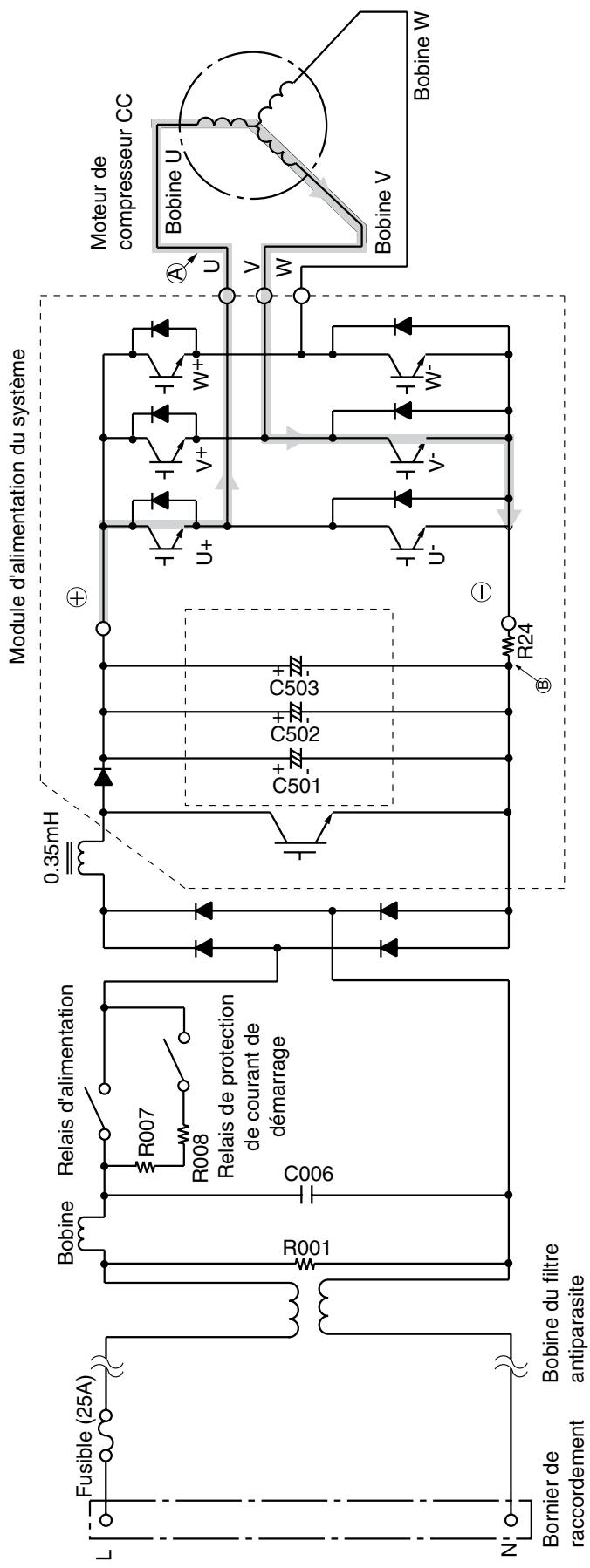


Fig. 3-1 Circuit du module d'alimentation (U^+ est ON, V^- est ON)

- DC 320-360V is input to power module and power module switches power supply current according to rotation position of magnet rotor. The switching order is as shown in Fig. 3-2.

[At point E: U⁺ is ON, V⁻ is ON (circuit in Fig. 3-1)
 At point F: U⁺ is chopped (OFF), V⁻ is ON (circuit in Fig. 3-4)

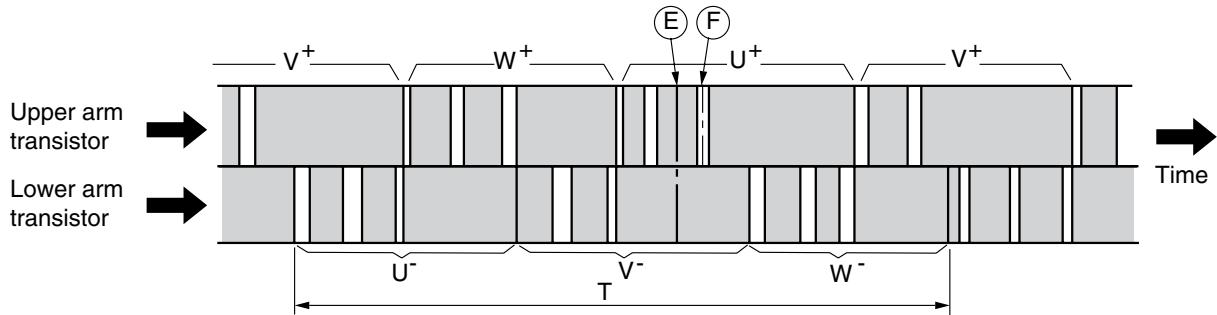


Fig. 3-2 Switching order of power module

- Upper arm transistor is controlled to ON/OFF by 4.76kHz chopper signal. Rotation speed of the compressor is proportional to duty ratio [ON time/ (ON time + OFF time)] of this chopper signal.
 - Time T in Fig. 3-2 shows the switching period, and relation with rotation speed (N) of the compressor is shown by formula below;
- $$N=60/2 \times 1/T$$
- Fig. 3-3 shows voltage waveform at each point shown in Fig. 3-1 and 3-4. First half of upper arm is chopper, second half is ON, and first half of lower arm is chopper, second half is ON.

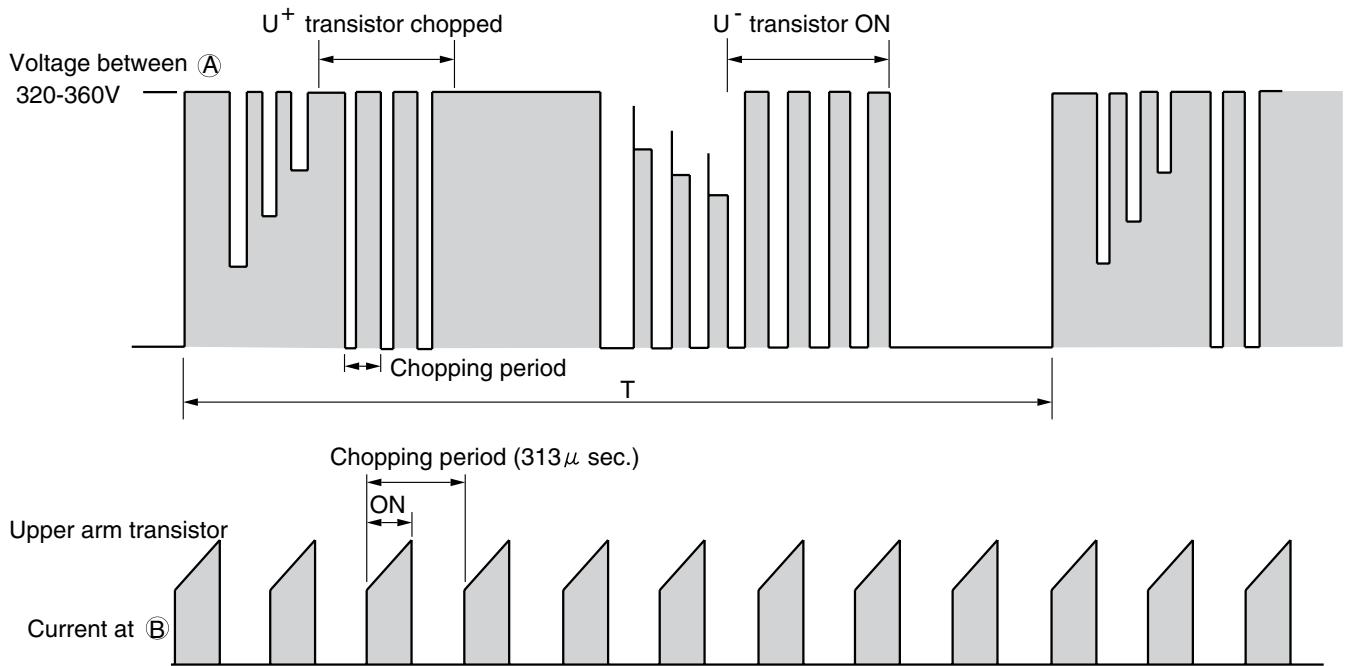


Fig. 3-3 Voltage waveform at each point

- When power is supplied U⁺ → U⁻, because of that U⁺ is chopped, current flows as shown below; ②
 - When U⁺ transistor is ON: U⁺ transistor → U coil → V coil → V⁻ transistor → DC current detection resistor → Point ② (Fig. 3-1)
 - When U⁺ transistor is OFF: (by inductance of motor coil) U coil → V coil → V⁻ transistor → Return diode → Point ① (Fig. 3-4)

- 320-360V CC sont présents à l'entrée du module d'alimentation et le module d'alimentation commute le courant d'après la position de rotation du rotor magnétique. L'ordre de commutation est représenté dans la Fig. 3-2.

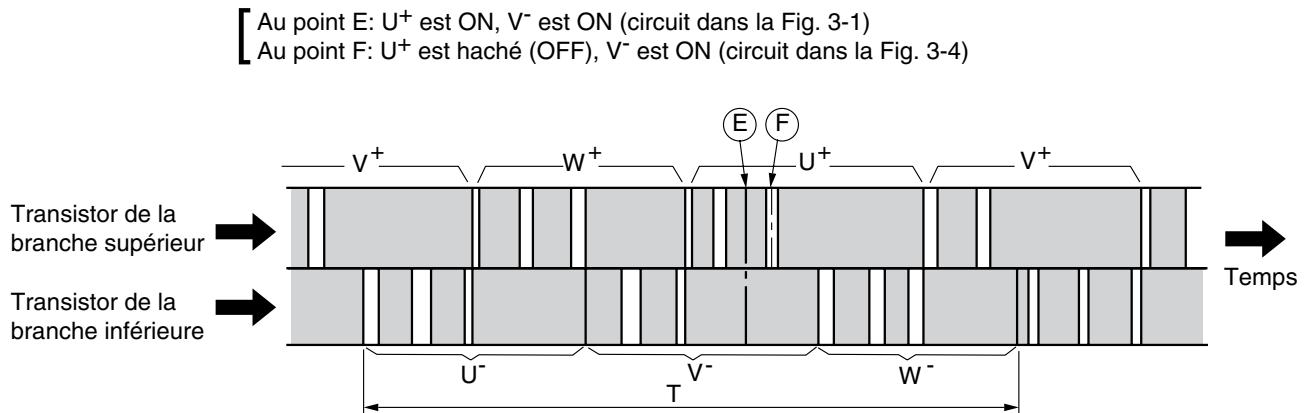


Fig. 3-2 Ordre de commutation du module d'alimentation

- Le transistor de la branche supérieure est contrôlé sur ON / OFF par le signal de hachage de 4,76kHz. La vitesse de rotation du compresseur est proportionnelle au rapport de puissance [Temps ON / (Temps ON + temps OFF)] de ce signal de hachage.
- Le temps T de la Fig. 3-2 représente la période de commutation, et la relation avec la vitesse de rotation (N) du compresseur est représentée par la formule suivante:

$$N=60/2 \times 1/T$$
- La Fig. 3-3 représente la forme d'onde de la tension à chaque point dans les Fig. 3-1 et 3-4. La première moitié du bras supérieur est coupée et la deuxième est sur ON; la première moitié du bras inférieur est coupée et la deuxième est sur ON.

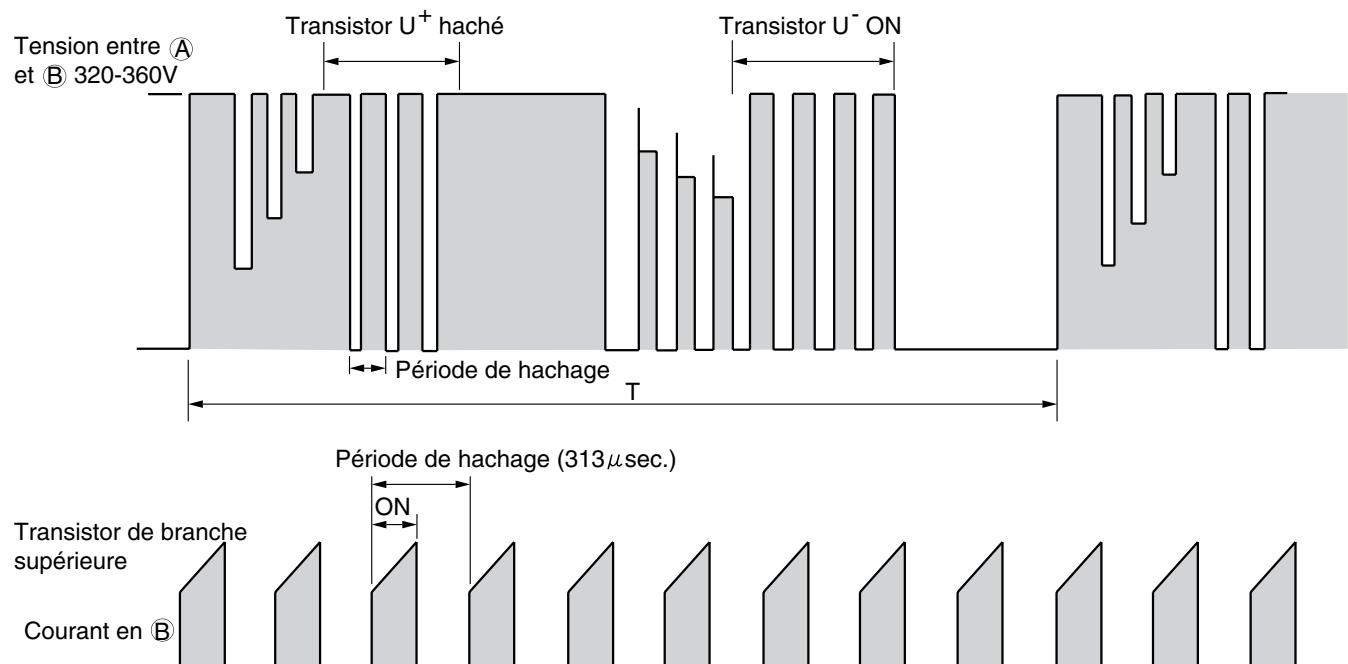


Fig. 3-3 Forme d'onde de la tension en chaque point

- Lorsque la tension arrive $U^+ \rightarrow U^-$, pour cette raison U^+ est haché, le courant circule de la manière suivante; B
 - Quand le transistor U^+ est ON: Transistor $U^+ \rightarrow$ Bobine U \rightarrow Bobine V \rightarrow Transistor $V^- \rightarrow$ Résistance de détection de courant continu \rightarrow Point B (Fig. 3-1)
 - Quand le transistor U^+ est OFF: (par induction de la bobine de moteur) Bobine U \rightarrow Bobine V \rightarrow Transistor $V^- \rightarrow$ Diode de retour \rightarrow Point A (Fig. 3-4)

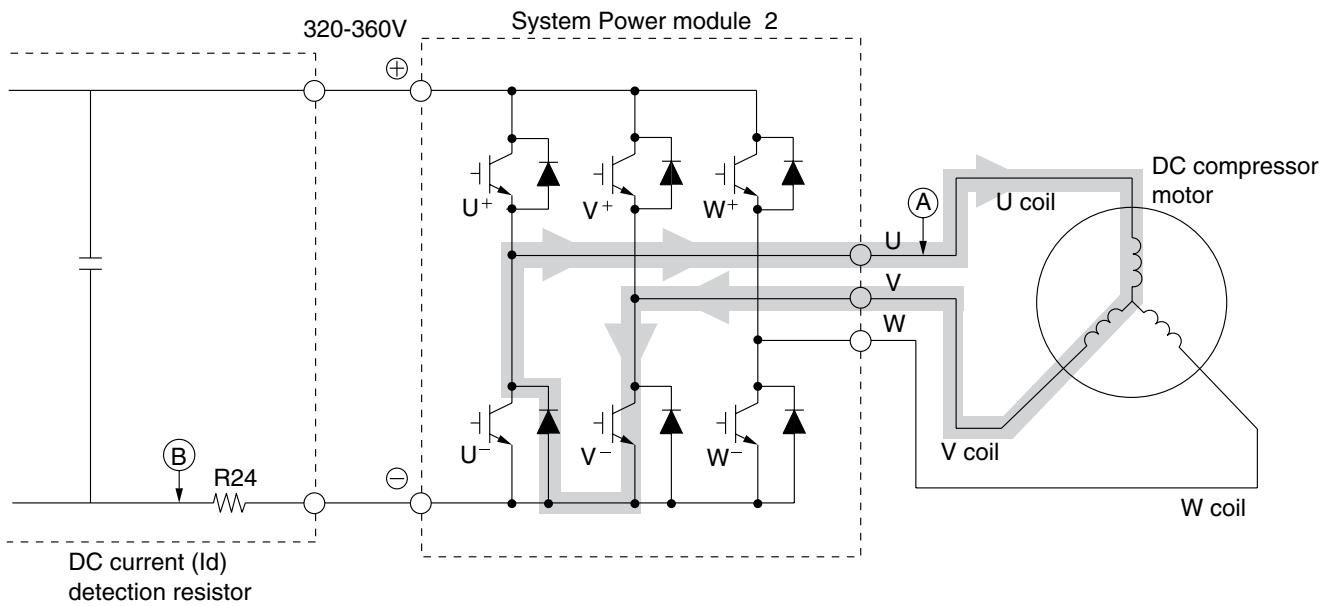


Fig. 3-4 Power module circuit (U^+ is ON, V^- is ON)

- Since current flows at point (B) only when U^+ transistor is ON, the current waveform at point (B) becomes intermittent waveform as shown in Fig. 3-3. Since current at point (B) is approximately proportional to the input current of the air conditioner, input current is controlled by using DC current (I_d) detection resistor.

<Reference>

If power module is defective, self diagnosis lamps on the main P.W.B. may indicate as shown below:

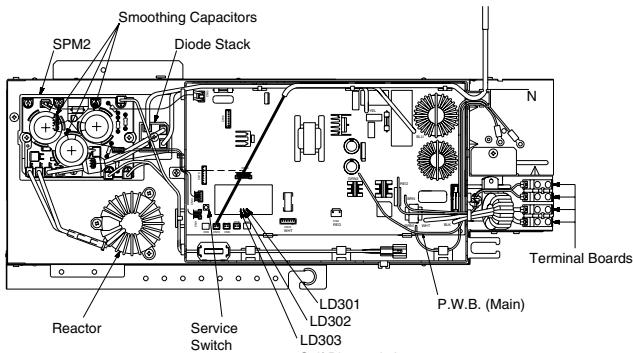


Fig. 3-5

Table 3-1

Self-diagnosis	Self-diagnosis lamp and mode	
Ip (peak current cut)	LD301	Blinks 2 times
Abnormal low speed rotation	LD301	Blinks 3 times
Switching failure	LD301	Blinks 4 times

- Simplified check of power module (Lighting mode when operated with compressor leads disconnected)
 - Disconnect connector of 3-pole (WHT, YEL, RED) lead wire connecting to compressor located at the lower part of electric parts box.
 - Set to compressor operation state (other than FAN mode) and press Start/stop switch of remote control.
 - If normal operation continues for more than 1 minute (LD303 lights), power module is considered normal.

※ Refer to other item (troubleshooting on page 200) for independent checking of power module.

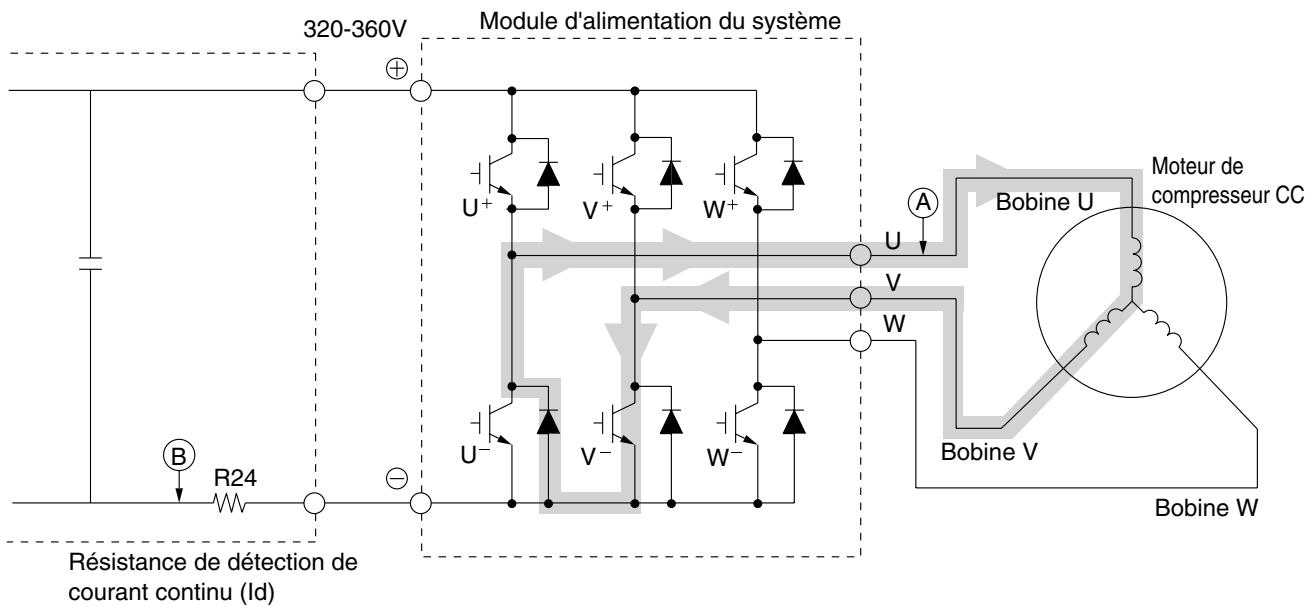


Fig. 3-4 Circuit du module d'alimentation (U^+ est ON, V^- est ON)

- Comme le courant ne circule au point ⑧ que lorsque le transistor U^+ est ON, la forme d'onde du courant au point ⑧ devient une forme d'onde intermittente comme le montre la Fig. 3-3. Comme le courant au point ⑨ est environ proportionnel au courant d'entrée du climatiseur, le courant d'entrée est contrôlé à l'aide d'une résistance de détection de courant continu (Id).

<Référence>

Si le module d'alimentation est défectueux, les témoins d'autodiagnostic sur le circuit imprimé de principal peuvent indiquer les anomalies suivantes:

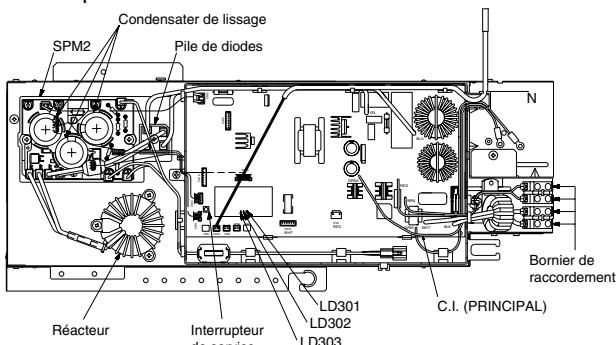


Fig. 3-5

Tableau 3-1

Autodiagnostic	Témoin d'autodiagnostic et mode	
Ip (coupe de courant crête)	LD301	Clignote 2 fois
Rotation anormalement lente	LD301	Clignote 3 fois
Commutation échec	LD301	Clignote 4 fois

- Vérification simplifiée du module d'alimentation (Mode d'allumage lorsqu'en fonctionnement avec les fils inducteurs du compresseur débranchés)
 - (1) Débranchez le connecteur tripolaire (fils inducteurs BLANC, JAUNE, ROUGE) reliant au compresseur situé dans la partie inférieure du logement des composants électriques.
 - (2) Réglez en mode de fonctionnement de compresseur (autre que le mode de ventilation) et appuyez sur l'interrupteur Marche / arrêt de la télécommande.
 - (3) Si le fonctionnement normal continue pendant plus d'une minute (LD303 s'allume), le module d'alimentation est considéré normal.

※ Reportez-vous aux autres sections (Dépistage des pannes à la page 201) pour une vérification indépendante du module d'alimentation.

4. Power Circuit for P.W.B.

- Fig. 4-1 shows the power circuit for P.W.B. and waveform at each point.

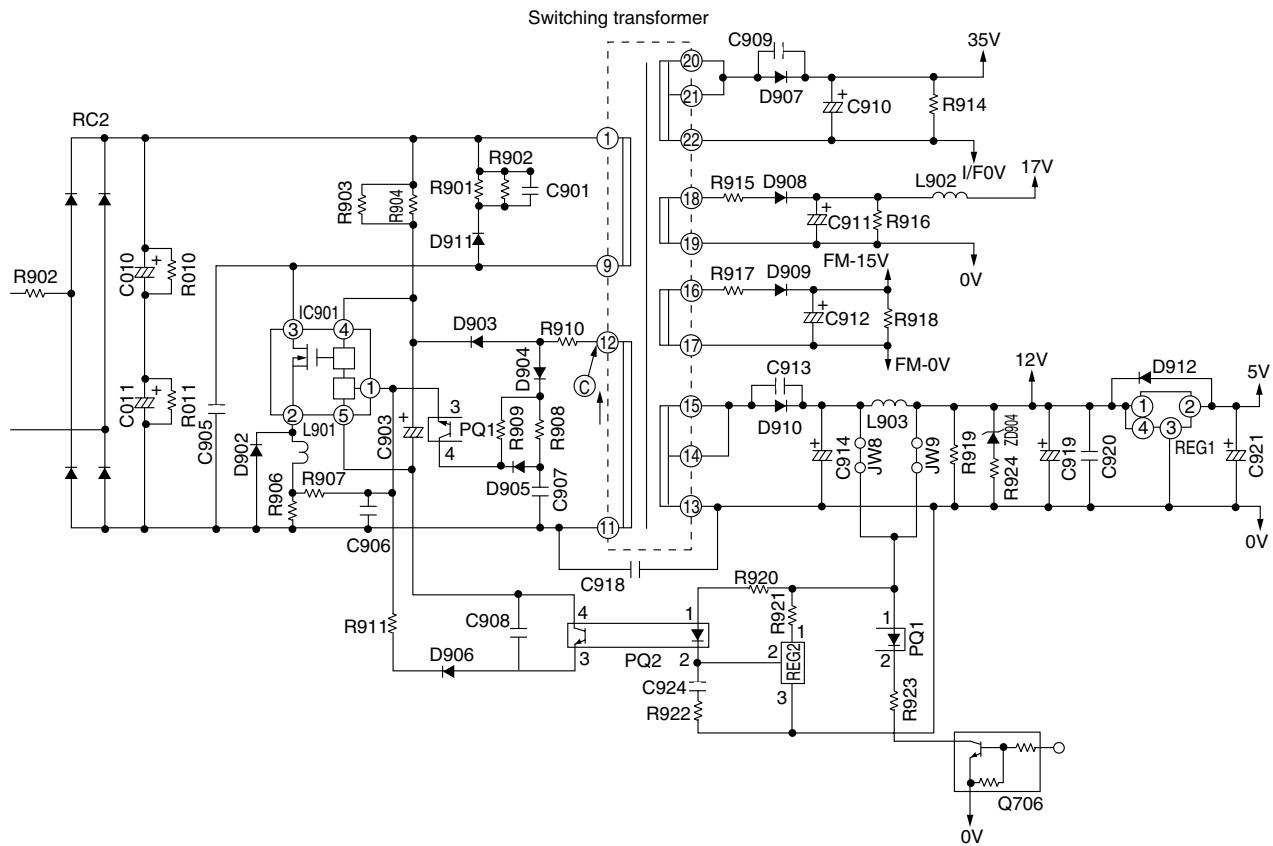


Fig. 4-1 Power circuit for P.W.B.

- In the power circuit for P.W.B., power voltage for microcomputer, peripheral circuits, and power module drive and, as well as DC35V, are produced by switching power circuit.
- Switching power circuit performs voltage conversion effectively by switching transistor IC901 to convert DC330V voltage to high frequency of about 20kHz to 200kHz.
- Transistor IC901 operates as follows:

(1) Shifting from OFF to ON

- DC about 330V is applied from smoothing capacitors C010 \oplus and C011 \ominus in the control power circuit. With this power, current flows to pin ④ of IC901 via R903 and R904 and IC901 starts to turn ON. Since voltage in the direction of arrow generates at point ⑥ at the same time, current passing through R910 and D903 is positive-fed back to IC901.

4. Circuit d'alimentation pour circuit imprimé

- La Fig. 4-1 représente le circuit d'alimentation pour le circuit imprimé et la forme d'onde à chaque point.

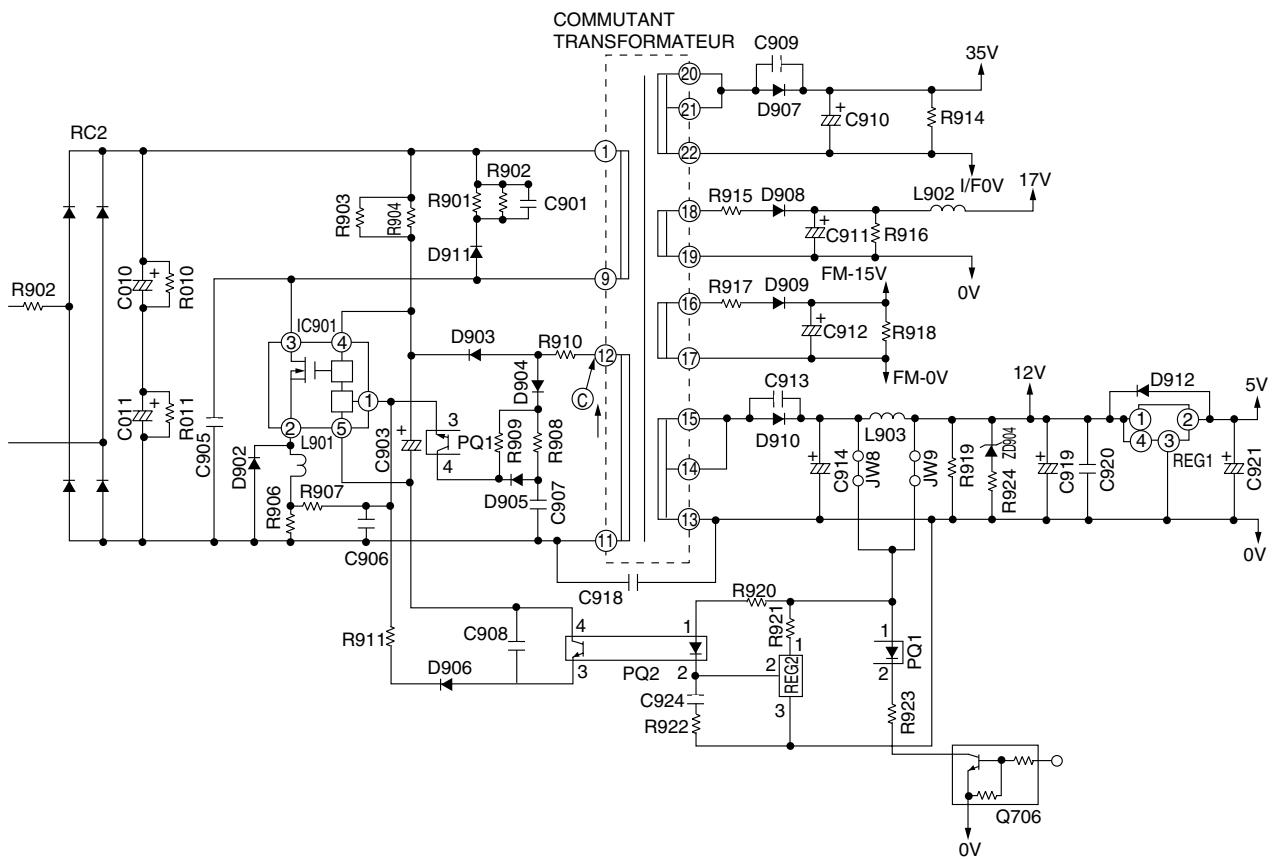


Fig. 4-1 Circuit d'alimentation pour le circuit imprimé

- Dans le circuit d'alimentation pour le circuit imprimé, la tension pour le microprocesseur, les circuits périphériques et le module d'alimentation sont générés par le circuit d'alimentation de commutation.
- Le circuit d'alimentation de commutation effectue une conversion de tension en commutant le transistor IC901 pour convertir une tension de 330V CC en hautes fréquences d'environ 20kHz à 200kHz.
- Le transistor IC901 fonctionne de manière suivante:

(1) Passage de OFF à ON

- Le courant continu d'environ 330V est appliqué par les condensateurs de lissage C010 + et C011 - dans le circuit d'alimentation de commande. Avec cette tension, le courant dans le circuit de la broche ④ de IC901 via R903 et R904 et IC901 commence à se mettre en marche. Comme la tension dans le sens de la flèche est générée au point ③ en même temps, le courant passant dans R910 et D903 est réinjecté positivement à IC901.

(2) During On

- The drain current at IC901 increases linearly. During this period, the gate voltage and current become constant because of the saturation characteristics of the transformer.

(3) Shifting from ON to OFF

- This circuit applies a negative feedback signal from the 12V output. When the voltage across C919 reaches the specified value, REG2 turns on and current flows to PQ2 ① - ②. This turns the secondary circuits on, sets IC901 pin ① to "Hi", and turns IC901 off.

(4) During OFF

- While IC901 is on, the following energy charges the primary windings of the transformer;

$$\text{Energy} = L I^2 / 2. \text{ Here, } L : \text{Primary inductance}$$

I : Current when IC901 is off

This energy discharges to the secondary windings during power off. That is, C910, C911, C912C, C914 is charged according to the turn ratio of each winding.

- At the start, an overcurrent flows to IC901 because of the charged current at C910, C911, C912, C914.
- The drain current at IC901 generates a voltage across R906. If it exceeds the IC901 base voltage, it sets the IC901 gate voltage to "Hi"
- R906 Limits the gate voltage to prevent excessive collector current from flowing to IC901.

<Reference>

If the power circuit for P.W.B. seems to be faulty;

(1) Make sure that 5V and 12V on the control P.W.B., upper arm U, V and W, and the lower arm power voltage are the specified values.

(2) When only the 5V output is low:

REG1 (regulator) faulty, 5V-0V shorted, output is too high, or REG 1 is abnormal.

(3) When 12V and 5V are abnormal:

The following defects can be considered:

- ① Fan, operation, power, ruch prevention relay (shorting in relay, etc.)
- ② Microcomputer is abnormal.
- ③ REG 1 (regulator is abnormal), etc.

Shorting on primary circuits.

When shorting occurs in the secondary circuits, there is no abnormality in the primary circuits because of overcurrent protection.

The voltage rises when an opening occurs in the primary circuits, or the feedback system is abnormal.

(4) When 12V and 5V are abnormal:

D907, D908 or drive circuit is abnormal.

(5) When all voltage are abnormal:

IC901, R906, etc. are possibly abnormal.

* If IC901 is abnormal, be aware that other components, such as the power module, REG (regulator), etc. are possibly defective.

[When the switching power supply seems to be abnormal, the voltage between IC901 pin ④ (to be measured at the leads of R904 and R903) and IC901 pin ⑤ (to be measured at R906 lead) may be between 11 and 16V. This is because the protection circuit of IC901 is operating.]

(2) Pendant le fonctionnement (ON)

- Le courant du drain à IC901 augmente linéairement. Pendant cette période, la tension de gâchette et le courant deviennent constants en raison des caractéristiques de saturation du transformateur.

(3) Commutation de ON à OFF

- Ce circuit applique un signal de réaction inverse à la sortie de 12V. Lorsque la tension dans C919 atteint la valeur spécifiée, REG2 se met en marche et le courant circule vers PQ2 ① - ② . Ceci met en marche les circuits secondaires, met la broche IC901 ① sur "Hi", et arrête.

(4) Pendant le mode arrêté (OFF)

- Pendant que IC901 est "ON", l'énergie suivante charge les enroulements du circuit primaire du transformateur:

$$\text{Energie} = Li^2/2. I_{\text{ci}}, \quad L : \text{inductance primaire}$$

I : Courant lorsque IC901 est "OFF"

Cette énergie se décharge aux enroulements du circuit secondaire pendant la mise hors tension. C'est-à-dire que, C910, C911, C912C, C914 est chargé d'après le rapport de tour chaque enroulement.

- Au début, un surcourant circule vers IC901 à cause du courant chargé à C910, C911, C912, C914.
- Le courant de drain à IC901 génère une tension à travers R906. Si elle excède la tension de base de IC901, elle règle la tension de gâchette sur "Hi".
- R906 limite la tension de gâchette pour prévenir la circulation d'un courant collecteur excessif vers IC901.

<Référence>

- Si circuit d'alimentation du circuit imprimé semble défectueux:

(1) Assurez-vous que 5V et 12V sur le circuit imprimé de contrôle, branche supérieure, U, V et W, et la tension d'alimentation de la branche inférieure sont les valeurs spécifiées.

(2) Lorsque seule la sortie de 5V est basse:

REG1 (régulateur) défectueux, 5V-0V court-circuité, sortie trop élevée ou REG 1 est anormal.

(3) Quand 12V et 5V sont anormaux:

Les anomalies suivantes doivent être considérées:

① Ventilateur, fonctionnement, alimentation, relais de prévention de coup de courant (court-circuit dans le relais, etc.)

② Le microprocesseur est anormal.

③ REG 1 (le régulateur est anormal), etc.

Court-circuit des circuits primaires.

Quand il a court-circuit dans les circuits secondaires, il n'y a aucune anomalie dans les circuits primaires en raison de protection de courant de surcharge.

La tension monte lorsqu'une ouverture se fait dans les circuits primaires, ou que le système de réaction est anormal.

(4) Lorsque la phase de la branche supérieure U, V ou W, ou l'alimentation de la branche inférieure est anormale:

D907, D908 ou le circuit de commande est anormal.

(5) Quand toutes les tensions sont anormales:

* Si IC901 est anormal, les autres composants, tels que le module d'alimentation, REG (régulateur), etc. peuvent être défectueux.

[Lorsque l'alimentation de commutation semble anormale, la tension entre la broche ④ IC901 (qui doit être mesurée aux fils de R904 et R903) et la broche ⑤ IC901 (qui doit être mesurée au fil R906) peut être entre 11 et 16V. Ceci parce que le circuit de protection de IC901 est en fonctionnement.]

5. Reversing valve control circuit

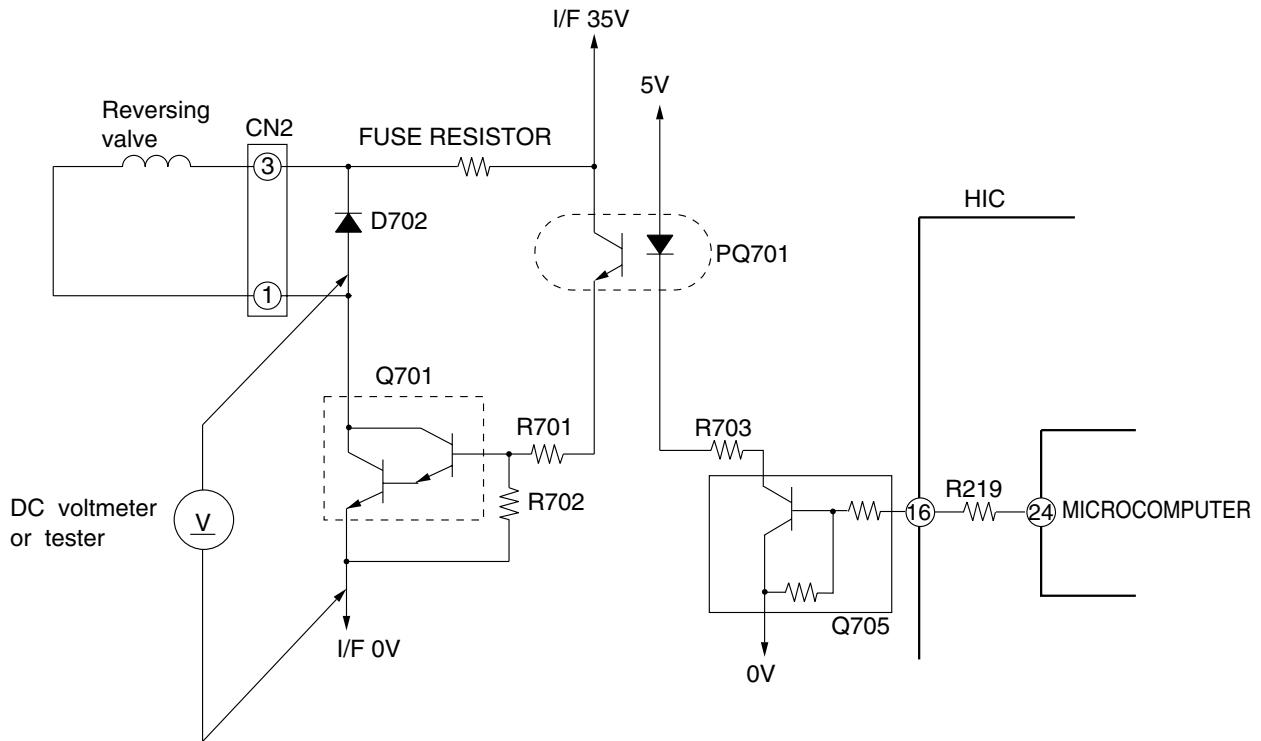


Fig. 5-1

- ※ Since the reversing valve is differential pressure system, even when reversing valve is ON (collector voltage of Q701 is about 0.8V normally), compressor rotation speed instructed by indoor microcomputer exceeds 3300min^{-1} , signal at pin ② of microcomputer changes, and collector voltage of Q701 will be about 36V.
This does not indicate trouble. When rotation speed is reduced under 2700min^{-1} , collector voltage of Q701 will fall to about 0.8V again. To measure voltage, connect \oplus terminal of tester to D702 anode and \ominus terminal to D line on the terminal board.
- By reversing valve control circuit you can switch reversing valve ON/OFF according to instruction from indoor microcomputer and depending on operation condition.
Voltage at each point in each operation condition is approximately as shown below when measured by tester.
(When collector voltage of Q701 is measured)

Table 5-1

Operation condition		Collector voltage of Q701
Cooling	General operation of Cooling	About 35V
Heating	In normal heating operation	About 0.8V
	MAX. rotation speed instructed by indoor microcomputer after defrost is completed	About 0.8V
	Defrosting	About 35V
Dehumidifying	SENSOR DRY	About 35V

5. Circuit de commande de vanne d'inversion

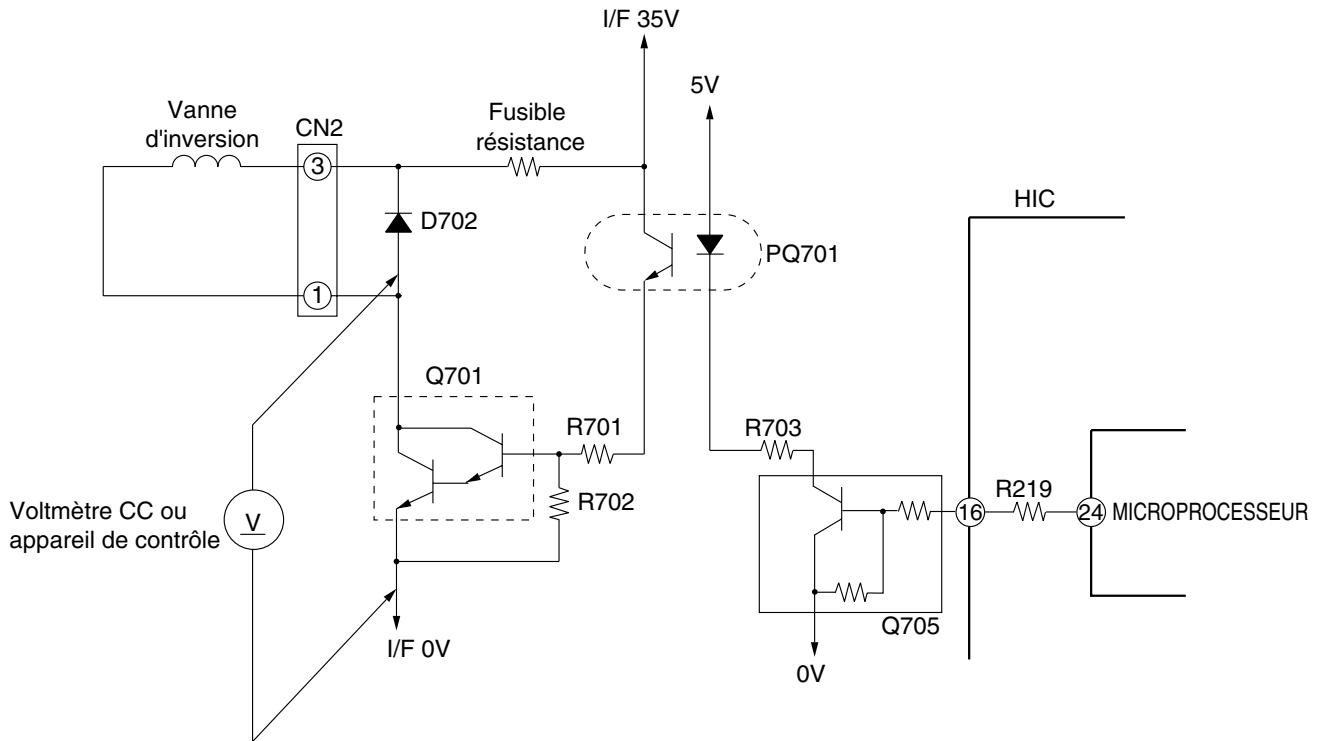


Fig. 5-1

- ※ Comme la vanne d'inversion est un système de pression différentiel, même lorsque la vanne d'inversion est sur ON, la vitesse de rotation du compresseur donnée par le microprocesseur excède 3300min^{-1} , le signal à la broche ②4 du microprocesseur change et la tension au collecteur de Q701 est d'environ 36V.
Ceci n'indique pas d'anomalie. Lorsque la vitesse de rotation est réduite à moins de 2700min^{-1} , la tension au collecteur de Q701 retombe à environ 0,8V. Pour mesurer la tension, reliez la borne \oplus de l'appareil de contrôle à l'anode D702 et la borne \ominus à la ligne D du bornier de raccordement.
- En inversant le circuit de commande de la vanne, vous pouvez commuter la vanne d'inversion ON / OFF en suivant les instructions du microprocesseur de l'unité intérieure si les conditions de fonctionnement sont rassemblées.
La tableau ci-dessous donne les valeurs apporoximatives de la tension en chaque point dans chaque condition de fonctionnement. Ces valeurs sont mesurées à l'aide d'un appareil de contrôle. (Lorsque la tension au collecteur de Q701 est mesurée)

Tableau 5-1

Condition de fonctionnement		Tension au collecteur de Q701
Réfrigération	Fonctionnement général de refroidissement	Environ 35V
Chauffage	En mode de chauffage normal	Environ 0,8V
	Vitesse maximale de rotation ordonnée par le microprocesseur de l'unité intérieure après la fin du dégivrage.	Environ 0,8V
	Dégivrage	Environ 35V
Déshumidification	Déshumidification de la sonde	Environ 35V

6. Drive Circuit

Fig. 6-1 shows drive circuit.

U phase, V phase and W phase have the same circuit composition.

- In low speed rotation mode (PWM range), as shown in Fig. 6-2, 0-5V chopper signal is output from microcomputer for each phase. Signal output from microcomputer is output to IC1 and is inverted by active Lo to become 0-17V chopper signal; it is then applied to each phase transistor gate to drive.
- In high speed rotation mode (PWM range), as shown in Fig. 6-3, 0-5V drive signal is output from microcomputer for each phase (with no chopper because of full duty). Signal output from microcomputer is input to IC1 and is inverted by active Lo to become 0-17V drive signal; it is then applied to each phase transistor gate to drive.

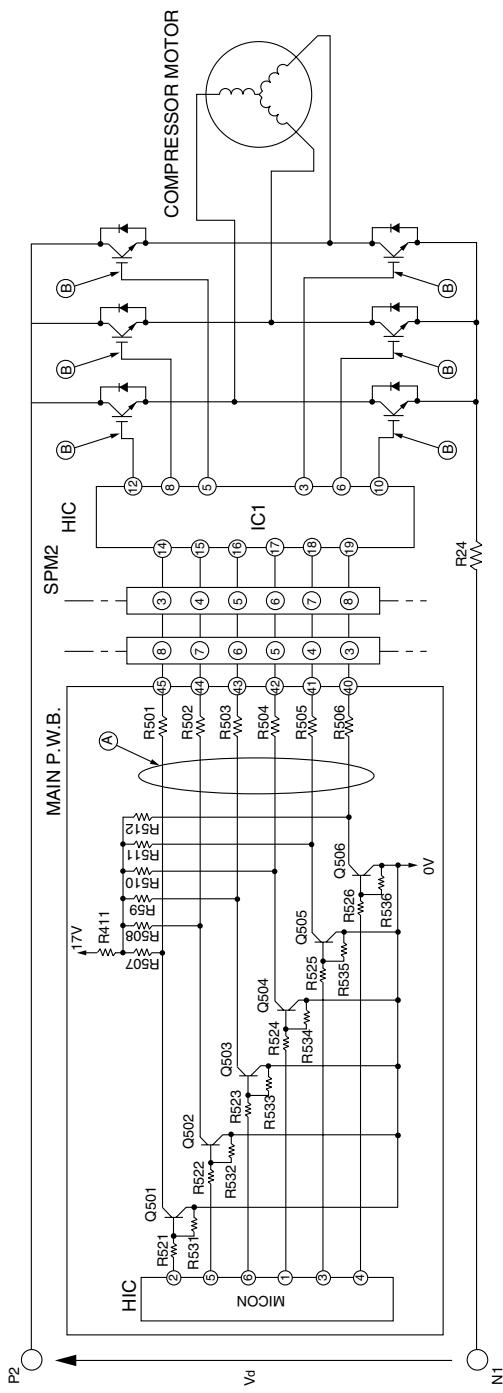


Fig. 6-1

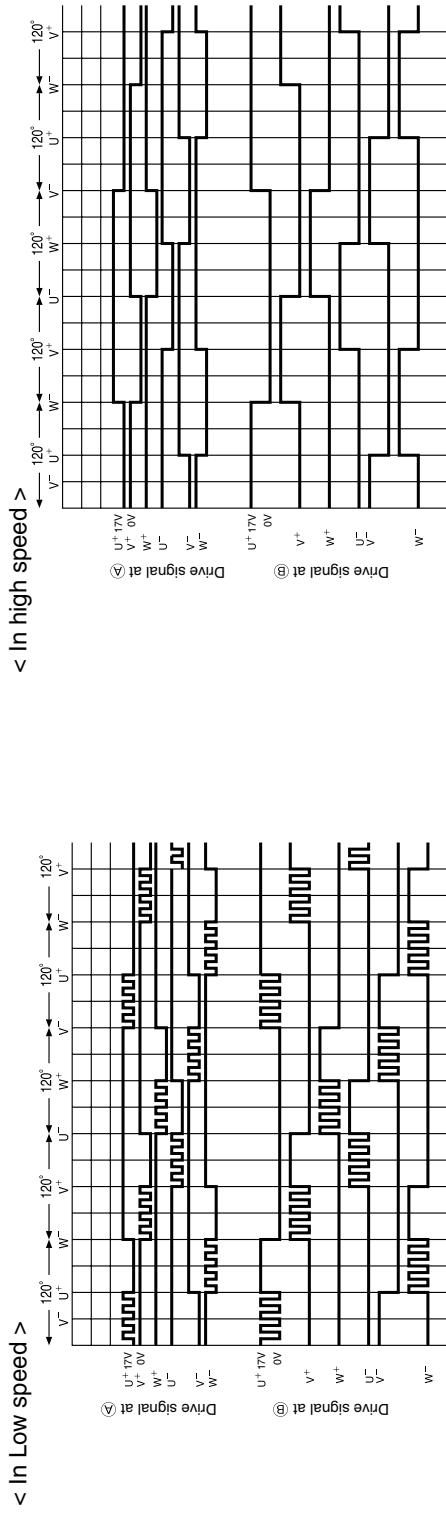


Fig. 6-3

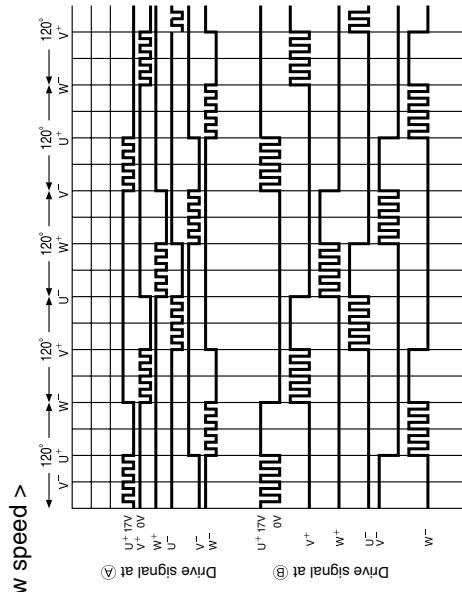


Fig. 6-2

6. Circuit de commande

La Fig. 6-1 indique le circuit de commande.

Les phases U, V et W ont la même structure de circuits.

- En mode de rotation à basse vitesse (plage PWM), comme indiqué sur la Fig. 6-2, un signal hacheur 0-5V est sorti du microprocesseur pour chaque phase. Le signal sorti du microprocesseur est sorti à IC1 et inversé par Lo actif pour devenir un signal hacheur 0-17V. Il est alors appliqué à chaque porte transistor de phase pour la commande.
- En mode de rotation à haute vitesse (plage PWM), comme indiqué sur la Fig. 6-3, un signal de commande 0-5V est sorti du microprocesseur pour chaque phase (sans hacheur puisqu'en service complet). Le signal sorti du microprocesseur est entré à IC1 et inversé par Lo actif pour devenir un signal de commande 0-17V. Il est alors appliqué à chaque porte transistor de phase pour la commande.

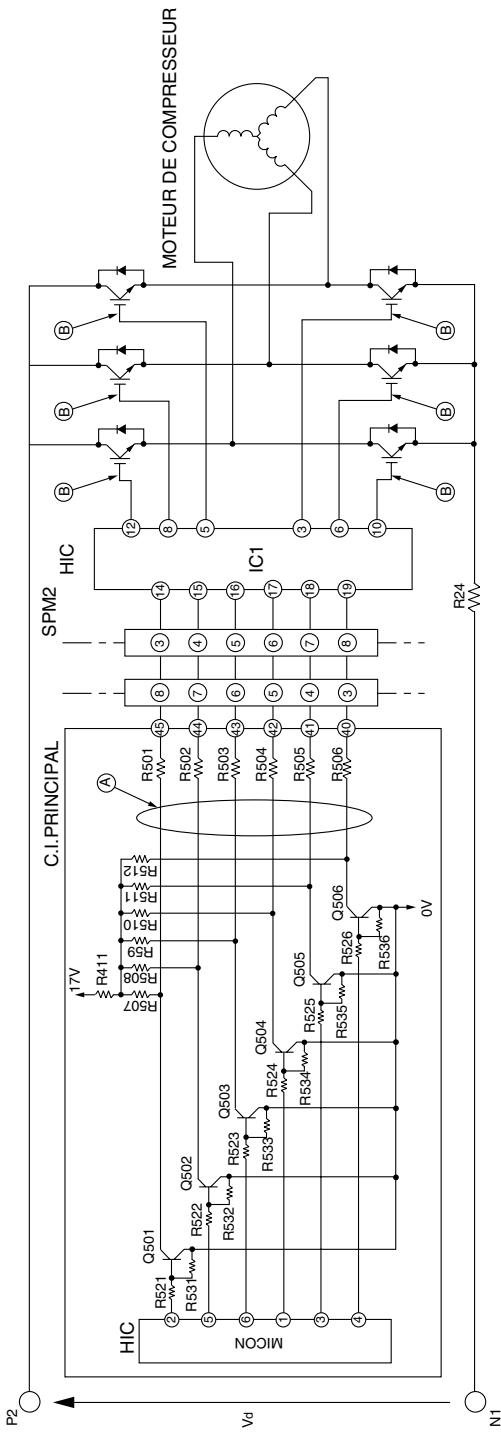


Fig. 6-1

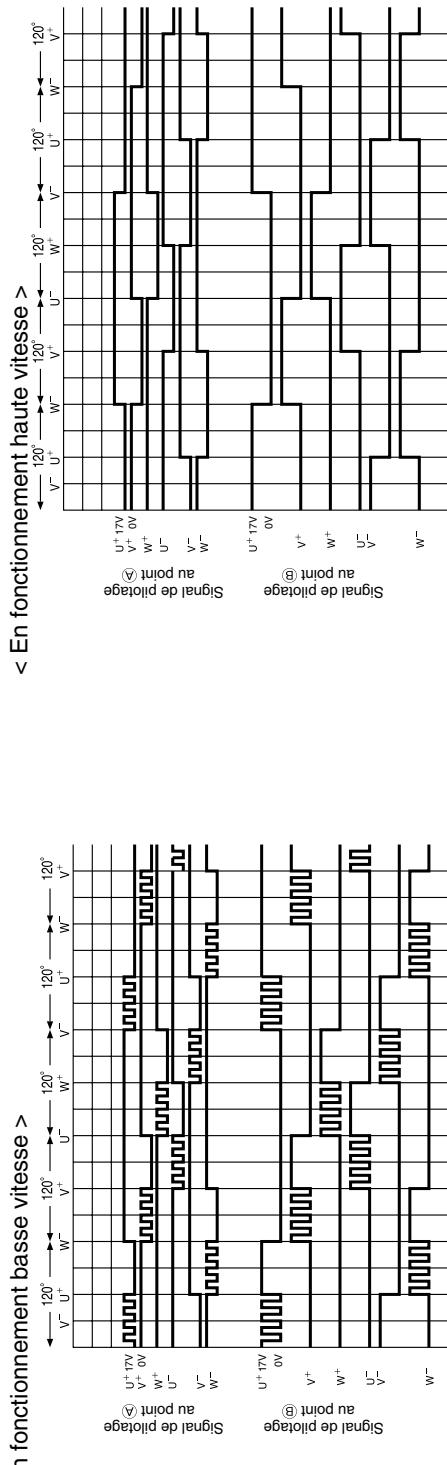


Fig. 6-2

Fig. 6-3

7. HIC and Peripheral Circuits

- Fig. 7-1 shows the microcomputer and its peripheral circuits, Table 7-1, the basic operation of each circuit block, and Fig. 7-2, the system configuration.

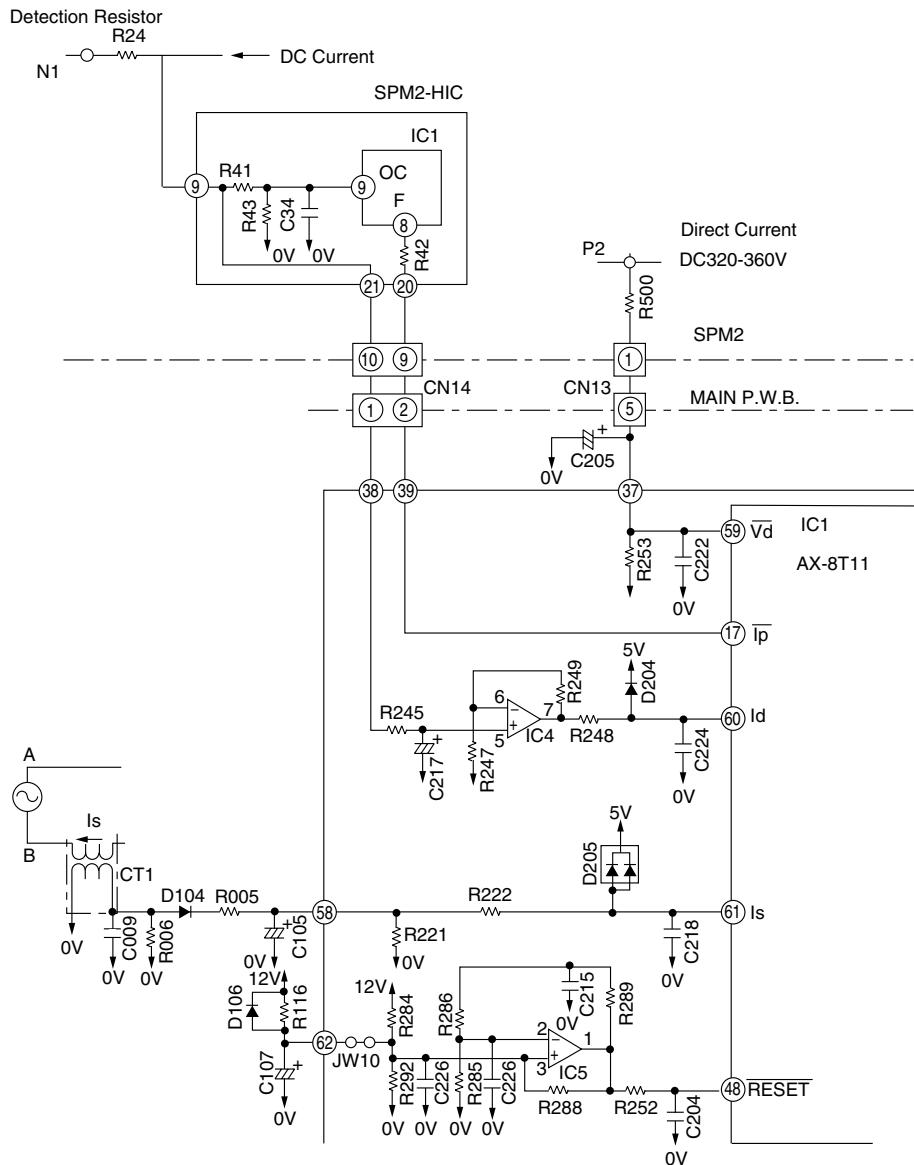


Fig. 7-1 Microcomputer (AX-8T11) and Peripheral Circuits

Table 7-1

Circuit block	Basic operation
Peak current cutoff circuit	Detects DC current flowing power module and during overcurrent (instantaneous value) flows, stops upper/lower arm drive circuits and also produces IP signal by which drive signal output is stopped.
Set value circuit	Compares voltage detected, amplified and input to HIC with set voltage value in microcomputer, and controls overload when set value exceeds input voltage.
Voltage amplifier circuit	Voltage-amplifies DC current level detected by the detection resistor and inputs this to microcomputer, Internal or external overload is judged in microcomputer.
Reset circuit	Produces reset voltage.
Trip signal synthesis circuit	Modulates chopper signal to drive signal and stops according to presence/absence of IP signal or reset signal.

7. Circuits périphériques du microprocesseur

- La Fig. 7-1 représente le microprocesseur et ses circuits périphériques, le Tableau 7-1 illustre le fonctionnement de base de chaque bloc de circuit et la Fig. 7-2 indique la configuration du système.

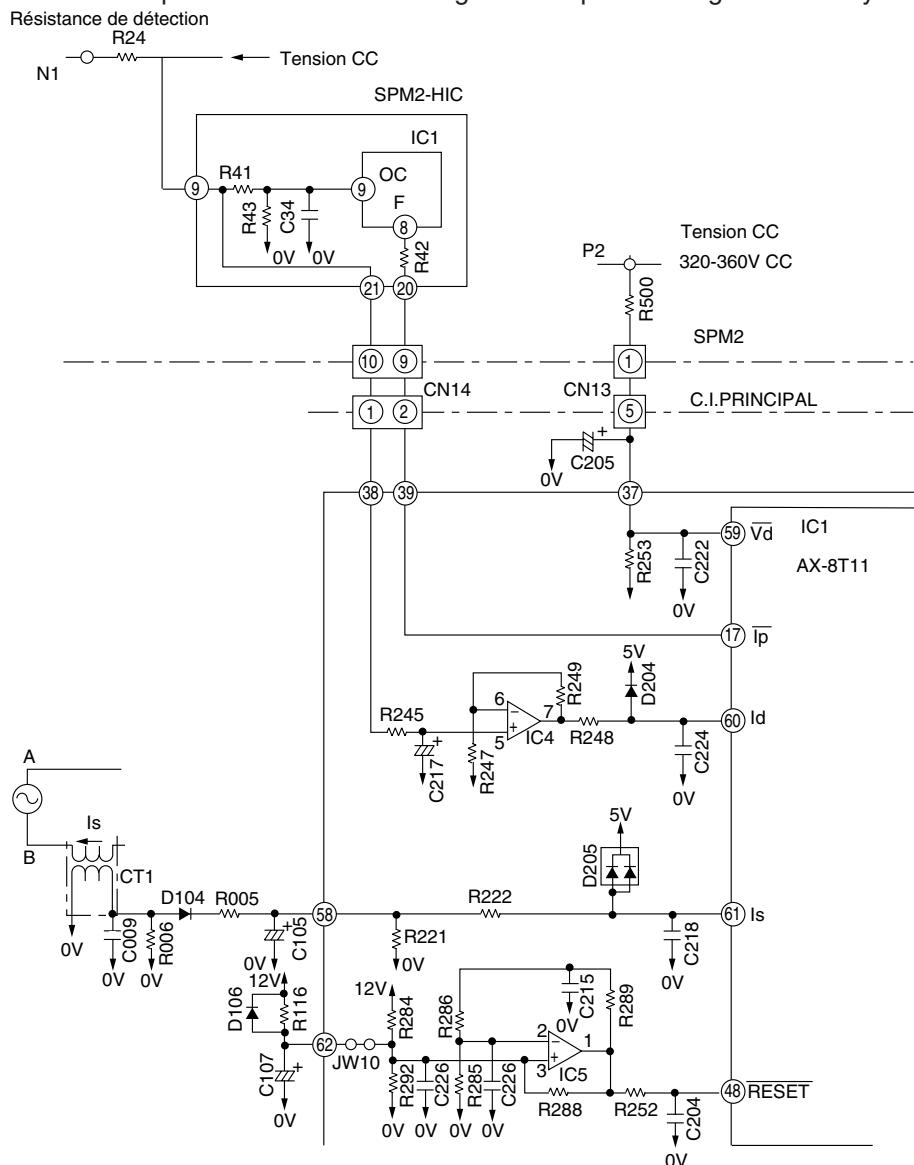


Fig. 7-1 Circuits périphériques du microprocesseur (AX-8T11)

Tableau 7-1

Bloc de circuit	Fonctionnement de base
Circuit de coupure du courant de crête	Déetecte le courant CC dans le bloc d'alimentation et, en cas de surcharge de courant (valeur instantanée), arrête le circuit de pilotage du bras inférieur et crée un signal d'IP pour arrêter en même temps le microprocesseur.
Circuit à valeur réglée	Compare la tension détectée, amplifiée et entrée à HIC avec la valeur de tension réglée dans le microprocesseur, et contrôle la surcharge quand la valeur réglée dépasse la tension d'entrée.
Circuit d'amplificateur de tension	Amplifie la tension au niveau de courant CC détecté par la résistance de détection et l'entre au microprocesseur, la surcharge intérieure ou extérieure est jugée par microprocesseur.
Circuit de remise à zéro	Crée une tension de réinitialisation.
Circuit de synthèse du signal de déclenchement	Module le signal hacheur pour commander le signal et s'arrête selon la présence/absence de signal IP ou de signal de remise à zéro.

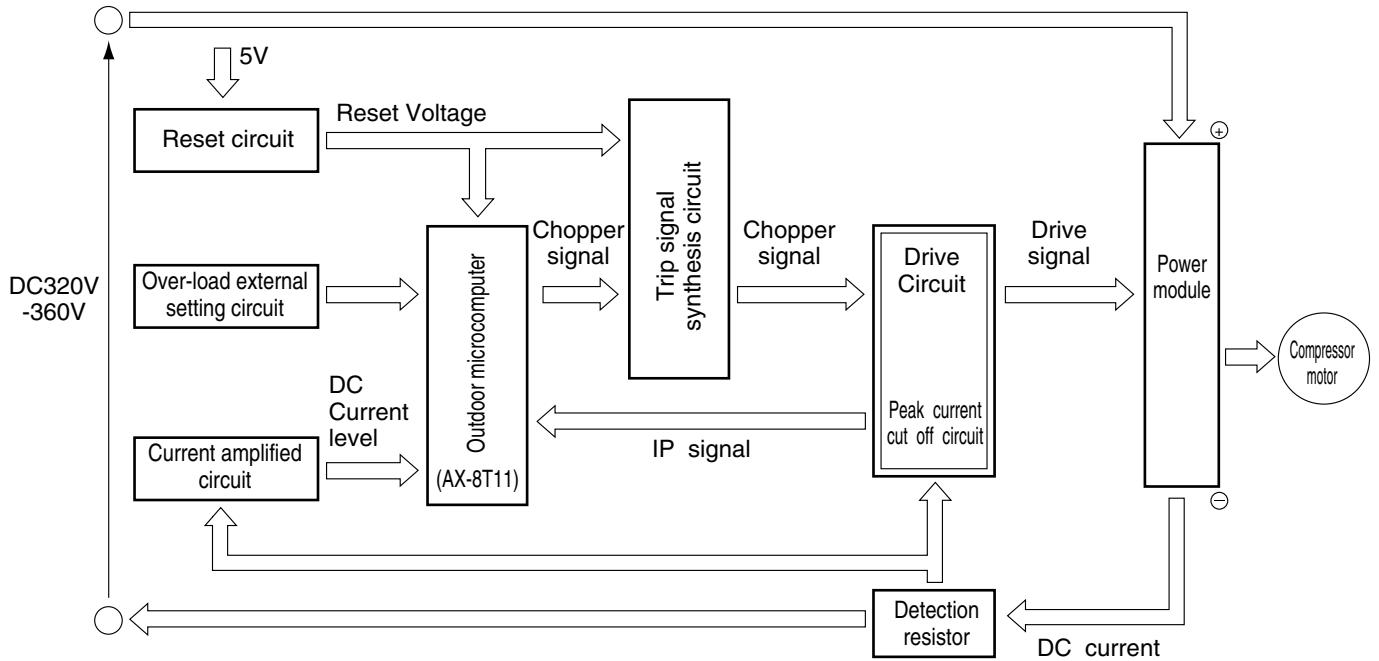


Fig. 7-2

- The following describes the operation of each circuit in detail.

(1) Peak current cut off circuit

Fig.7-3 shows peak current cut off circuit and waveforms at each section.

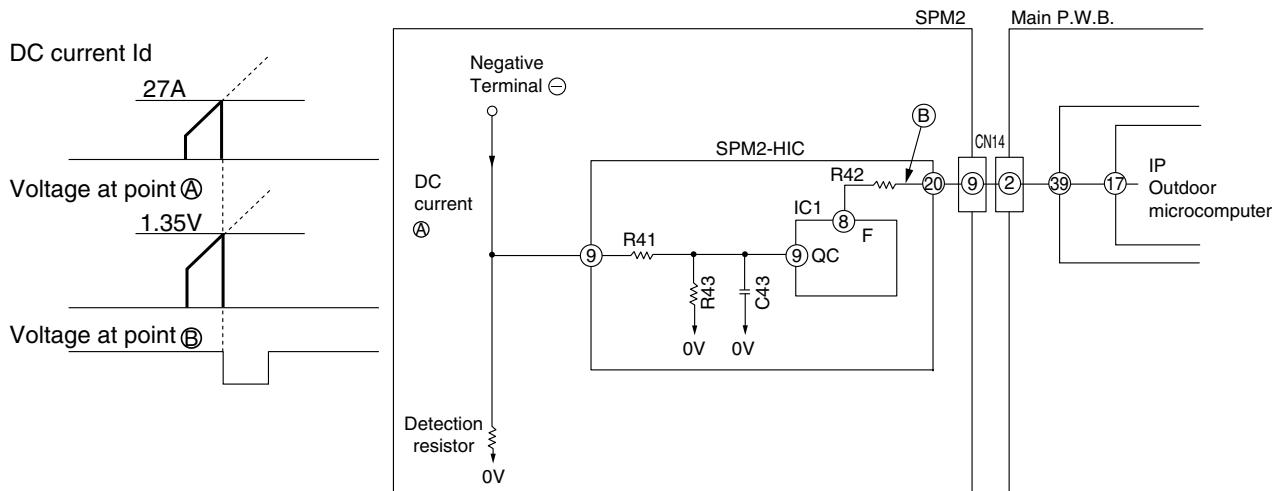


Fig. 7-3

- The Ip cut off circuit detects an instantaneous excessive current and stops inverter to protect parts such as SPM, etc.
- As shown in diagram, if current exceeding 24A flows, voltage at point A recognized by detecting resistor is input to pin ⑨ of SPM2 - HIC, and voltage divided by R41 and R43 is input to pin ⑨ of IC1. Since threshold of IC1 is exceeded in this case, Lo signal is input from pin ⑧ (Voltage at point B). When Lo signal is input to pin ⑯ of microcomputer, microcomputer stops drive output.
- When drive output from microcomputer is stopped, all drive output goes Hi, and microcomputer of SPM2-HIC is initialized to enter drive signal standby mode. 3 minutes later, microcomputer outputs drive signal again, to start operation.

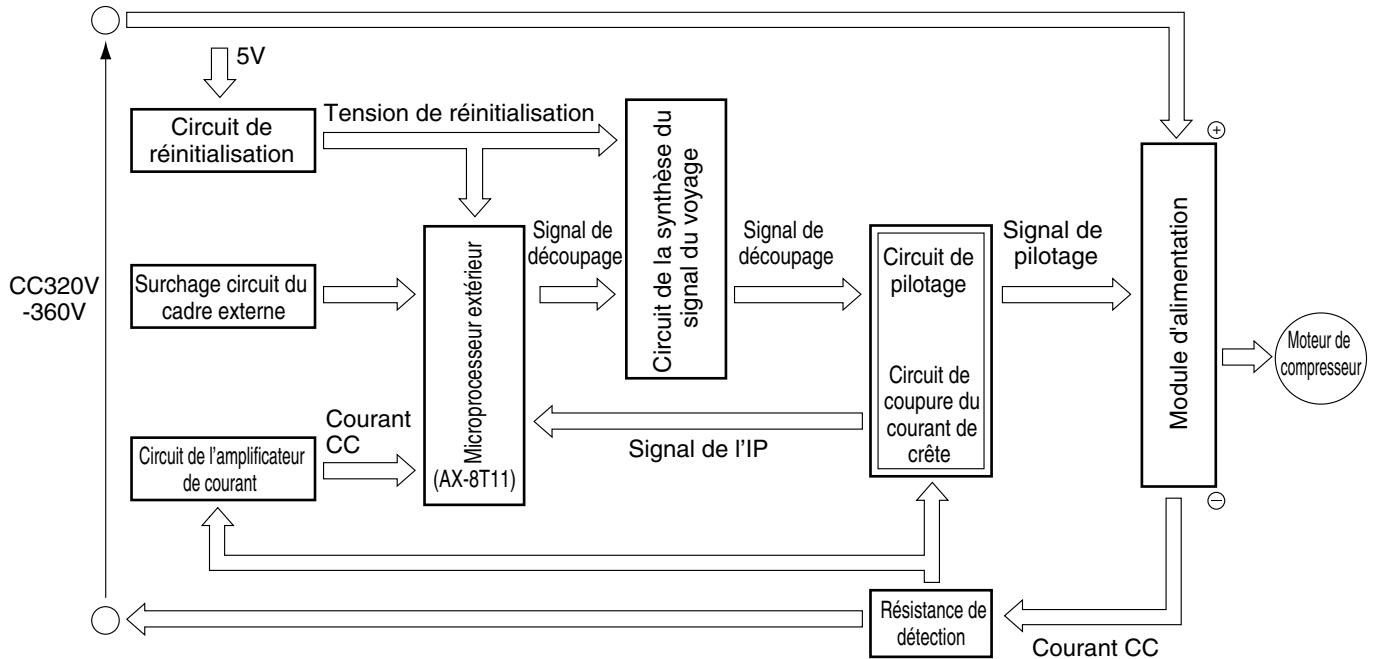


Fig. 7-2

- Le fonctionnement de chaque circuit est décrit en détail ici.

(1) Circuit de coupure du courant de crête

La Fig. 7-3 représente le circuit de coupure du courant de crête et les formes d'onde à chaque section.

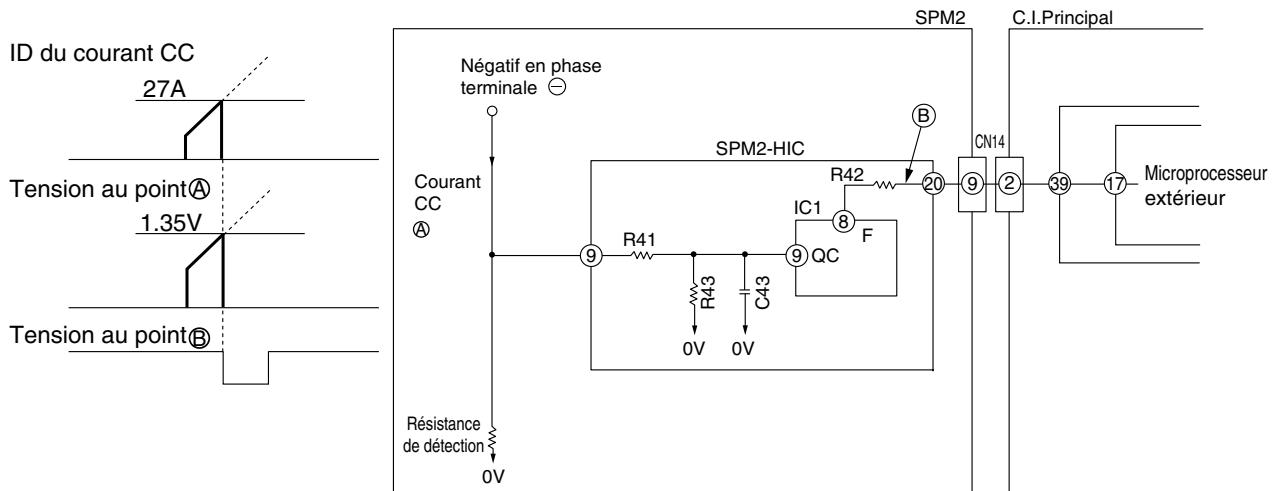


Fig. 7-3

- Le circuit de coupure Ip détecte un courant excessif instantané et arrête l'inverseur pour protéger des pièces comme SPM, etc.
- Comme le montre le diagramme, si un courant dépassant 24 A passe, la tension au point A reconnue par la résistance de détection est entrée à la broche ⑨ de SPM2 – HIC, et la tension divisée par R41 et R43 est entrée à la broche ⑧ de IC1. Comme le seuil de IC1 est dépassé dans ce cas, le signal Lo est entré à la broche B (tension au point ⑧). Quand le signal Lo est entré à la broche ⑯ du microprocesseur, le microprocesseur arrête la sortie de commandes.
- Quand la sortie de commandes du microprocesseur est arrêtée, toutes les sorties de commandes sont Hi, et le microprocesseur de SPM2 – HIC est initialisé pour passer en mode de veille de signal de commande. 3 minutes plus tard, le microprocesseur fournit à nouveau un signal de commande pour démarrer le fonctionnement.

(2) Overload control circuit (OVL control circuit)

- Overload control is to decrease the speed of the compressor and reduce the load when the load on the air conditioner increases to an overload state, in order to protect the compressor, electronic components and power breaker.
- Overloads are judgement by comparing the DC current level and value.
- Fig. 7-4 shows the overload control system configuration and Fig. 7-5 is a characteristic diagram of overload judgement values. There are two judgement methods-external judgement which compares the externally set value with the DC current values regardless of the rotation speed and internal judgement which compares the set value that varies according to the rotation speed programmed in the microcomputer software with the DC current value.

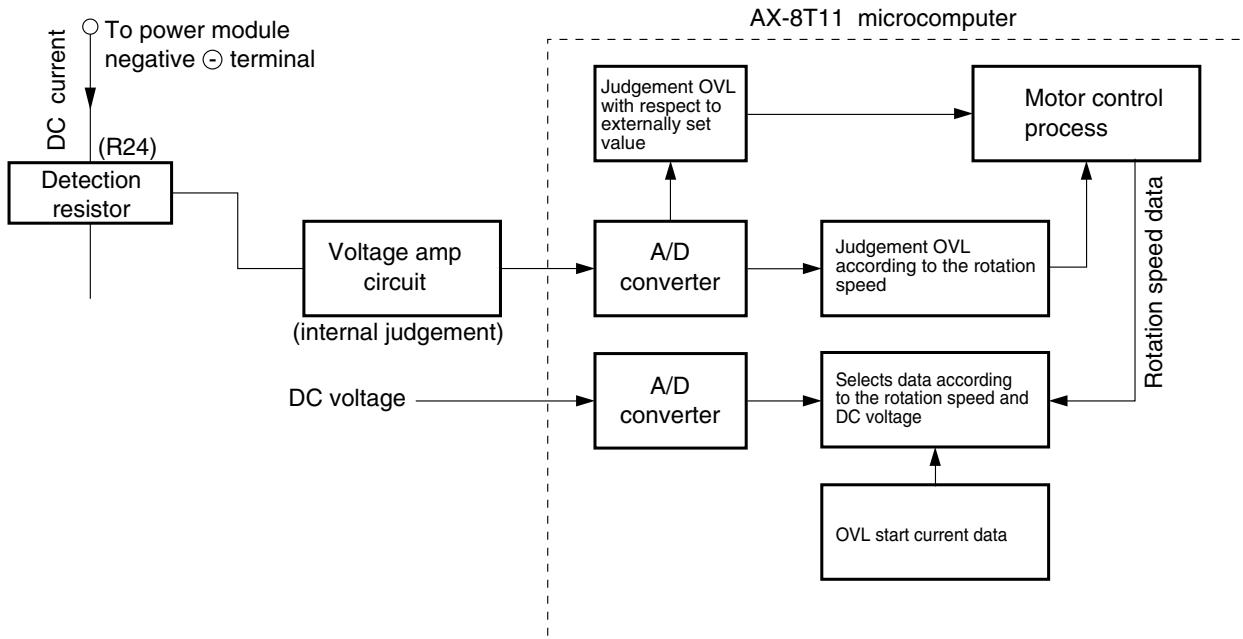


Fig. 7-4 Overload Control System Configuration

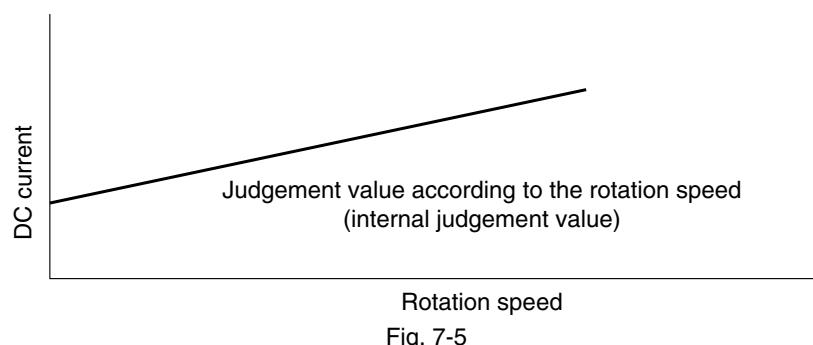


Fig. 7-5

① Overload external judgement circuit

- The filter consisting of R245 and C217 removes high harmonic components from the voltage generated by the current flowing to Detection resistor; R245 and C217 average the voltage. This voltage is then input to IC4 pin ⑤ and amplified and is supplied to microcomputer pin ⑥. The microcomputer compares this input with the internally set value, and if the input exceeds the set value, it enters overload control status.
- Fig. 7-7 shows the rotation speed control. When the voltage at pin ⑥ of the microcomputer exceeds the set value, the microcomputer decreases the rotation speed of the compressor and reduces the load regardless of the rotation speed commanded by the indoor microcomputer.

(2) Circuit de contrôle de surcharge (circuit de contrôle OVL)

- Le contrôle de surcharge réduit la vitesse du compresseur et réduit la charge lorsque celle-ci augmente au niveau du climatiseur, jusqu'à arriver à un état de surcharge, afin de protéger le compresseur, les composants électroniques et le disjoncteur.
- Les surcharges sont jugées en comparant le niveau actuel du CC et une valeur définie.
- La Fig. 7-4 indique la configuration du système de contrôle de surcharge et la Fig. 7-5 est un diagramme caractéristique des valeurs de jugement de surcharge. Il y a deux méthodes de jugement – le jugement extérieur qui compare la valeur réglée extérieurement avec les valeurs de courant CC, indépendamment de la vitesse de rotation, et le jugement intérieur, qui compare la valeur réglée qui varie selon la vitesse de rotation programmée dans le logiciel du microprocesseur, avec la valeur de courant CC.

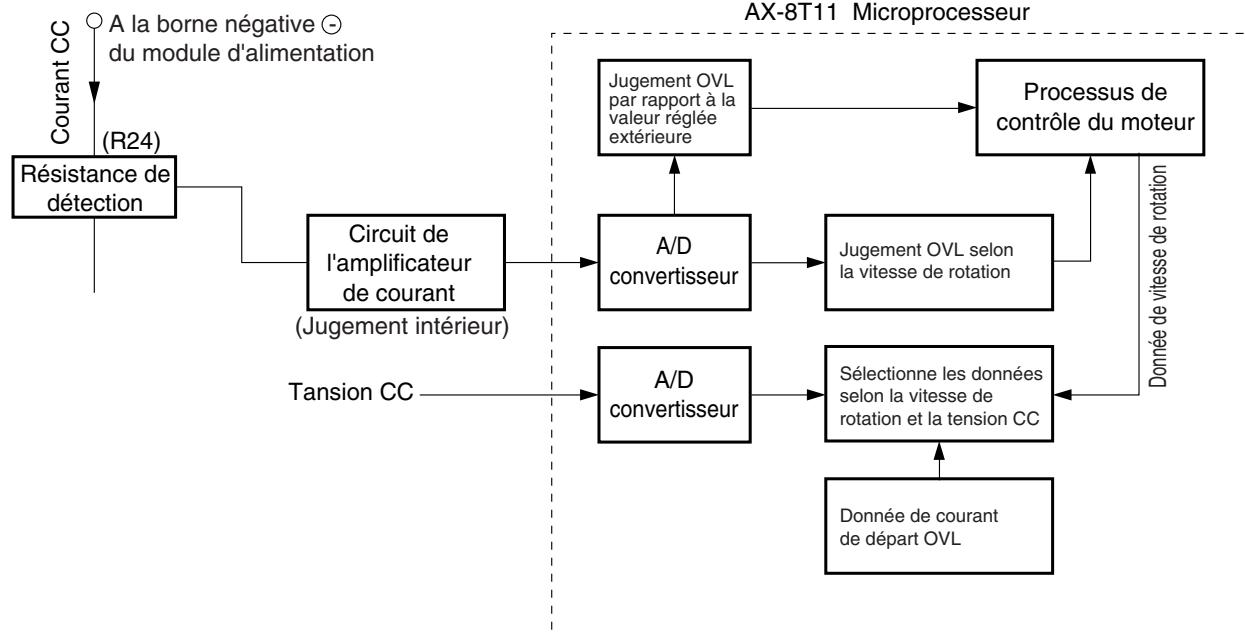
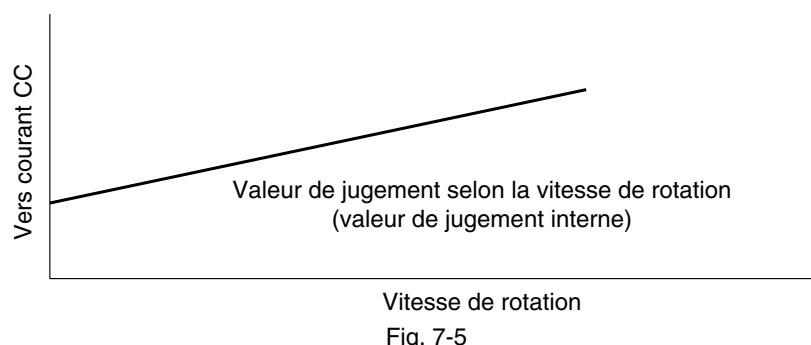


Fig. 7-4 Système de contrôle de surcharge



Vitesse de rotation

Fig. 7-5

① Circuit de jugement extérieur de la surcharge

- Le filtre, constitué du R245 et C217, élimine les fréquences harmoniques élevées de la tension générée par le courant provenant de la résistance de détection ; R245 et C217 égalisent la tension. Cette tension est ensuite émise en entrée vers la broche IC4 ⑤ et envoyée à la broche du microprocesseur ⑥. Le microprocesseur compare cette entrée avec la valeur définie et, si l'entrée dépasse la valeur définie, il passe en état de contrôle de surcharge.
- La Fig. 7-7 représente le contrôle de vitesse de rotation. Lorsque la tension à la broche ⑥ du microprocesseur dépasse la valeur définie, le microprocesseur réduit la vitesse de rotation du compresseur, ainsi que la charge.

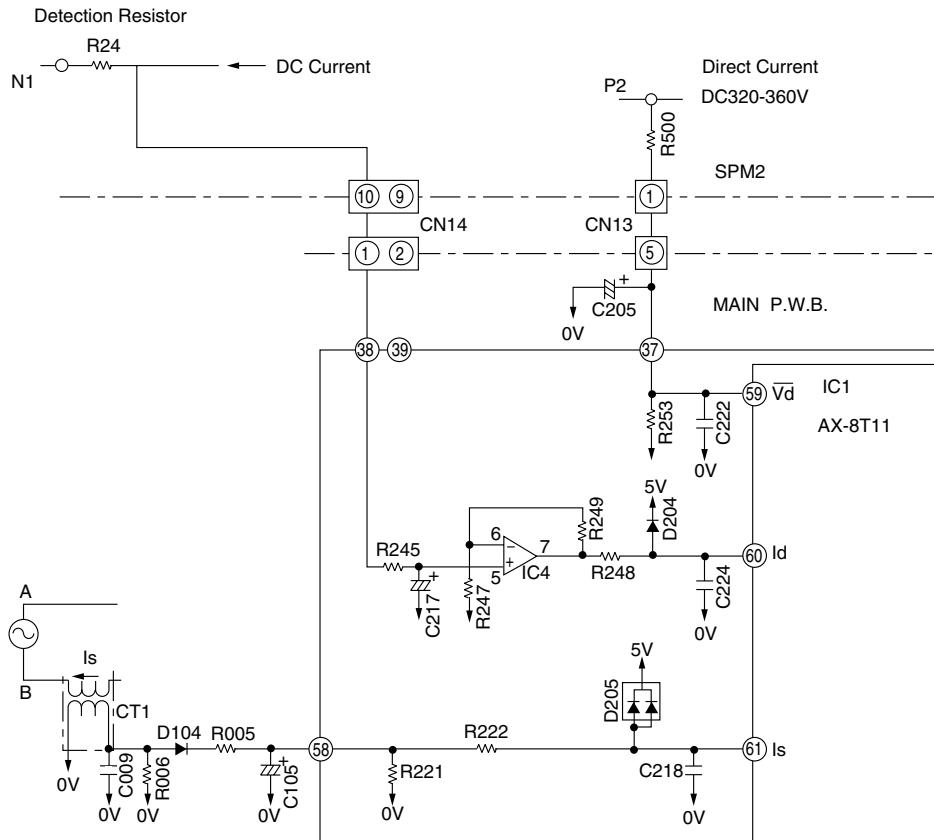


Fig. 7-6

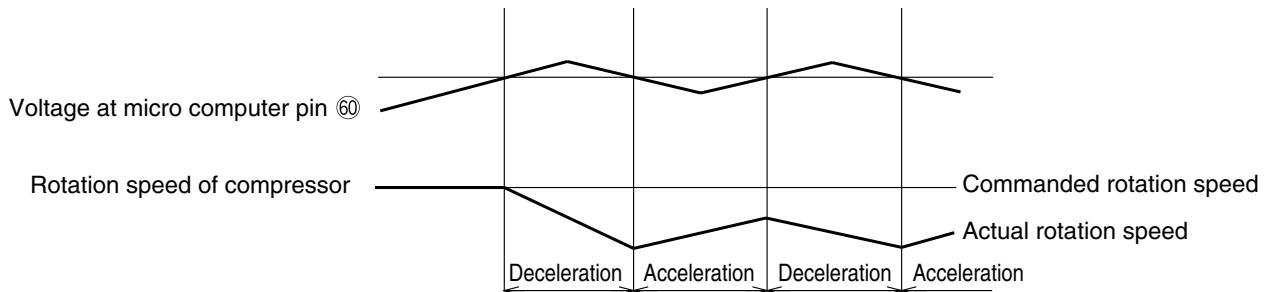


Fig. 7-7

② Voltage amp. circuit

- The Voltage amp. circuit amplifies the DC current level detected by the detection resistor after being converted to a voltage and supplies it to the microcomputer. Receiving this, the microcomputer converts it to a digital signal and compares it with the internal data to judge whether or not overload control is required.

<During overload control>

- The filter consisting of R245 and C217 removes high harmonic components from the voltage generated from the DC current flowing to the detection resistor, and supplies it to IC4 pin ⑤. IC4 forms a non-inverting voltage amp. Circuit together with the peripheral elements.
- The microcomputer stores the set values which vary according to the rotation speed. When the DC current level exceeds the set value, the microcomputer enters the overload control state.
- The set Value is determined by the amplification of the voltage amp. circuit.

{ Amplification : high → DC current : low
 Amplification : low → DC current : high

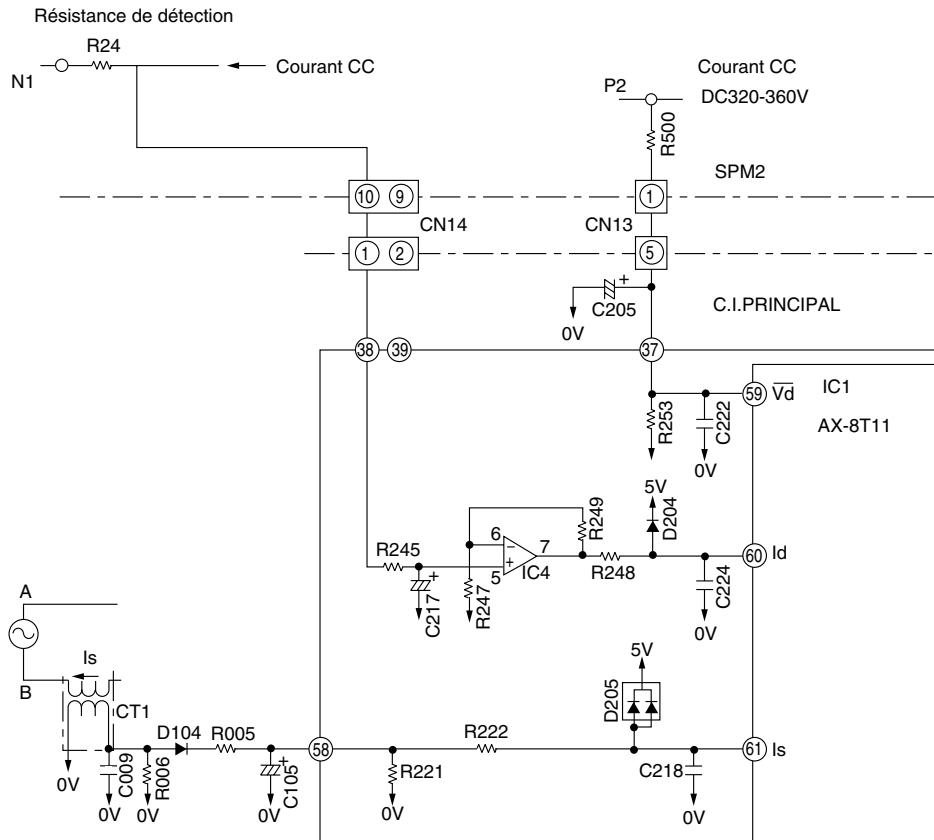


Fig. 7-6

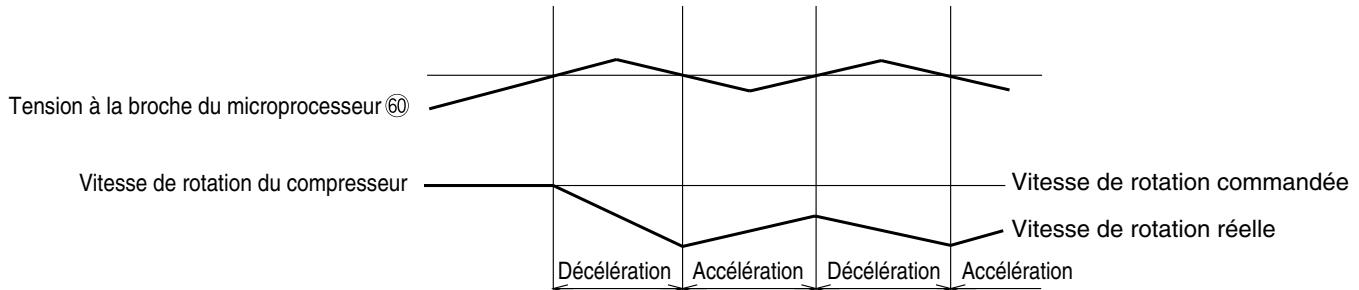


Fig. 7-7

② Circuit de l'amplificateur de tension

- Le circuit d'amplificateur de tension amplifie le niveau de courant CC détecté par le transformateur de résistance de détection. Lorsqu'il reçoit ce signal, le microprocesseur le convertit en un signal numérique et le compare avec les données internes afin de décider si le contrôle de surcharge est nécessaire ou non.

< Pendant le contrôle de surcharge >

- Le filtre, constitué du R245 et du C217, élimine les composants harmoniques élevés de la tension générée par le courant CC alimentant la résistance de détection et le transmet à la broche IC4 ⑤. L'IC4 forme un circuit d'amplificateur de la tension non inverseur avec les éléments périphériques.
- Le microprocesseur mémorise les valeurs définies qui varient en fonction de la vitesse de rotation. Lorsque le niveau de courant CC dépasse la valeur définie, le microprocesseur passe en état de contrôle de surcharge.
- La valeur définie est déterminée par l'amplification du circuit d'amplificateur de tension.

{ Amplification : élevée → courant CC : bas
Amplification : basse → courant CC : élevé

- R500, R253, detect the DC voltage at the power circuit. The microcomputer receives a DC voltage (320-360V) via HIC ⑦ and applies correction to the overload set value so the DC current is low (high) when the DC voltage is high (low). (Since the load level is indicated by the DC voltage multiplied by DC current, R247, R248, R249 are provided to perform the same overload judgement even when the voltage varies.)

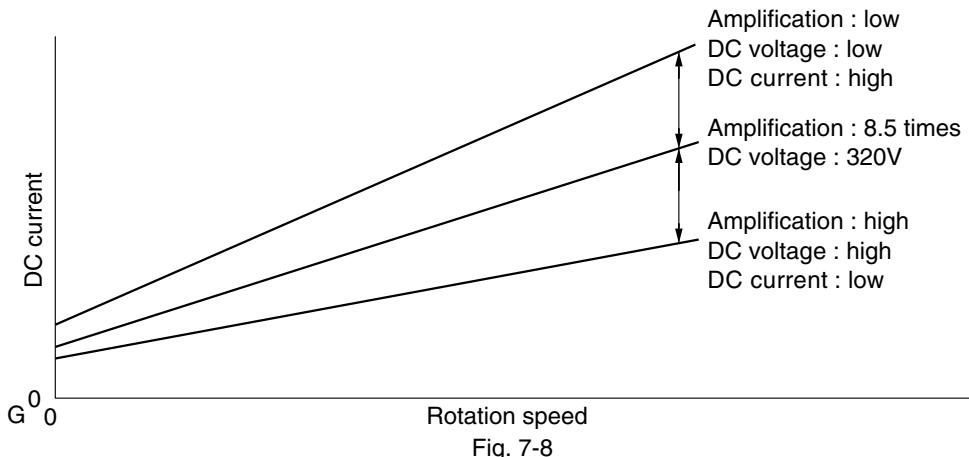


Fig. 7-8

<During start current control>

- It is required to maintain the start current (DC current) constant to smooth the start of the DC motor for the compressor.
- The RAC-50FX8 uses software to control the start current.
- The start current varies when the supply voltage varies. This control method copes with variations in the voltages as follows.
 - (1) Turns on the power module's U⁺ and V⁻ transistors so the current flows to the motor windings as shown in Fig.7-9.
 - (2) Varies the turn-On time of the W⁺ transistor according to the DC voltage level and the start is controlled so the start current is approx. 10A as shown in Fig.7-10.

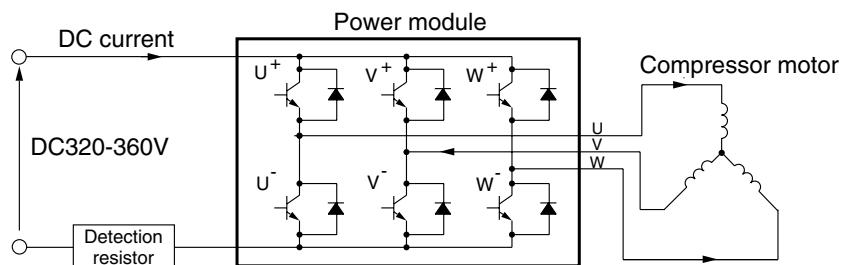


Fig. 7-9

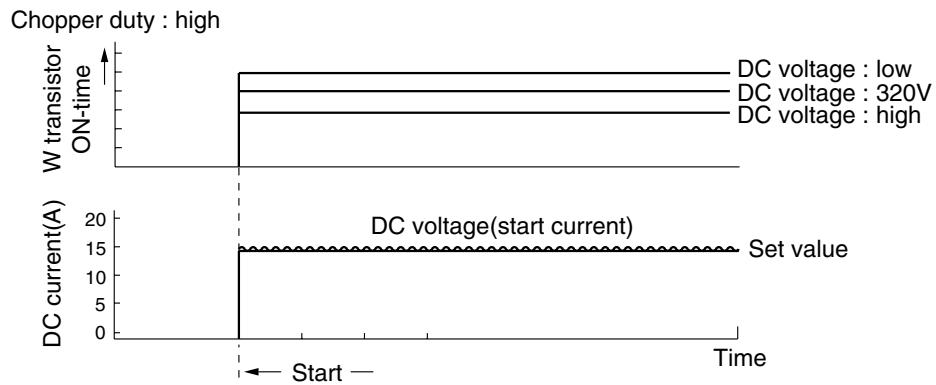


Fig. 7-10

- R500, R253, détectent la tension courant continu au circuit d'alimentation. Le microprocesseur reçoit une tension courant continu (320-360V) via HIC ⑦ et applique la correction à la valeur de consigne de surcharge afin que le courant CC soit bas (élevé) lorsque la tension CC est élevée (basse).
(Comme le niveau de charge est indiqué par la tension courant continu multipliée par le courant CC, R247,R248 et R249 sont là pour fournir le même jugement de surcharge même lorsque la tension varie.)

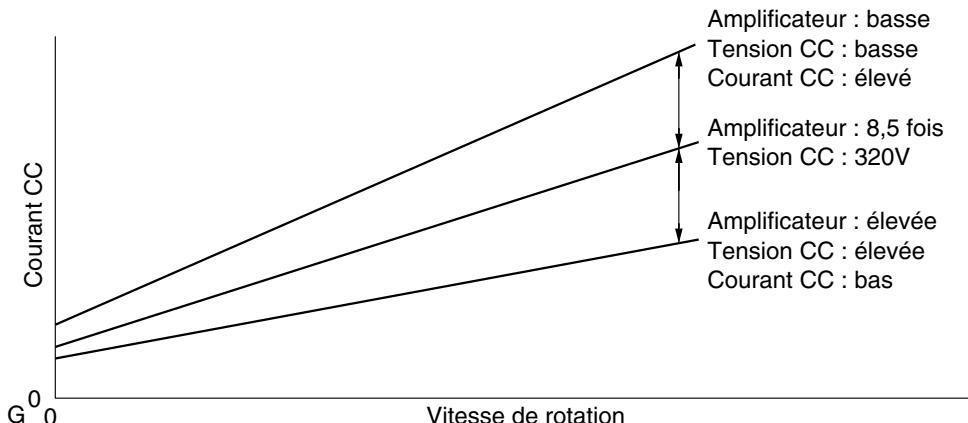


Fig. 7-8

<Pendant la commande du courant de départ>

- Il est nécessaire de maintenir constant le courant de départ (courant continu) de manière à ce que le démarrage du moteur CC du compresseur s'effectue sans à-coup.
 - Dans le cas de RAC-50FX8, la commande de courant de départ est effectuée par logiciel.
 - Le courant de départ varie lorsque la tension d'alimentation varie. Cette méthode de commande permet de compenser, comme suit, les variations de tension.
- (1) Les transistors U^+ et V^- du module d'alimentation deviennent passants de sorte que le courant circule dans le bobinage du moteur comme le montre la Fig. 7-9.
- (2) Le moment où le transistor W^+ devient passant, la valeur de consigne est modifiée en fonction de la tension continue et le courant de départ est choisi à une valeur approximativement égale à 10A comme le montre la Fig. 7-10.

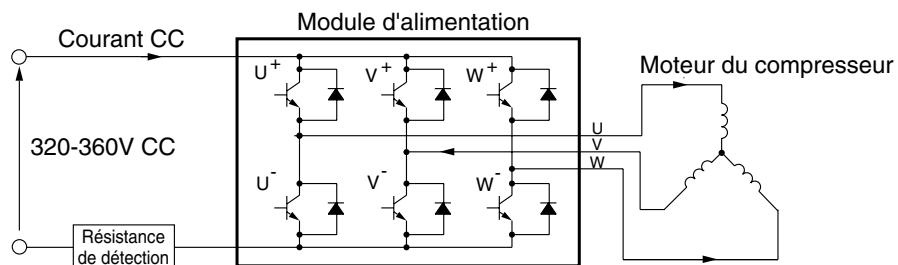


Fig. 7-9

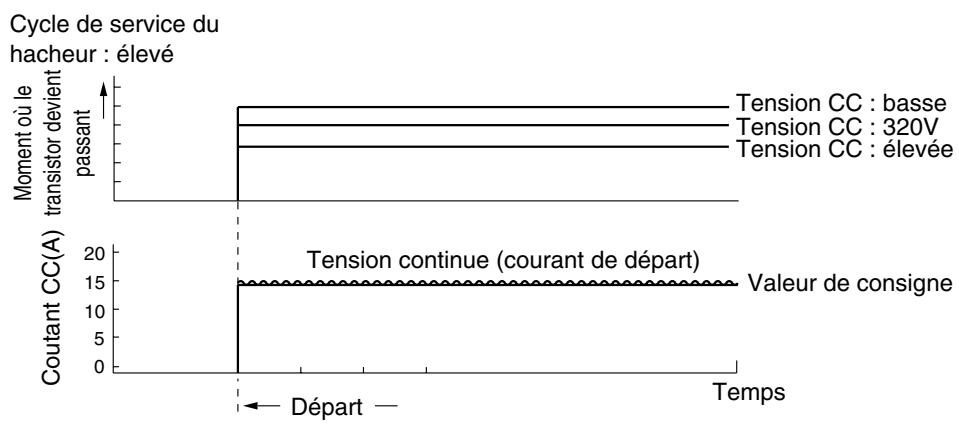


Fig. 7-10

8. Temperature Detection Circuit

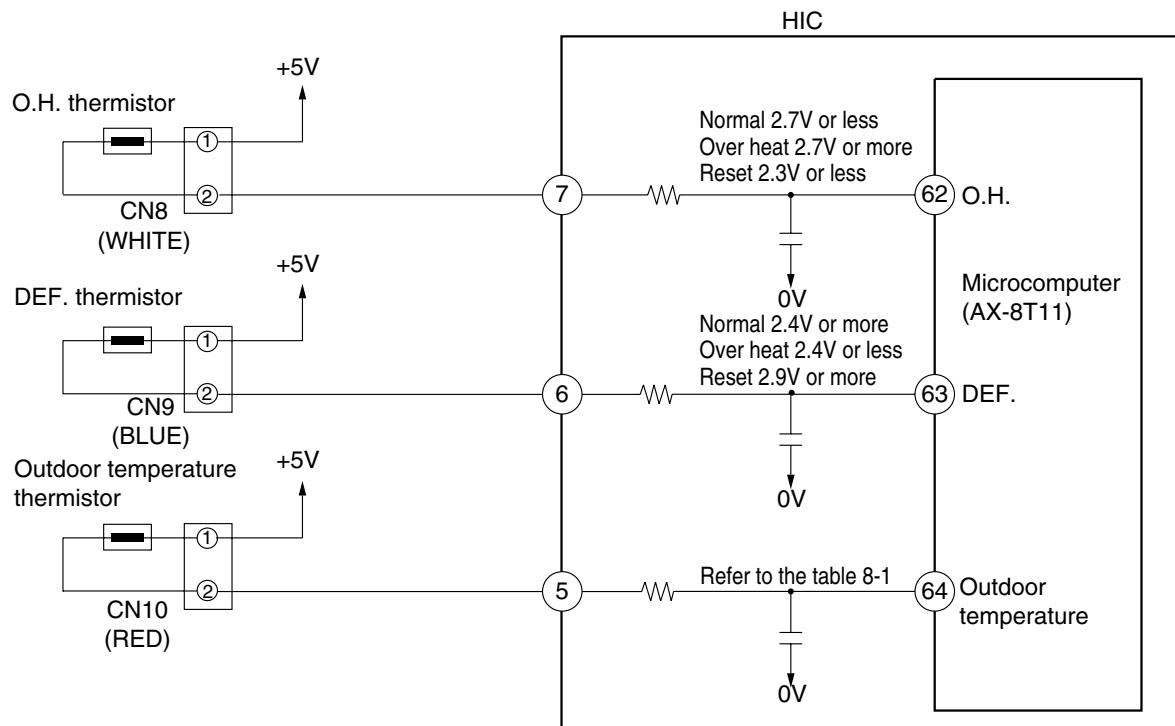


Fig. 8-1

- The over heat thermistor circuit detects the temperature at the surface of compressor head, the defrost thermistor circuit detects the defrosting operation tempreture.
 - A thermistor is a negative resistor element which has the characteristics that the higher (lower) the temperature, the lower (higher) the resistance.
 - When the compressor is heated, the resistance of the over heat thermistor becomes low and \oplus 5V is divided by the over heat thermistor and R512 and the voltage at pin 62 of misrocomputer.
 - Microcomputer the voltage at pin 62 and the set value stored inside, and when it exceeds the set value, the microcomputer judges that the compressor is overheated and stops operation.
 - When frost forms on the outdoor heat exchanger, the temperature at the exchanger drops abruptly. Therefore the resistance of the defrost thermistor becomes high and the voltage at pin 63 of microcomputer drops. If this voltage becomes lower than the set value stored inside, the microcomputer starts defrosting control.
 - During defrosting operation the microcomputer transfers the defrosting condition command to the indoor microcomputer via he SDO pin IF transfer output of the interface.
 - The microcomputer always reads the outdoor temperature via a thermistor (microcomputer pin 64 voltage),and transfers it to the indoor unit, thus controlling the compressor rotation speed according to the value set at the EEPROM in the indoor unit, and switching the operation status (outdoor fan on/off,etc.) in the dry mode.
- The following shows the typical values of outdoor temperature in relation to the voltage:

Table 8-1

Outdoor temperature (°C)	-10	0	10	20	30	40
Microcomputer pin 64 voltage (V)	1.19	1.69	2.23	2.75	3.22	3.62

<Reference>

When the thermistor is open, in open status, or is disconnected, microcomputer pins 62 - 64 are approx. 0V; when the thermistor is shorted, they are approx. 5V, and LD301 blinks seven times.

However, an error is detected only when the OH thermistor is shorted; in such a case, the blinking mode is entered 12 minutes after the compressor starts operation.

8. Circuit de détection de température

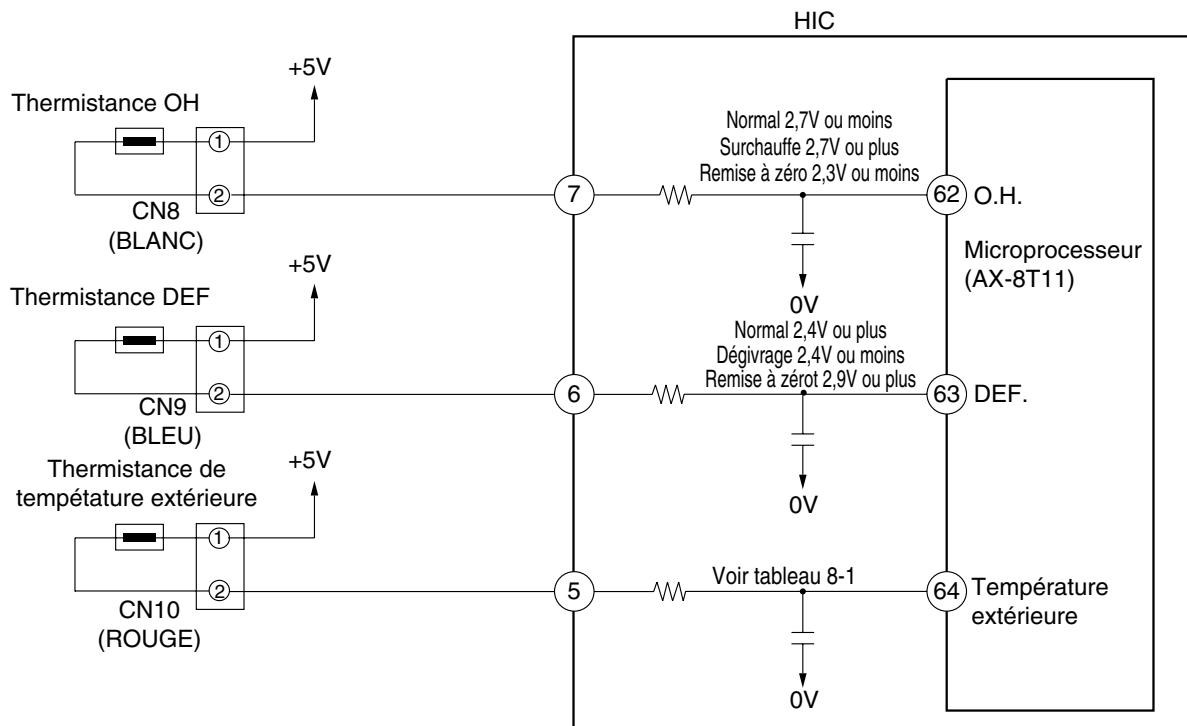


Fig. 8-1

- Le circuit de thermistance de surchauffe détecte la température à la surface du compresseur; le circuit de thermistance de dégivrage détecte la température de fonctionnement du dégivrage.
- Une thermistance est un élément de résistance négatif qui a les caractéristiques suivantes: plus la température est haute (basse), plus la résistance est basse (haute).
- Lorsque le compresseur chauffe, la résistance de la thermistance de surchauffe devient basse et \oplus 5V est divisé par la thermistance de surchauffe entre R512 et broche 62 du microprocesseur.
- Une valeur de consigne se trouve à l'intérieur du microprocesseur, et lorsque la tension à la broche 62 excède la valeur de consigne, le microprocesseur juge que le compresseur est en surchauffe et arrête le fonctionnement.
- Lorsque du givre apparaît sur l'échangeur de chaleur extérieur, la température de l'échangeur chute brutalement. La résistance de la thermistance de dégivrage devient alors élevée et la tension à la broche 63 du microprocesseur chute. Si cette tension atteint une valeur inférieure à la valeur de consigne à l'intérieur, le microprocesseur lance la commande de dégivrage.
- Pendant le dégivrage, le microprocesseur transfère la commande de condition de dégivrage au microprocesseur intérieur via la sortie de transfert de la broche IF SDO de l'interface.
- Le microprocesseur lit toujours la température extérieure via une thermistance (tension de la broche 64 du microprocesseur) et la transfère à l'unité intérieure contrôlant ainsi la vitesse de rotation du compresseur selon la valeur consignée au EEPROM de l'unité intérieure, et changeant le mode d'opération (ventilateur extérieur on/off, etc.) au mode sec.

Le tableau suivant représente les valeurs typiques de température extérieure par rapport à la tension:

Tableau 8-1

Température extérieure (°C)	-10	0	10	20	30	40
Tension de la broche 64 du microprocesseur (V)	1,19	1,69	2,23	2,75	3,22	3,62

<Référence>

Lorsque la thermistance est ouverte, en mode ouvert, ou est débrachée, les broches 62 et 64 du microprocesseur ont des valeurs proches de 0 V; lorsque la thermistance est court-circuitée, leur valeur est proche de 5 V et LD301 clignote 7 fois.

Une erreur n'est détectée que lorsque la thermistance OH est court-circuitée; dans ce cas, le clignotement démarre 12 minutes après le démarrage du compresseur.

9. Reset Circuit

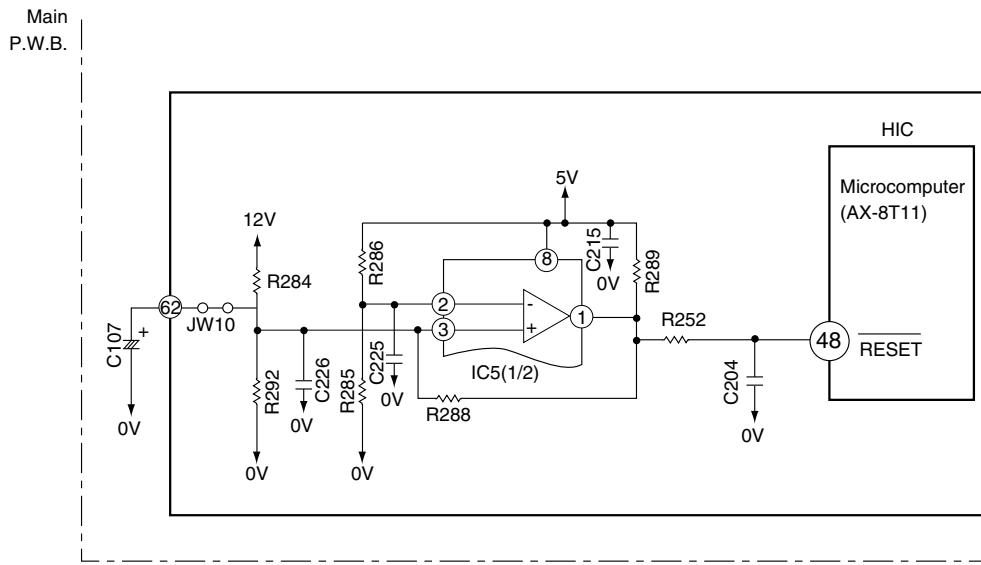


Fig. 9-1

- Reset circuit performs initial setting of the microcomputer program before power is turned on.
- Microcomputer resets program with reset voltage set to Lo, and program can be operated with Hi.
- Fig. 9-1 shows the reset circuit and Fig. 9-2 shows waveform at each point when power is turned on and off.
- When power is turned on, 12V line and 5V line voltages rise and 12V line voltage reaches 10.9V and reset voltage input to pin 48 of microcomputer is set to Hi.
- Reset voltage will be hold " Hi " until the 12V line voltage drops to 9.90V even though the power shuts down.

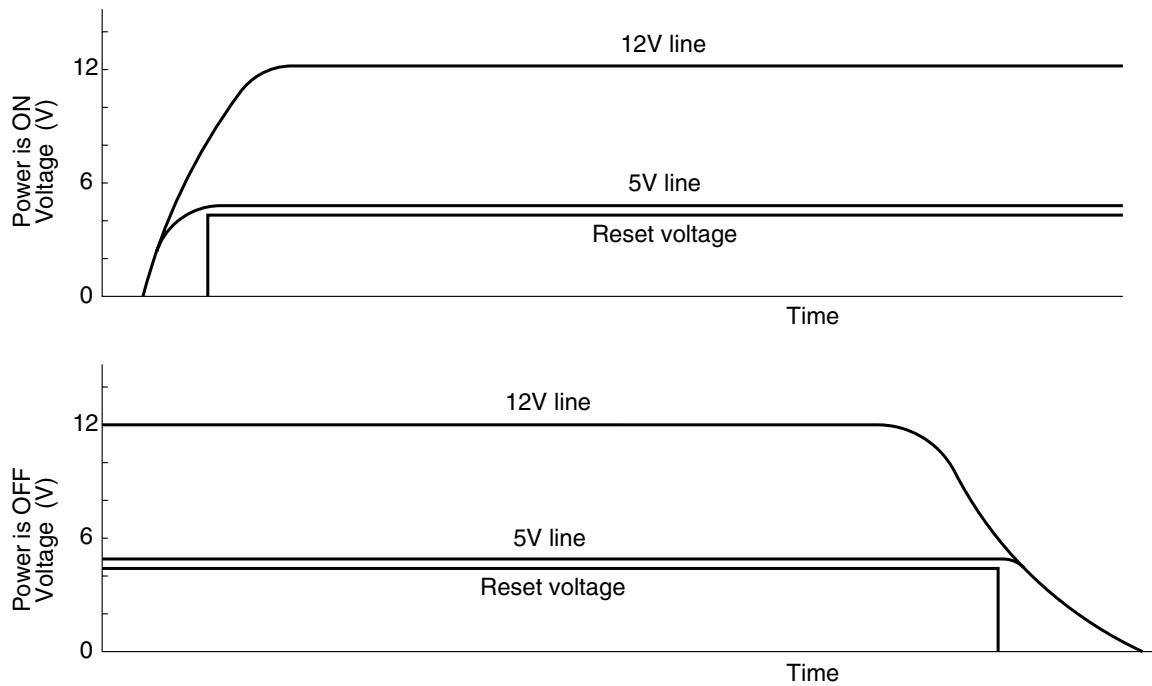


Fig. 9-2

9. Circuit de réinitialisation

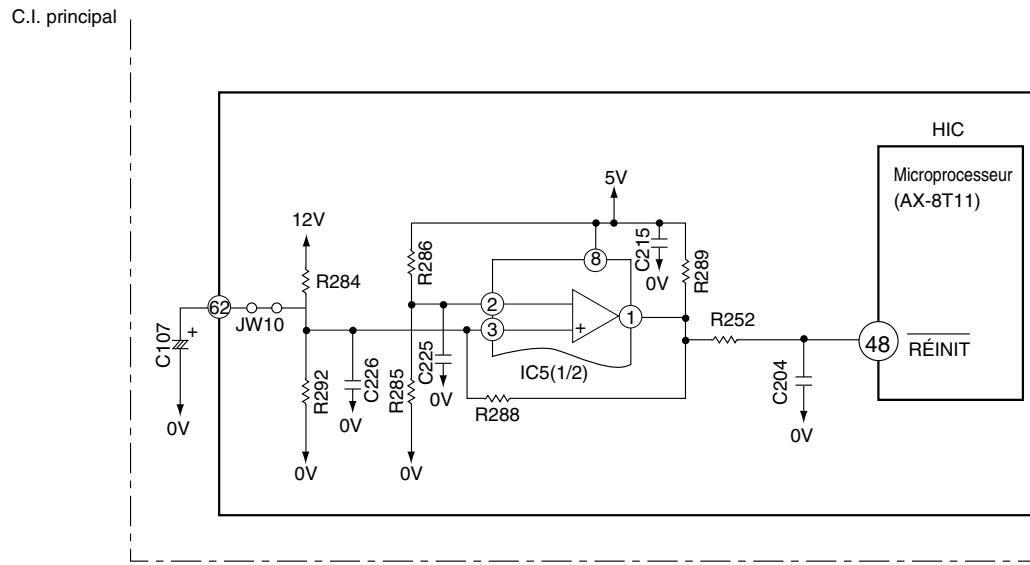


Fig. 9-1

- Le circuit de réinitialisation initialise le programme du microprocesseur lorsque l'alimentation passe de "MARCHE" à "ARRÊT".
- La basse tension sur broche ④8 réinitialise le microprocesseur et la tension élevée active le microprocesseur.
- La Fig. 9-1 représente le circuit de réinitialisation et la Fig. 9-2 représente la forme d'onde à chaque point, lorsque l'unité est mise sous tension et hors tension.
- Lorsque l'unité est mise sous tension, les tensions des lignes 12V et 5V augmentent et la tension de la ligne 12V atteint 10,9V, et la tension de réinitialisation envoyée sur la broche ④8 du microprocesseur est réglée sur élevé.
- La tension de réinitialisation restera sur "Hi" (Élevée) jusqu'à ce que la tension de la ligne 12V ait baissé jusqu'à 9,90V, même si l'alimentation est coupée.

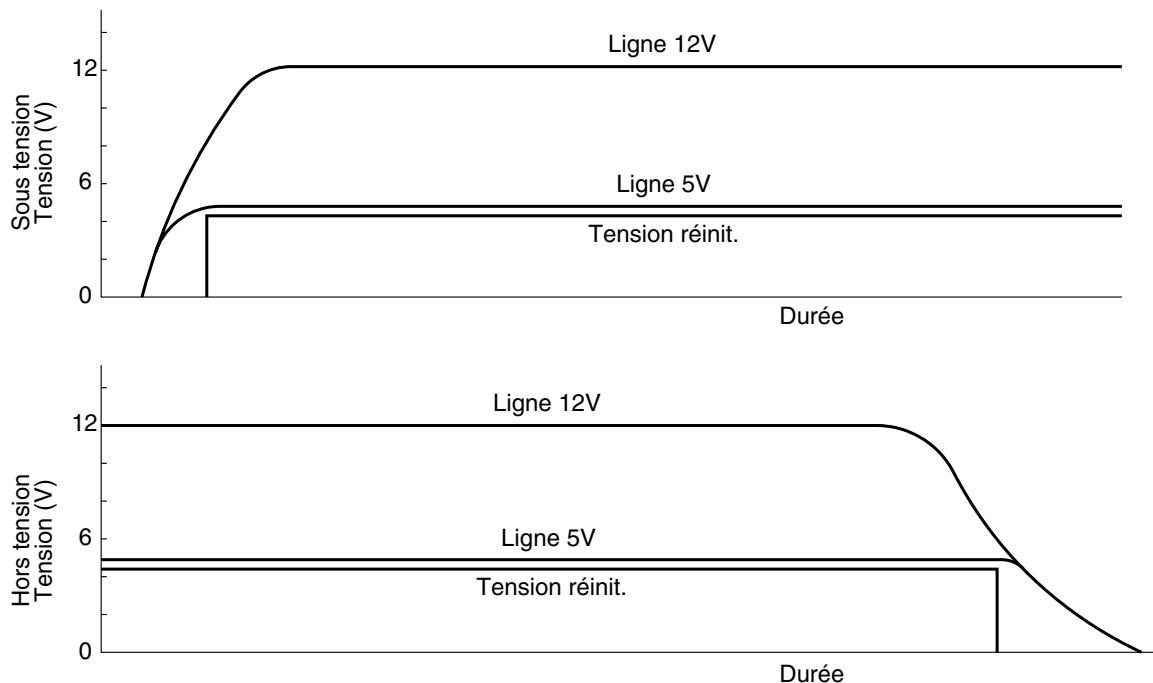
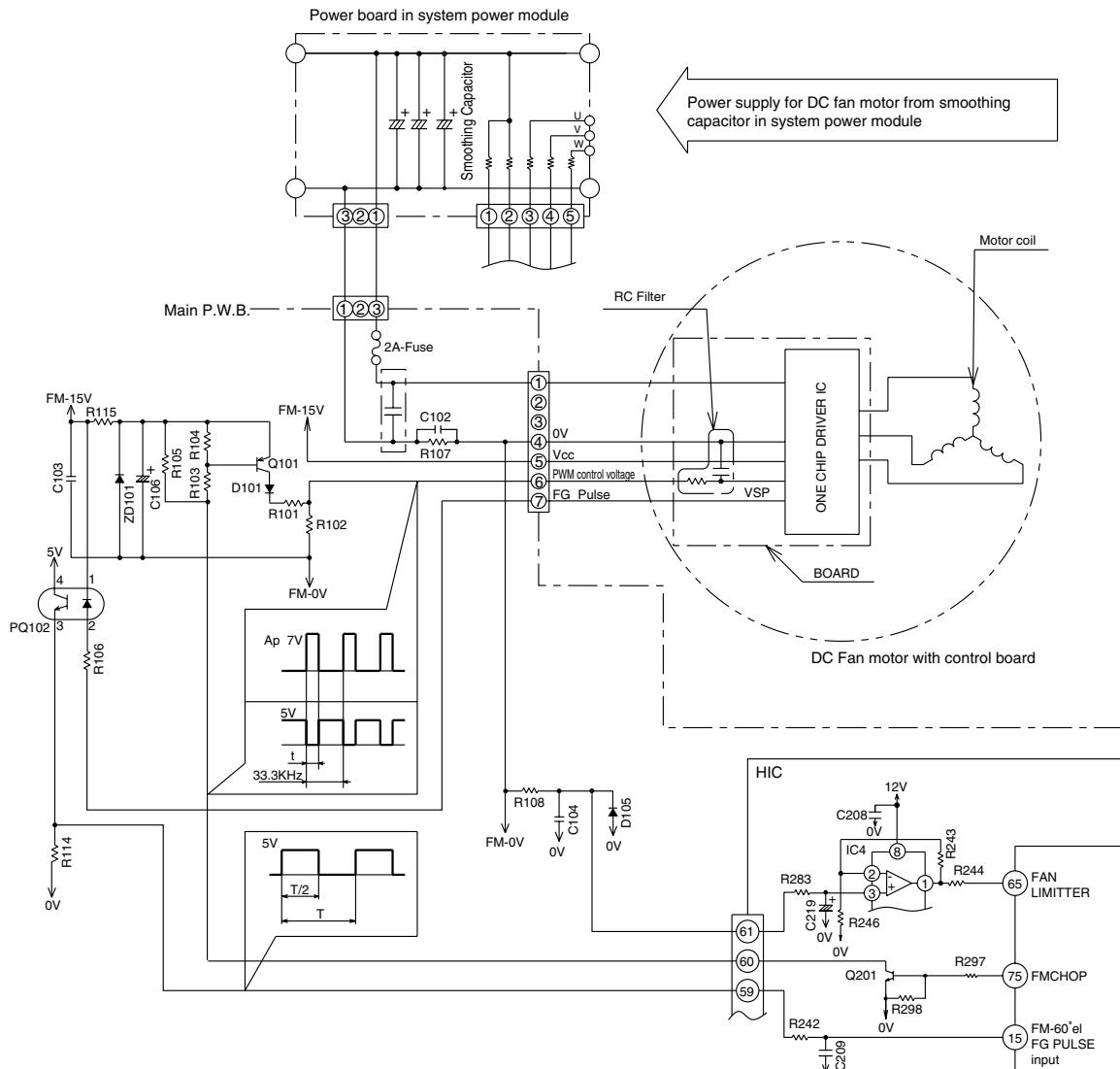


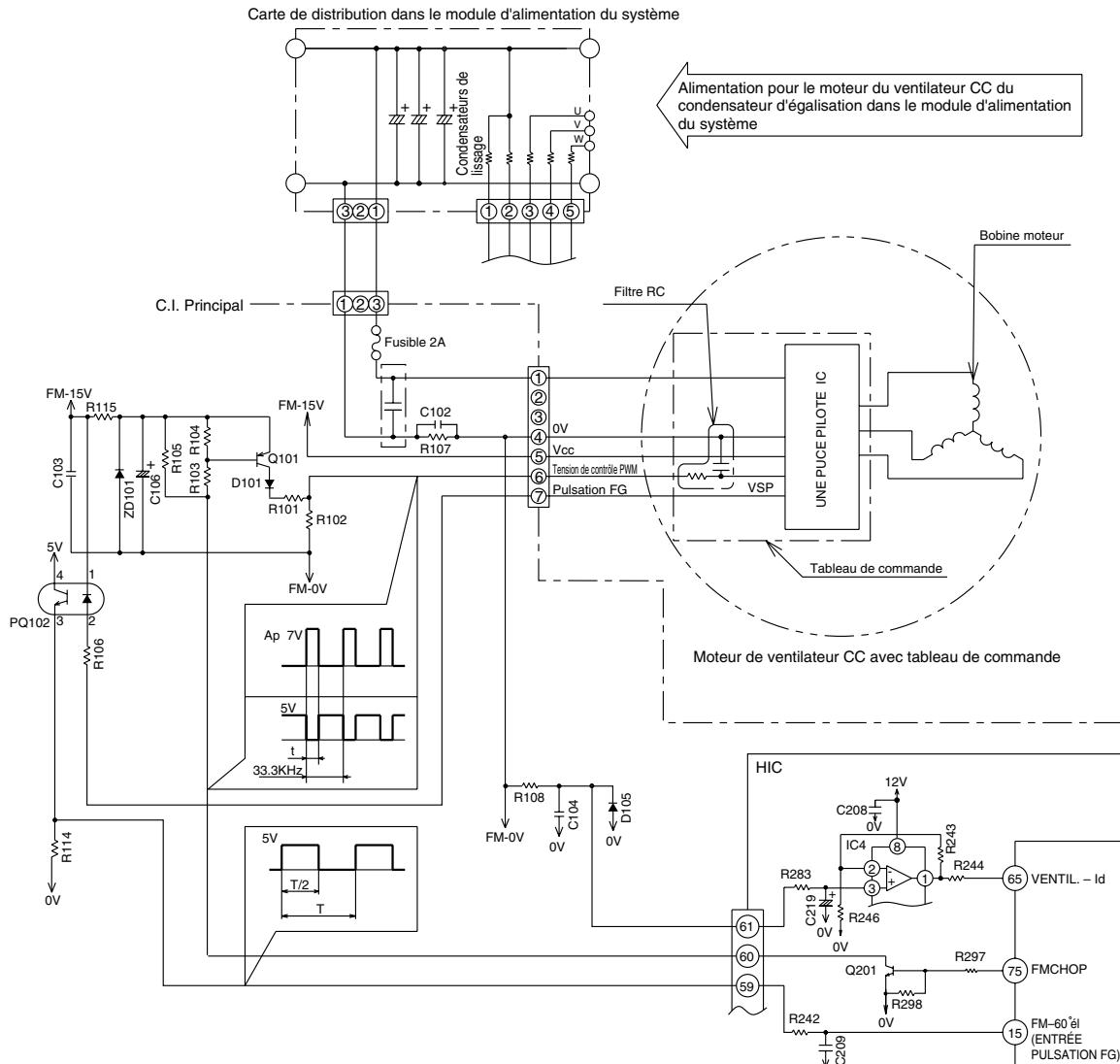
Fig. 9-2

10. Outdoor DC Fan Motor control circuit



- This model uses DC Fan Motor which is including controller circuit into the Motor shell.
- This DC Fan Motor will rotate by control voltage apply to Vsp input. (Voltage range: 1.7 to 7V DC)
 - Vsp high : Faster ; Vsp low : slower ; Vsp lower than 1.7V : stop
- Motor will output FG pulse by following this motor revolution.
- Outdoor Microcomputer will output PWM control signal from pin 75 (FMCHOP) terminal by following the instruction from indoor Microcomputer.
- This PWM control signal will convert to Vsp voltage by smoothing circuit (Q101 & RC filter)
- Fan motor will start to rotate when Vsp was proceeding over than 1.7V, and generate FG pulse by rotation speed.
- FG pulse will feed back to Outdoor Microcomputer through PQ102.
- PQ102 is the isolator between Microcomputer circuit and DC Fan Motor circuit, which has to match the Fan Motor revolution with instructed revolution. Such as...
 - FG feedback : Faster - Instruction : Slower ... Decrease pulse width
 - FG feedback : Slower - Instruction : Faster ... Increase pulse width
- FG pulse is also used for Fan Motor fail detection.
- Microcomputer will monitor FG pulse 30 seconds after start the fan motor. If there is no signal detected, it will consider that the Fan Motor was malfunction and stop the operation. In this case, LD302 on main P.W.B. will blink 12 times. (Fan Motor lock detected)
- R107 and IC4 are used for Fan Motor over current.

10. Circuit de contrôle du moteur de ventilateur CC externe



- Ce modèle utilise un moteur de ventilateur CC équipé d'un circuit de contrôle intégré dans le moteur.
- Ce moteur de ventilateur CC tourne via une tension de contrôle appliquée à l'entrée VSP. (Plage de tension : 1,7 to 7 V CC)
 - VSP élevé : Plus rapide ;
 - VSP bas : plus lent ;
 - VSP inférieur à 1,7 V : arrêt
- Le moteur émettra une pulsation FG en suivant le nombre de tours du moteur suivant.
- Le microprocesseur extérieur émettra le signal de contrôle de PWM (modulation d'impulsions en largeur) à partir de broche 75 (FMCHOP) en suivant les instructions du microprocesseur intérieur.
- Ce signal de PWM sera converti en tension VSP par le circuit d'égalisation (Q101 & RC filtre).
- Le moteur du ventilateur commencera à tourner lorsque le VSP sera supérieur à 1,7 V, et il générera une pulsation FG par vitesse de rotation.
- La pulsation FG enverra un feedback au microprocesseur extérieur à travers PQ102.
- Le circuit du moteur de ventilateur CC doit correspondre au nombre de tours par minute du moteur du ventilateur avec les valeurs fournies. Soit...
 - Feedback FG : Instruction Plus rapide : Plus lent ... Diminuer la largeur d'impulsion
 - Feedback FG : Instruction Plus lent : Plus rapide ... Augmenter la largeur d'impulsion
- La pulsation FG est également utilisée pour la détection de panne de moteur de ventilateur.
- Le microprocesseur contrôlera la pulsation FG 30 secondes après le démarrage du moteur du ventilateur. Si aucun signal n'est détecté, il considérera que le moteur du ventilateur est défectueux et il arrêtera l'appareil. Dans ce cas, LD302 sur le C.I. principal clignotera 12 fois. (Bloquage du moteur du ventilateur détecté)
- R107 et IC4 sont utilisés pour les surcharges de courant sur le moteur du ventilateur.

<Reference>

- When stop operation with LD301 blinks 12 times, it may be a DC Fan Motor broken.
- In this case, please check CN6 and CN12 connection first. It makes Fan Motor Lock also if those connectors are in misconnection.
- DC Fan Motor has broken when 2A Fuse was burned. Please replace both DC Fan Motor and 2A Fuse together.
- It will make "Fan Lock Stop" when something has disturb the Fan rotation by inserting materials into propeller fan or ice has growing inside of outdoor unit by snowing.
- It may make "Fan Lock Stop" by strong wind(ex.17m/sec. or above) against the Fan rotation. In this case, unit will be restart again after a while.
- In case of "Fan Lock Stop" even though the DC Fan Motor is rotating correctly, the possible cause is Fan Motor problem or PQ102 on board or control board problem. Stop after the Fan motor runs 2 minutes, Fan Motor may be broken.

<Caution>

- Please take care for the electrical shock by high voltage of DC Fan Motor power source which is common with compressor when you are servicing this unit.
- You can not confirm the coil and wiring of Motor due to the Fan Motor include the control circuit inside.

<Référence>

- Lorsque l'appareil s'arrête et que LD301 clignote 12 fois, il se peut que cela soit causé par un moteur de ventilateur CC défectueux.
- Dans ce cas, contrôlez tout d'abord le branchement de CN6 et CN12. Si ces connecteurs sont mal branchés, cela peut entraîner un blocage du moteur du ventilateur.
- Indication que le moteur du ventilateur CC est hors service et que le fusible 2A est fondu. Veuillez remplacer le moteur du ventilateur CC et le fusible 2A.
- L'indication "Arrêt blocage ventilateur" peut apparaître lorsque quelque chose a empêché la rotation du ventilateur (objet inséré dans le ventilateur ou glace accumulée à l'intérieur de l'unité extérieure, en cas de neige, par exemple).
- L'indication "Arrêt blocage ventilateur" peut apparaître en cas de vent fort (ex. 17 m/sec. ou plus) freinant la rotation du ventilateur. Dans ce cas, l'unité redémarrera au bout d'un certain temps.
- En cas d'indication "Arrêt blocage ventilateur" alors que le moteur du ventilateur CC tourne correctement, cela peut provenir d'un problème au niveau du moteur du ventilateur ou PQ102 à du tableau de commande. S'arrête après que le moteur du ventilateur ait fonctionné pendant 2 minutes : le moteur du ventilateur est peut être hors service.

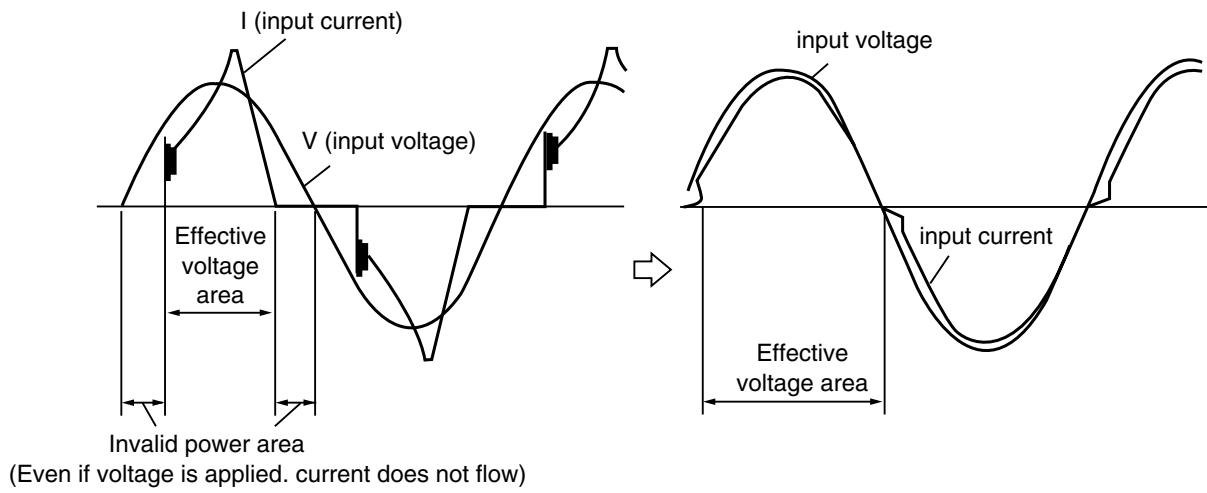
< Attention >

- Lorsque vous effectuez des travaux de maintenance sur cette unité, faites attention aux chocs électriques causés par la haute tension pouvant provenir de la source d'alimentation du moteur du ventilateur et qu'on trouve habituellement sur les compresseurs.
- En raison du circuit de contrôle intégré au moteur du ventilateur, il n'est pas possible de contrôler la bobine et le câblage du moteur.

11. Power Factor Control Circuit

Power factor is controlled by almost 100%. (Effective use of power)

With IC in ACT module, control is performed so that input current waveform will be similar to waveform of input voltage

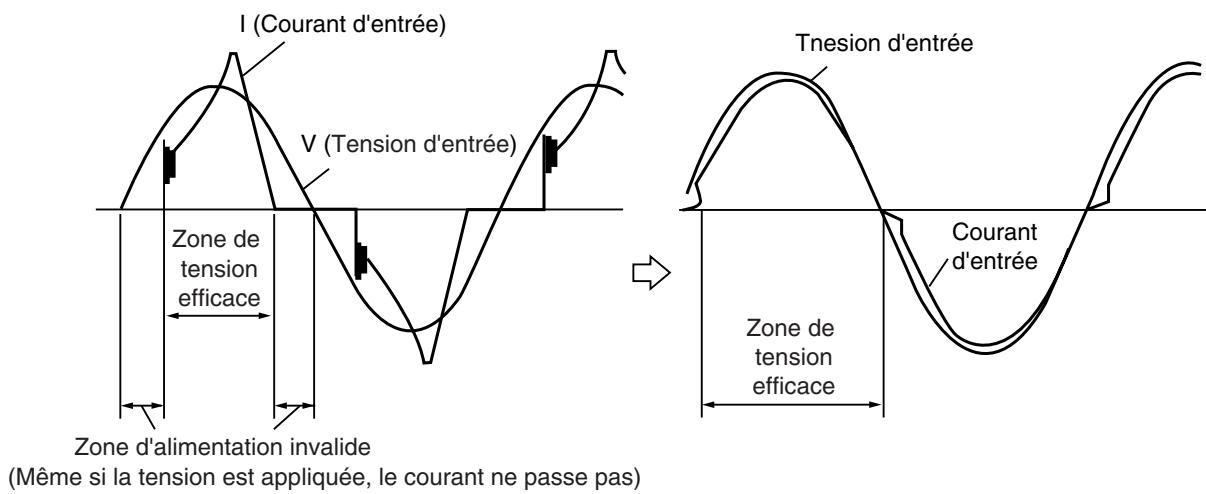


*Assuming the same current capacity (20A), power can be used about 10% effective, comparing with current use (power factor of 90%), and maximum capacity is thereby improved.

11. Circuit de contrôle du facteur de puissance

Le facteur de puissance est contrôlé à pratiquement 100%. (Utilisation efficace de la puissance)

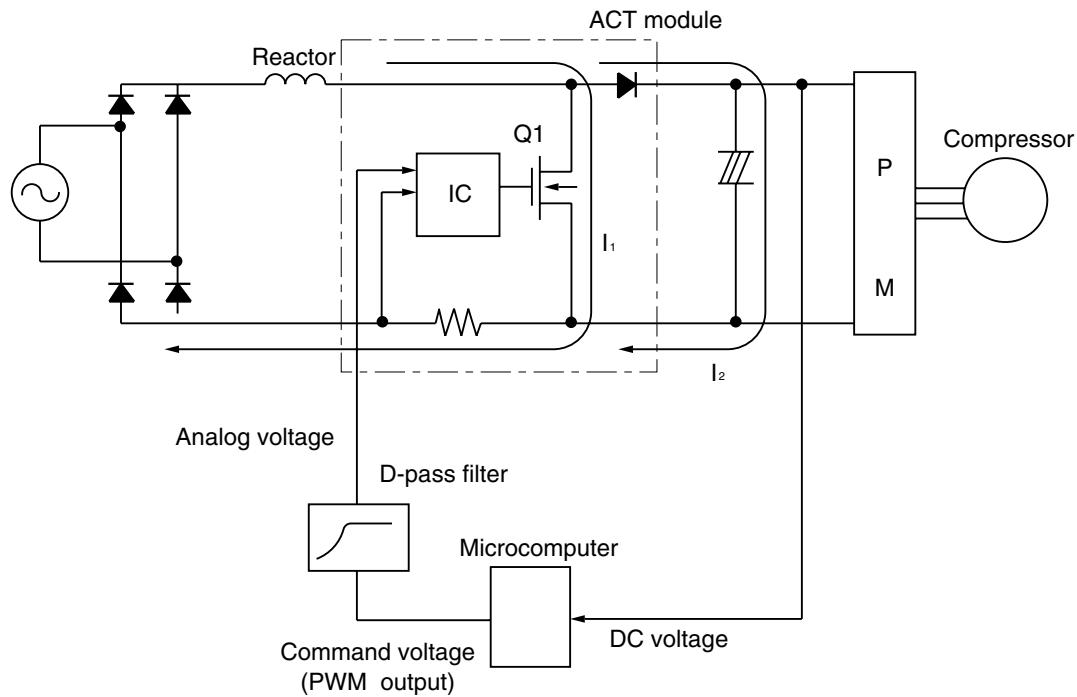
Avec IC dans le module ACT, le contrôle est effectué de sorte que la forme d'onde du courant d'entrée soit similaire à celle de la tension d'entrée.



*En supposant la même capacité de courant (20 A), la puissance est utilisable à efficacité d'environ 10% comparée à l'utilisation ordinaire (facteur de puissance de 90%), et la capacité maximale est améliorée.

12. Increasing DC Voltage (Vd)

DC Voltage is detected by microcomputer and is then increased to value matching rotation speed. Basic configuration is voltage-increasing chopper circuit:

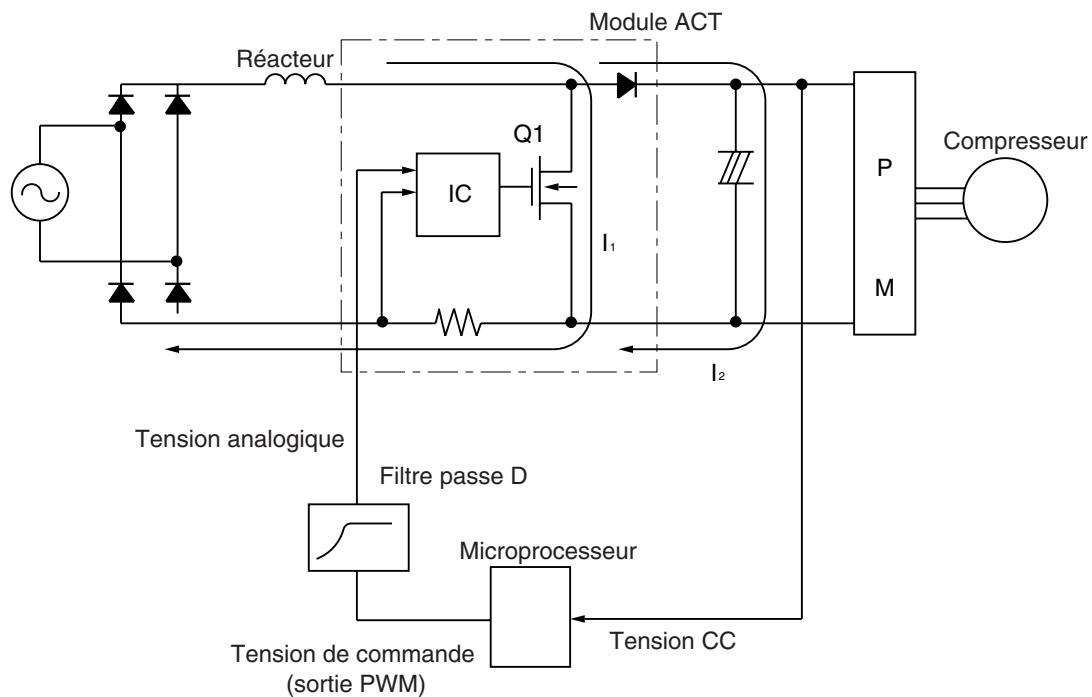


Q1 is chopped by high frequency and current (I_1) flowing during is charged in reactor, then discharged (I_2) to capacitor during OFF period.

Adjust Q1 chopper duty so that current charged in reactor matches current consumed by inverter. (For hight speed and high load, DC voltage increases as duty increases.)

12. Augmentation de la tension CC (Vd)

La tension Vd est détectée par le microprocesseur et augmentée à une valeur correspondant à la vitesse de rotation.
La configuration de base du circuit hacheur augmentant la tension est:



Q1 est haché par haute fréquence et le courant (I_1) passant est chargé dans le réacteur, puis déchargé (I_2) dans le condensateur pendant la période ARRET.

Ajustez bien le hacheur Q1 de sorte que le courant chargé dans le réacteur corresponde avec le courant consommé par l'inverseur. (Pour une haute vitesse et une haute charge, la tension CC augmente avec l'augmentation du service.)

SERVICE CALL Q&A

MODEL RAF-50FX8 / RAC-50FX8

COOLING MODE

Q1 The compressor has stopped suddenly during cooling operation.



A1 Check if indoor heat exchanger is frosted. Wait for 3-4 minutes until it is defrosted.

If the air conditioner operates in cooling mode when it is cold, the evaporator may get frosted.

DEHUMIDIFYING MODE

Q1 Sound of running water is heard from indoor unit during dehumidifying.



A1 Normal sound when refrigerant flows in pipe.

Q2 Compressor occasionally does not operate during dehumidifying.



A2 Compressor may not operate when room temperature is 10°C or less. It also stops when the humidity is preset humidity or less.

Q3 Cold air comes out during a dehumidifying operation.



A3 To improve the dehumidification efficiency performs quiet fan operation. Therefore the air is cold and it is not a malfunction.

Q4 The operation does not stop even by setting the temperature higher than room temperature on the remote controller.



A4 It sets to perform dehumidifying operation by setting the temperature slightly lower than remote controller setting.

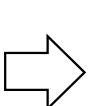
HEATING MODE

Q1 The circulation stops occasionally during Heating mode.



A1 It occurs during defrosting. Wait for 5 -10 minutes until the condenser is defrosted.

Q2 When the fan speed is set at HIGH or MED, the flow is actually Weak.



A2 At the beginning of heating, the fan speed remains LOW for 30 seconds. If HIGH is elected, it switches to LOW and again to MED after additional 30 seconds.

Q3 Heating operation stops while the temperature is preset at "30".



A3 If temperature is high in the outdoor, heating operation may stop to protect internal devices.

APPEL DÉPANNAGE : QUESTIONS/RÉPONSES

MODÈLE RAF-50FX8 / RAC-50FX8

MODE REFROIDISSEMENT

Q1 Le compresseur s'est arrêté brusquement pendant l'opération de refroidissement.



A1 Vérifiez si l'échangeur thermique intérieur n'est pas givré. Attendez 3 ou 4 minutes jusqu'à ce qu'il soit dégivré.

Si le climatiseur fonctionne en mode de refroidissement par temps froid, il se peut que du givre se forme au niveau de l'évaporateur.

MODE DÉSHUMIDIFICATION

Q1 Un bruit d'eau qui coule est audible de l'unité intérieure pendant la déshumidification.



A1

Bruit normal quand du réfrigérant s'écoule dans le tuyau.

Q2 Le compresseur ne fonctionne pas parfois pendant la déshumidification.



A2

Le compresseur peut ne pas fonctionner quand la température ambiante est de 10°C ou moins. Il s'arrête aussi quand l'humidité est l'humidité préréglée ou inférieure.

Q3 De l'air froid sort pendant la déshumidification.



A3

Pour améliorer l'efficacité de la déshumidification, un fonctionnement ventilateur silencieux est effectué. L'air est froid pour cette raison, il ne s'agit pas une défaillance.

Q4 Le fonctionnement ne s'arrête pas même en réglant la température plus haut que la température ambiante à la télécommande.



A4

Se règle pour exécuter la déshumidification en réglant la température un peu plus bas que le réglage de la télécommande.

MODE CHAUFFAGE

Q1 La circulation s'arrête parfois en Mode Chauffage.



A1

Cela peut se produire pendant le dégivrage. Attendez 5 à 10 minutes jusqu'à ce que le condenseur soit dégivré.

Q2 Lorsque la vitesse du ventilateur est réglée sur HIGH ou MED, le flux d'air est en fait assez faible.



A2

Au début du chauffage, la vitesse du ventilateur reste LOW pendant 30 secondes. Si vous sélectionnez HIGH, il passe sur LOW et à nouveau sur MED au bout de 30 secondes supplémentaires.

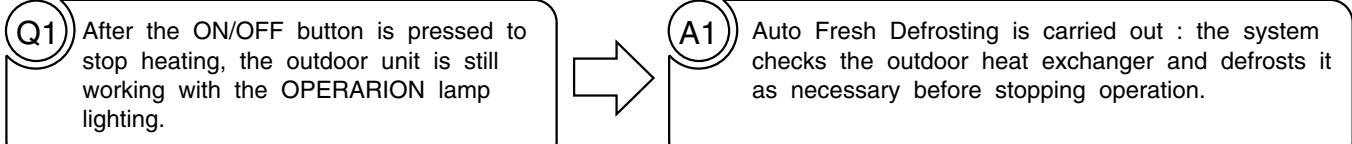
Q3 Le chauffage s'arrête alors que la température est préréglée sur "30".



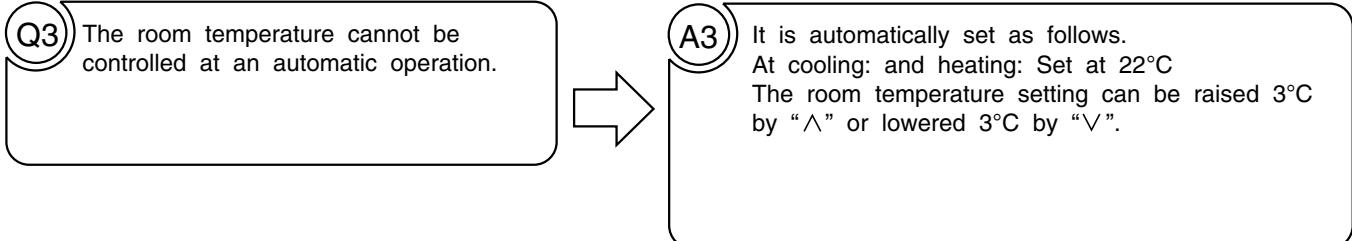
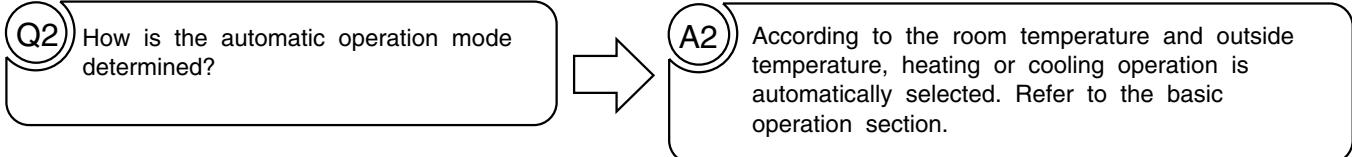
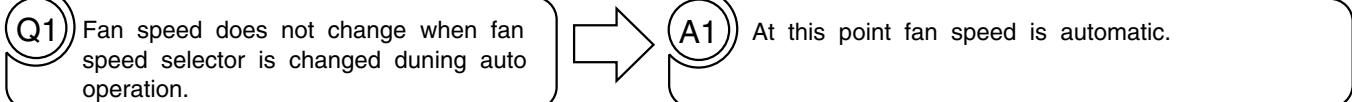
A3

Si la température à l'extérieur est élevée, il se peut que le chauffage s'arrête pour protéger les composants internes.

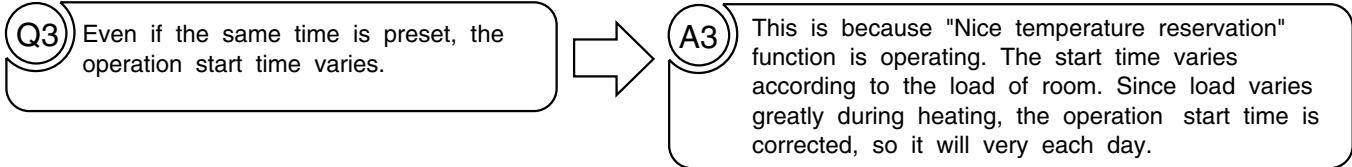
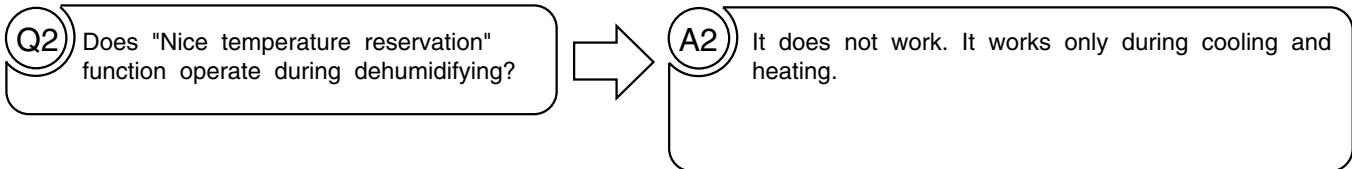
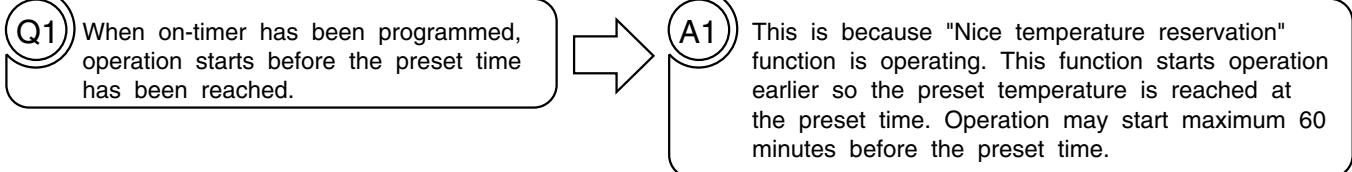
AUTO FRESH DEFROSTING



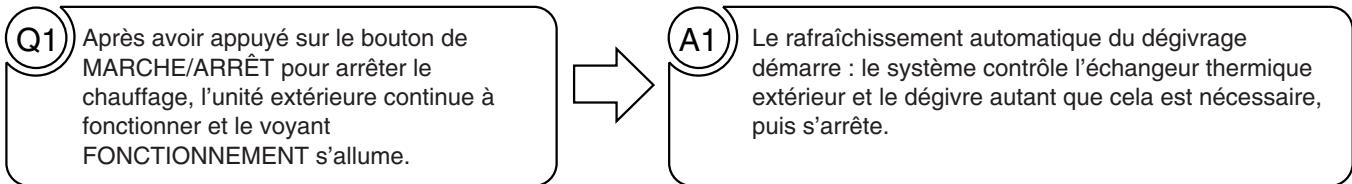
AUTO OPERATION



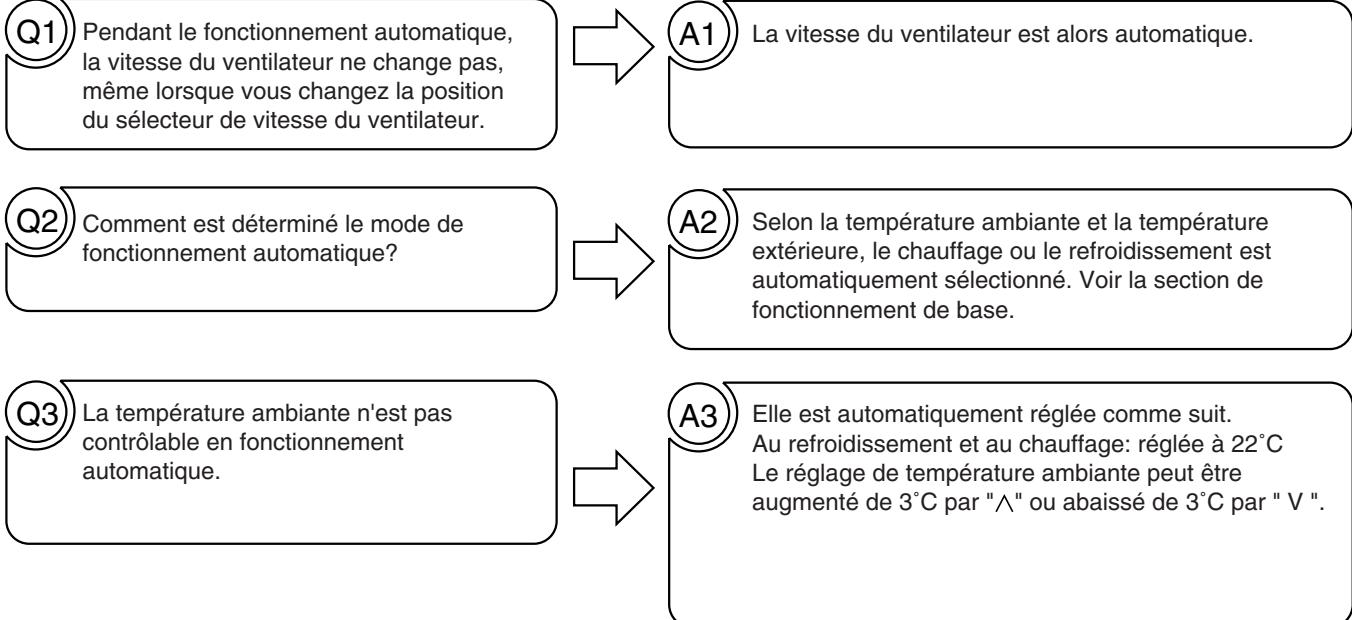
NICE TEMPERATURE RESERVATION



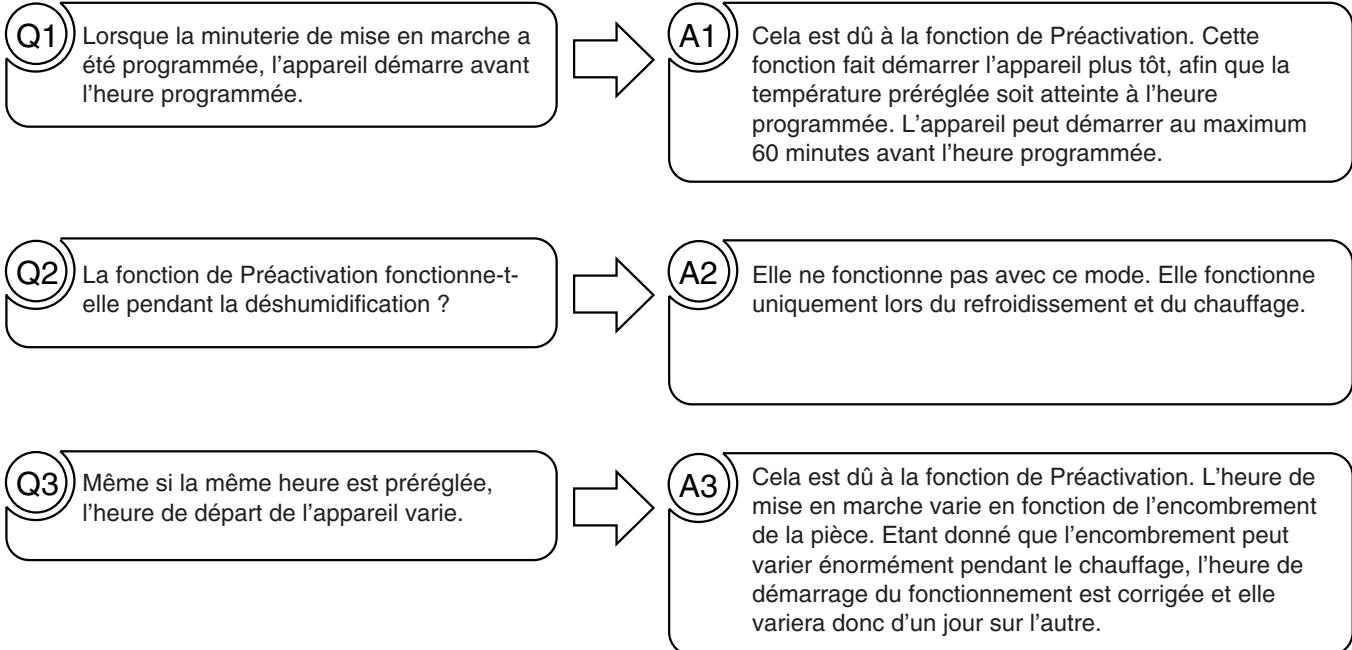
RAFRAÎCHISSEMENT AUTOMATIQUE DU DÉGIVRAGE



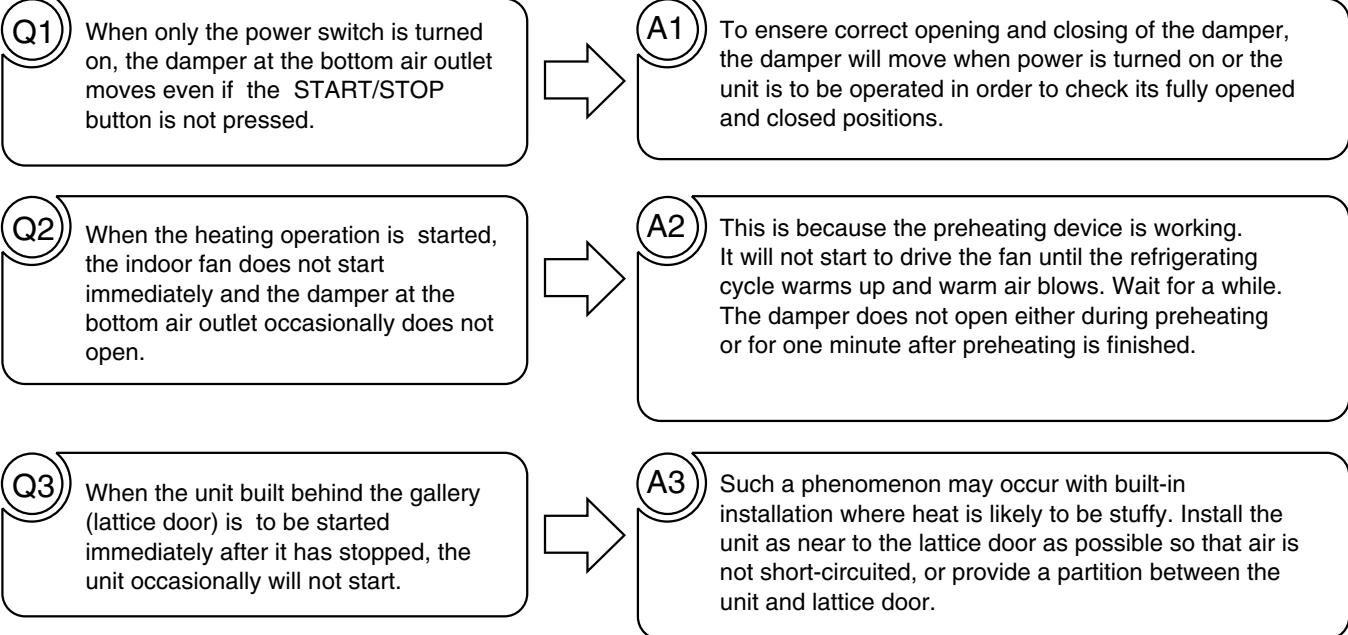
FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE



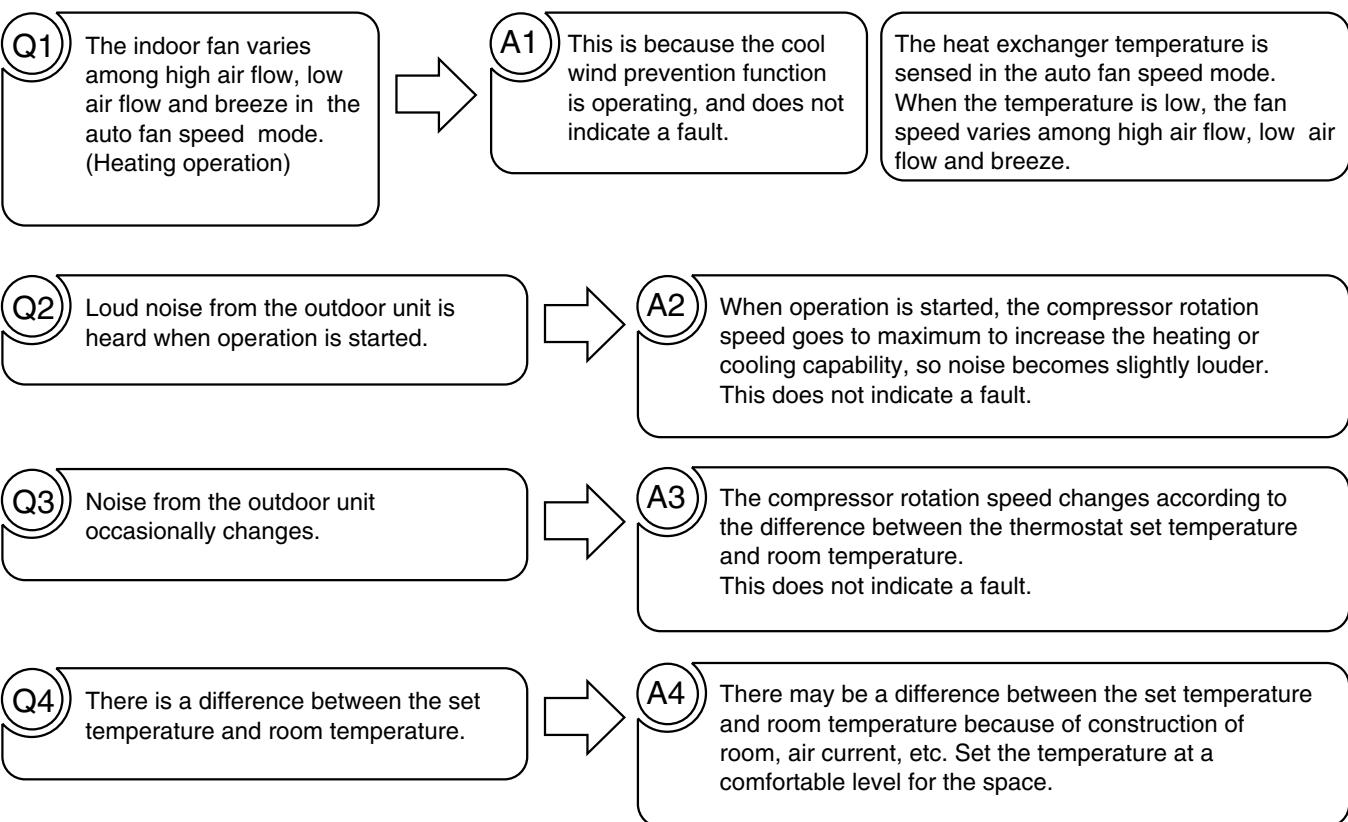
PRÉACTIVATION



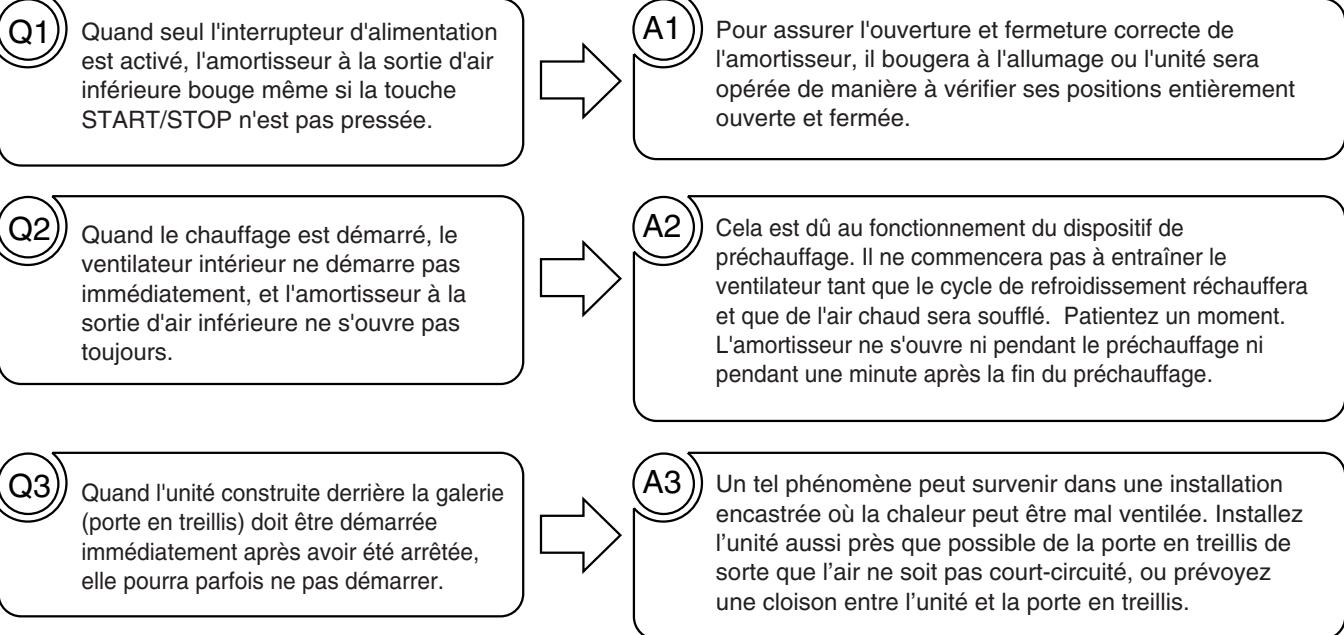
AT STARTING OPERATION



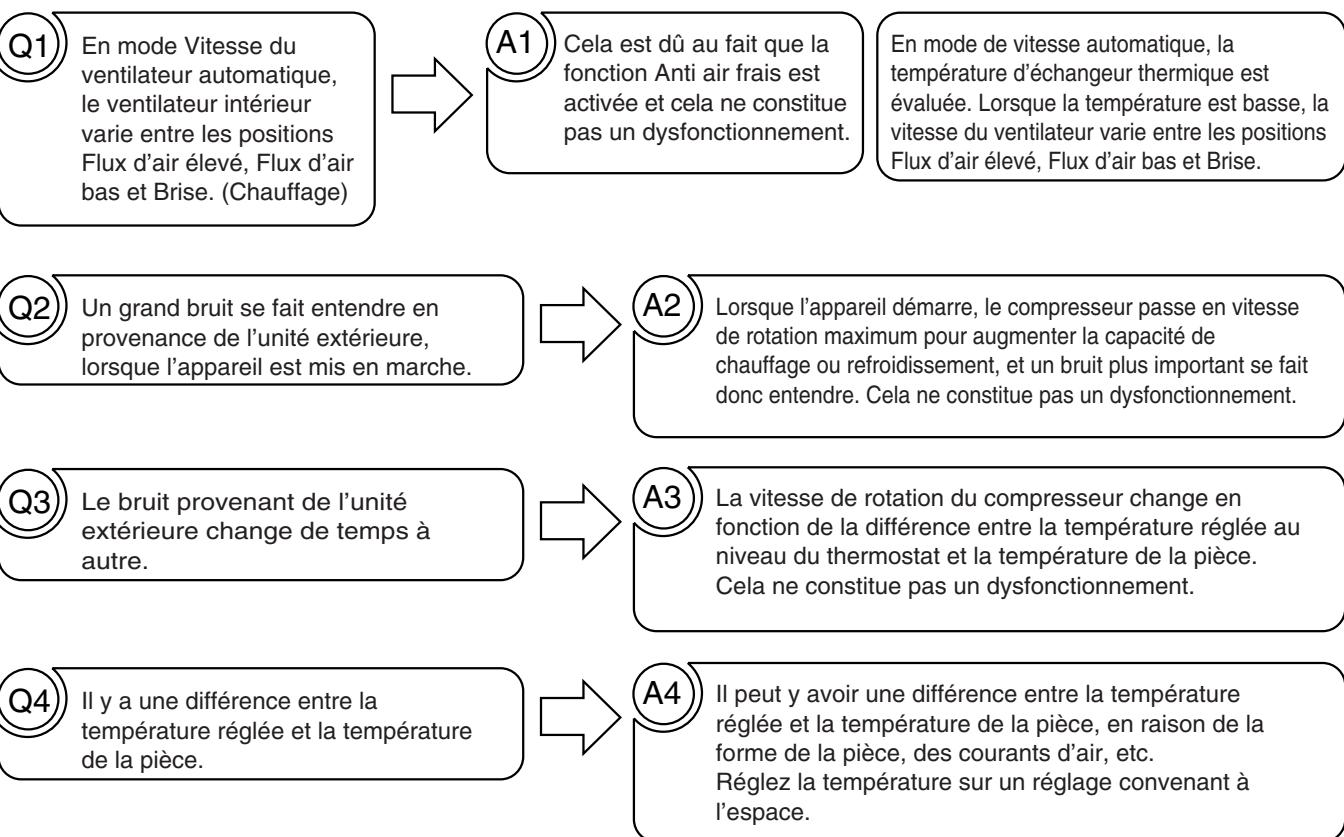
OTHERS

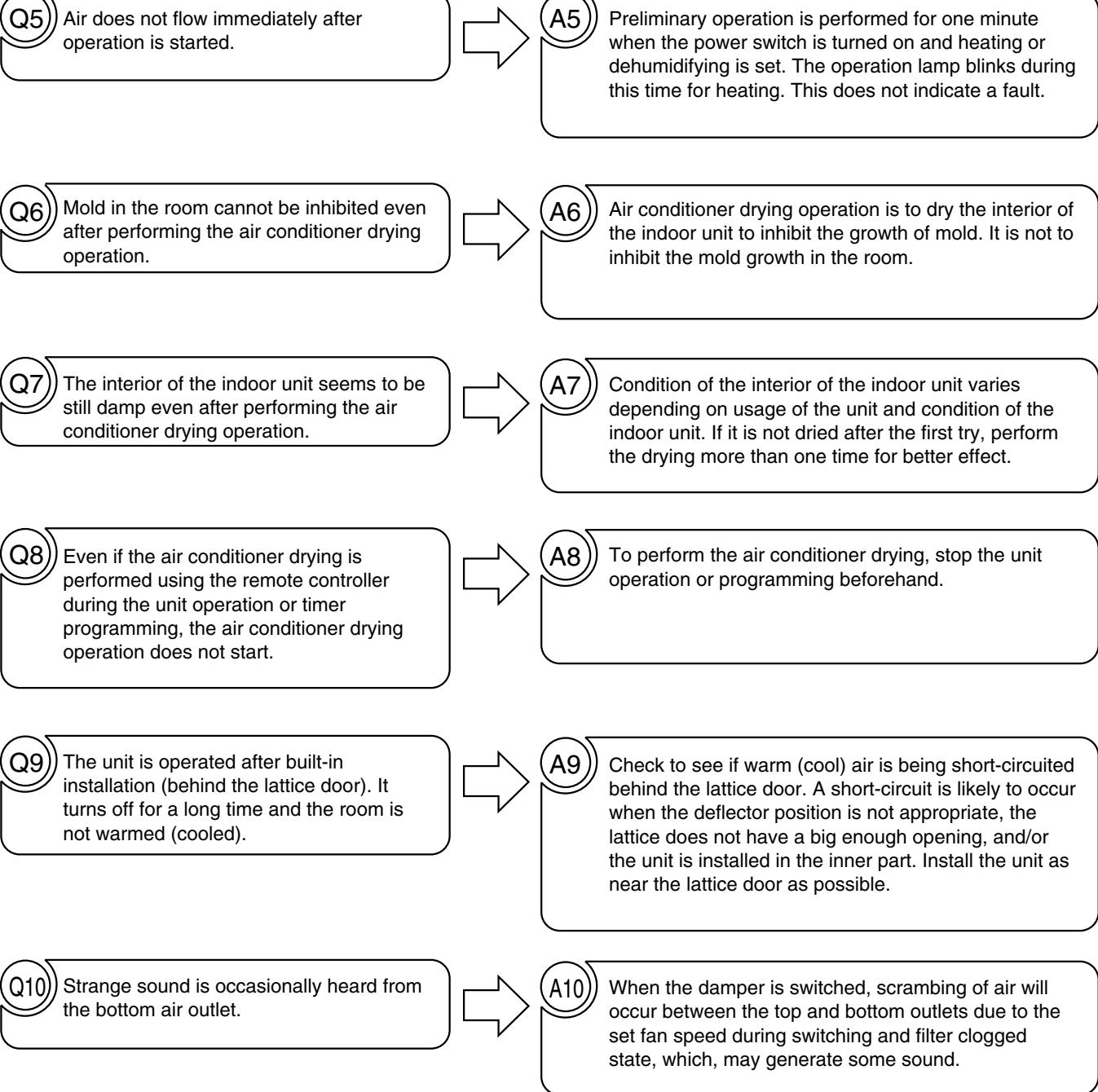


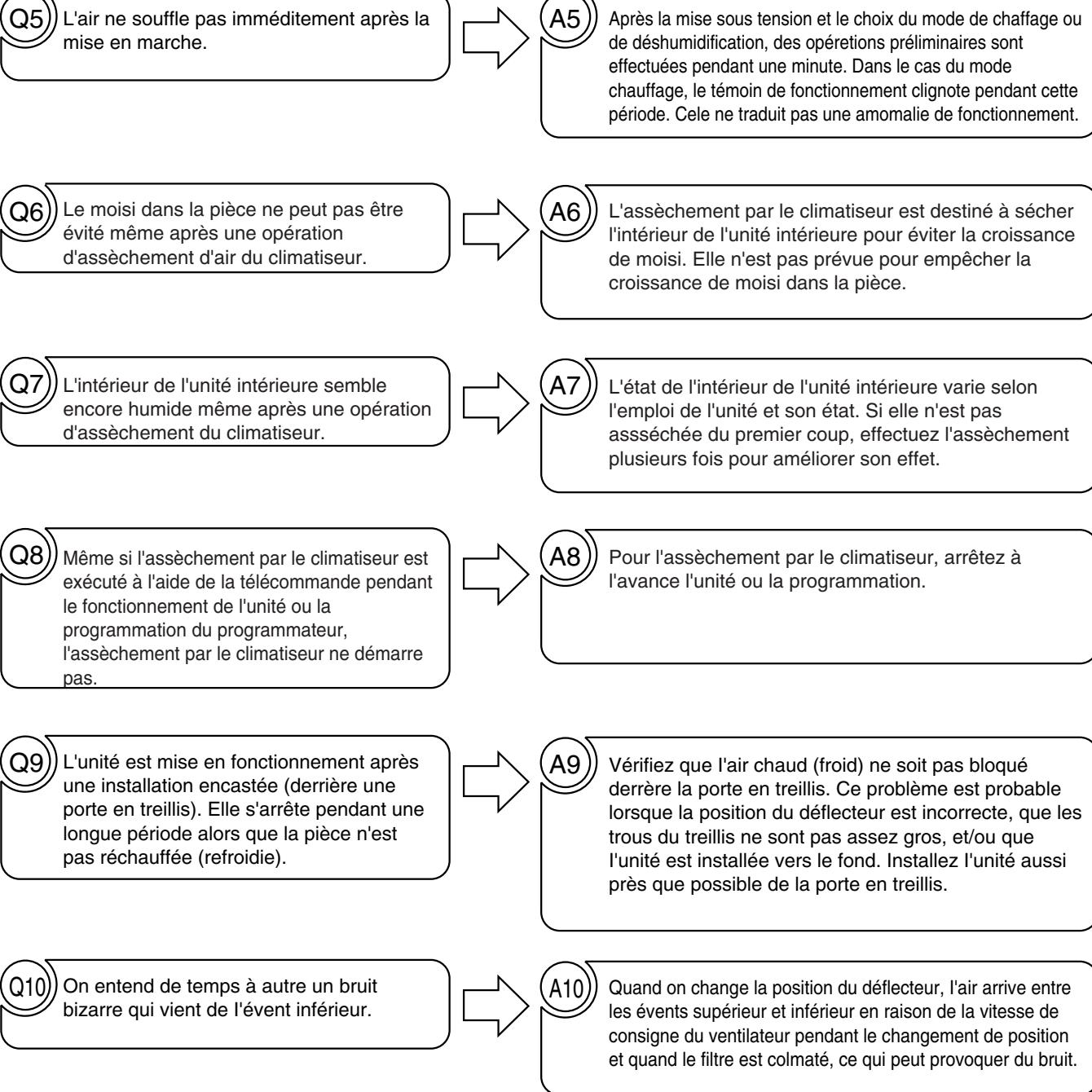
AU DEMARRAGE



AUTRES







TROUBLE SHOOTING

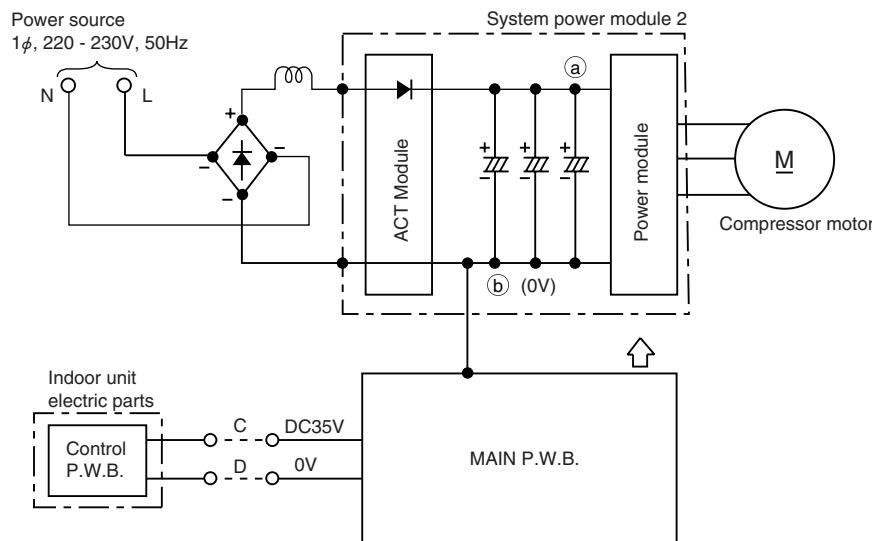
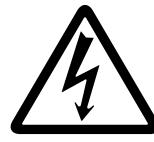
MODEL RAC-50FX8

PRECAUTIONS FOR CHECKING



DANGER

1. Remember that the 0V line is biased to 320 - 360V in reference to the ground level.
2. Also note that it takes about 10 minutes until the voltage fall after the power switch is turned off.



Across (a) — (b) (0V line) approx 320 - 360V

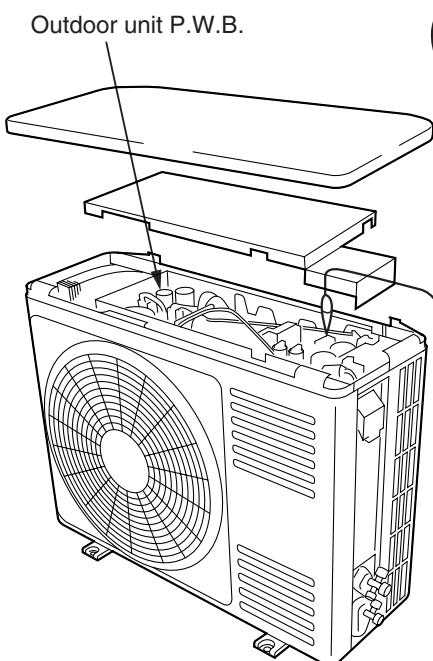
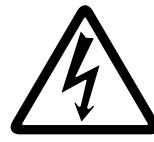
Across (a) — ground approx 155 - 170V

Across (b) (0V line) — ground approx 155 - 170V



DANGER

When using an oscilloscope, never ground it. Don't forget that high voltages as noted above may apply to the oscilloscope.



DETECTION DES PANNEES

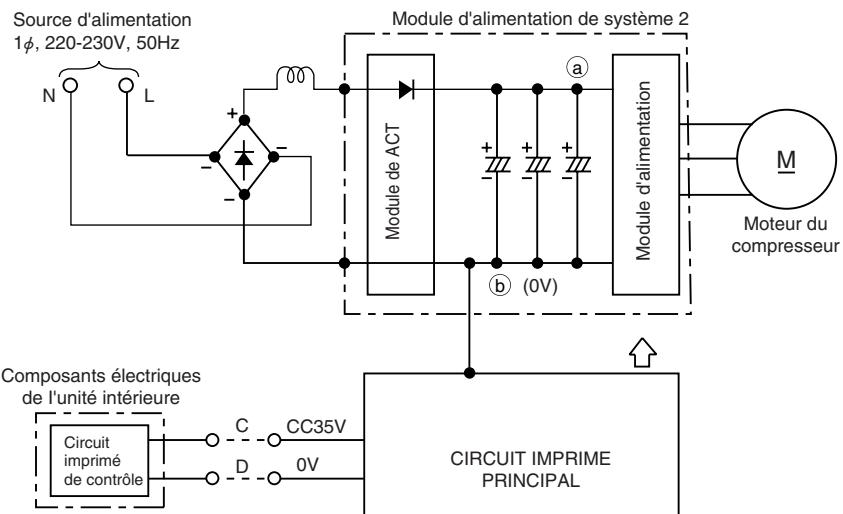
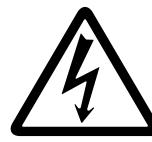
MODÈLE RAC-50FX8

PRECAUTIONS A PRENDRE



DANGER

1. N'oubliez pas que la ligne 0V est portée à 320 - 360V par rapport au potentiel de la terre.
2. N'oubliez pas qu'il faut environ 10 minutes après l'arrêt de l'alimentation pour que les tensions deviennent nulles.



Entre (a) — (b) (ligne 0V) environ 320-360V

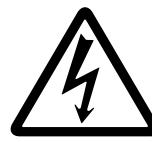
Entre (a) — masse environ 155-170V

Entre (b) (ligne 0V) — masse environ 155-170V

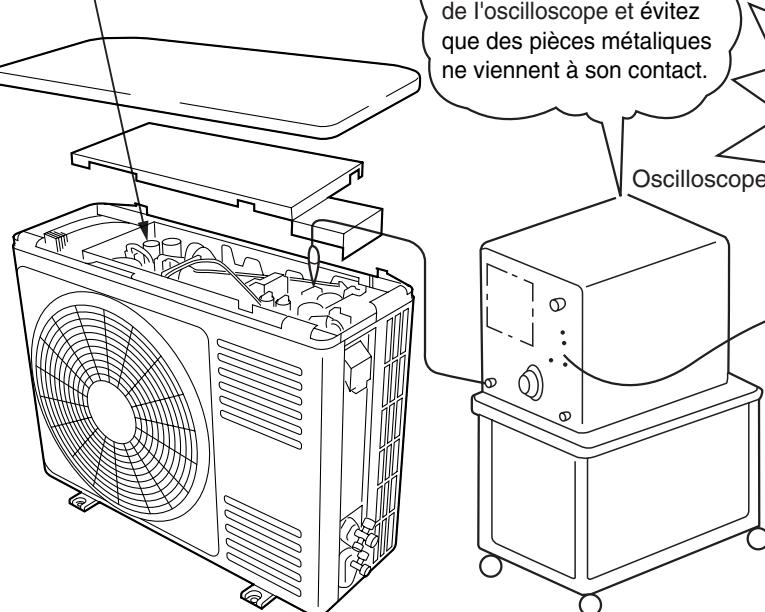


DANGER

Ne reliez pas l'oscilloscope à la terre. N'oubliez pas que des tensions élevées, mentionnées ci-dessus, peuvent se retrouver sur l'oscilloscope.



Circuit imprimé de l'unité extérieure



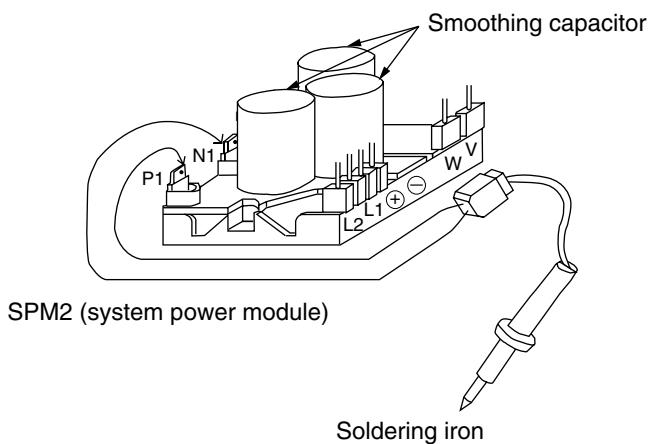
Procedures for Electrical Discharge and How to Stop Energizing the Power Circuit

! WARNING !

Notes

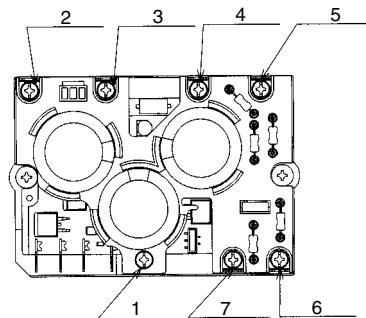
- Voltage of approximately 320-360V is charged on the both ends of 3 smoothing capacitors $330 \mu\text{F}$. High voltage (DC320-360V) is charged on the screws and terminals of SPM2.
- When checking the energizing to each part of the circuits of outdoor electrical devices, disconnect the red and gray wires which are connected from diode stack to system power module (SPM2) to prevent secondary malfunction. (Make sure to discharge the smoothing capacitor.)

1. Switch OFF the power or unplug the power of the indoor unit.
2. After switching OFF the power, wait for 10 minutes or longer, then apply a soldering iron of 30-75W on P1 and N1 terminals on the system power module to discharge the charged voltage on the smoothing capacitor. Do not loosen or remove the screws of SPM. If the screws are loosened, discharging cannot be performed.
3. To perform operation check of each part of the circuit, remove the receptacle of the red and gray lead wires which are connected from diode stack to system power module.

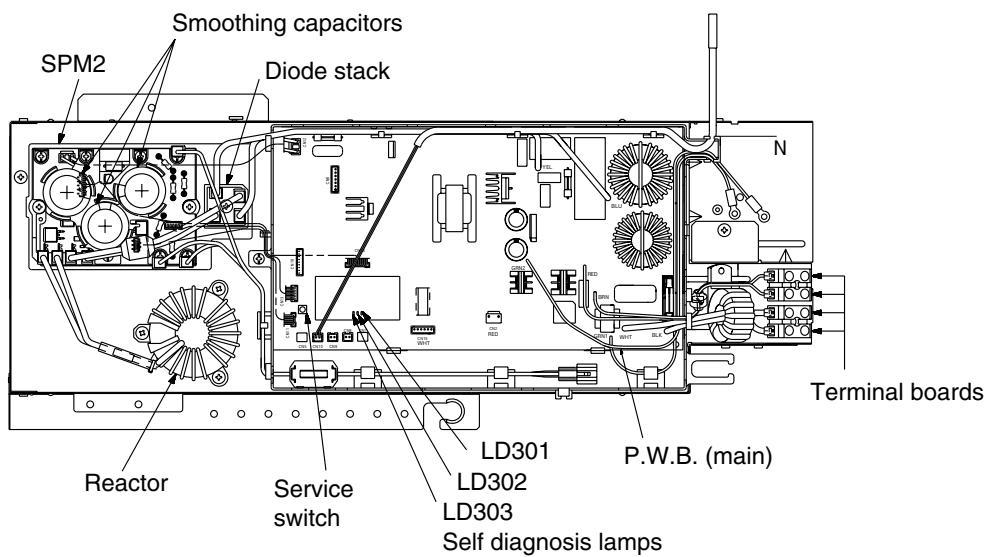


Do not use soldering iron with transformer as the temperature fuse inside the transformer can blow.

Apply soldering iron on P1 and N1 terminal as shown in the drawing on the left to discharge the charged voltage on the smoothing capacitor.



Screws on SPM are energized. Be careful not to touch with hands. Its tightening torque and tightening method are strictly defined. Once the screw is loosened or removed, the screw must be tightened at tightening torque of $0.8 \pm 0.2 \text{ N}\cdot\text{m}$ following the procedures shown in the drawing on the right.



Procédures pour la décharge électrique et comment arrêter l'excitation du circuit d'alimentation

! WARNING

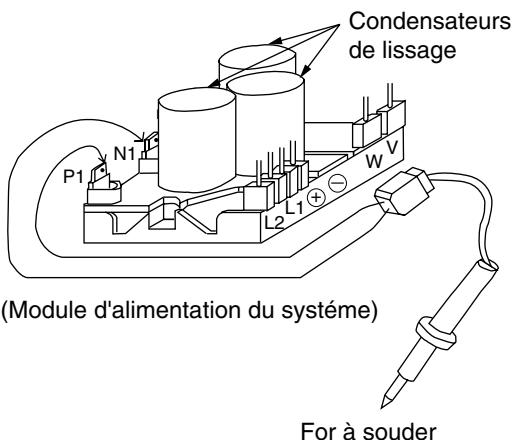
Notes

- Une tension d'environ 320-250 V est chargée aux deux extrémités de 3 condensateurs de lissage 200 μ F. Une haute tension (320-360 V CC) est chargée sur les vis et bornes de SPM2.
- Au contrôle de l'excitation de chaque partie des circuits des dispositifs électriques extérieurs, déconnectez les fils rouge et gris connectés du pile de diodes au module d'alimentation du système (SPM2) pour éviter une défaillance secondaire. (Vérifiez bien la décharge du condensateur de lissage.)

1. Mettez l'unité intérieure hors tension au moyen de l'interrupteur ou débranchez la fiche du cordon d'alimentation.
2. Attendez ensuite au moins 10 minutes puis ôtez le capot de l'unité électrique.

Déchargez les condensateurs de lissage en branchant les conducteurs d'un fer à souder de 30-75 W aux alvéoles prévues à cet effet (fils inducteurs blancs et noirs des contacts 4 et 5). Maintenez les contacts pendant au moins 15 secondes.

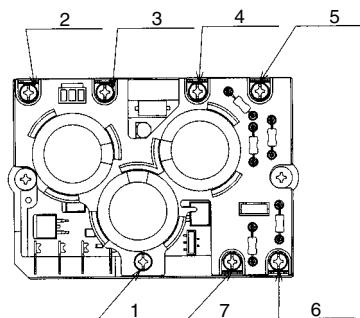
3. Avant de vérifier le fonctionnement de chaque circuit, ôtez les alvéoles des fils inducteurs noirs et blancs qui relient le pile de diodes au module de SPM.



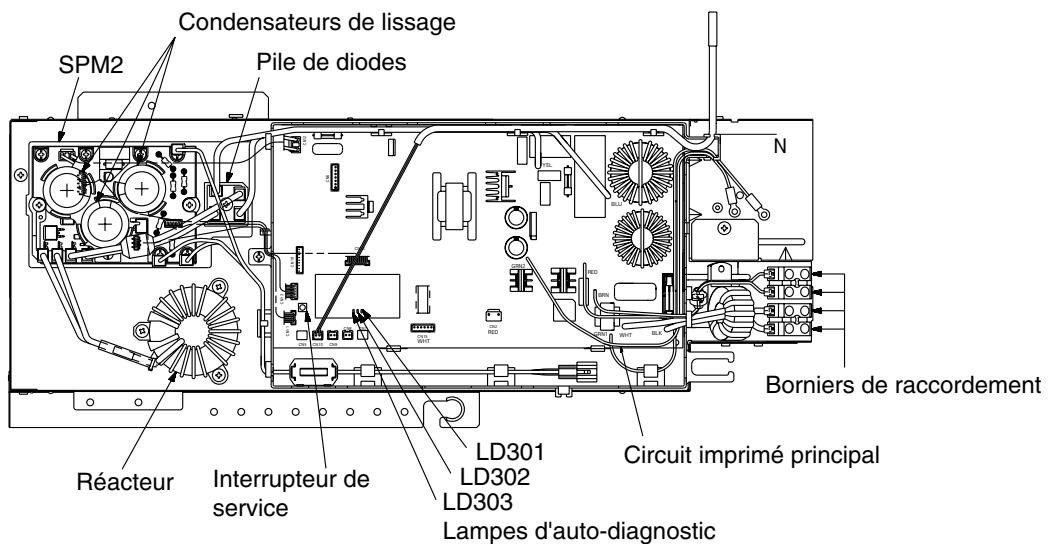
SPM2 (Module d'alimentation du système)

N'utilisez pas un fer à souder avec transformateur incorporé; le fusible du transformateur fondrait.

Appliquez du fer à souder sur les bornes P1 et N1 comme indiqué sur le dessin à gauche pour décharger la tension chargée sur le condensateur de lissage.



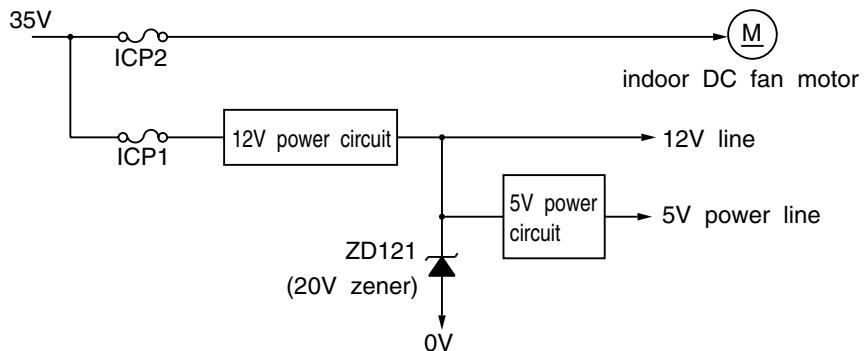
Les vis sur SPM sont excitées. Ne les touchez pas avec les mains. Leur couple de serrage et la méthode de serrage sont strictement définies. Si une des vis est desserrée ou retirée, elle doit être serrée au couple de serrage de $0,8^{\pm 0,2} \text{ N}\cdot\text{m}$ en suivant la procédure indiquée sur le dessin de droite.



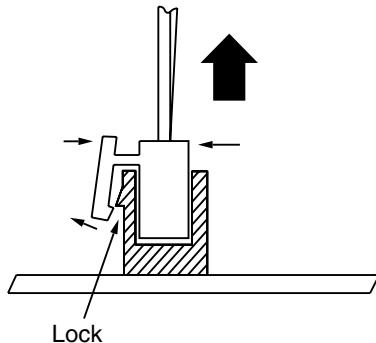
[Other Caution]

1.Cautions for ICP (IC protector)

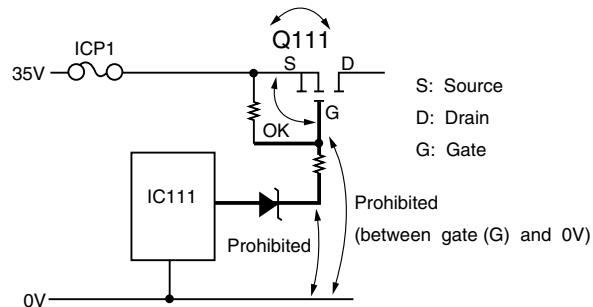
- (1) Be careful not to short-circuit during servicing.
→If short-circuited, ICP will instantaneously open.
- (2) If ICP Opens, remove cause, and then replace ICP.
→If repair is incomplete, ICP may open again.



2. CN3 (Power), CN10 (Fan Motor), CN13 (Temporary switch-P.W.B.) and CN4 (Indicating P.W.B.) are connectors with lock mechanism: Release lock with finger before disconnecting.



3. Do not touch the following parts during voltage and waveform check; ICP1 may be blown or Q111 may be damaged:



- Q111 is MOS-FET and its gate terminal is a high input resistor, If tester probe, etc, touches gate (G), gate drive circuit and 0V line, Q111 will be turned on continuously, over-current will flow, and ICP1 may be blown, causing trouble in Q111.

When switching waveform of Q111 is to be observed, measure gate (G) and drain (D) with source (S) as base point.

4. Do not connect/disconnect CN10 (fan motor connector) when power is being supplied to P.W.B.: Over-current will flow to fan motor and P.W.B. (microcomputer, IC, etc.) and cause malfunction. Always connect/disconnect CN10 with power turned off.

[Autres précautions]

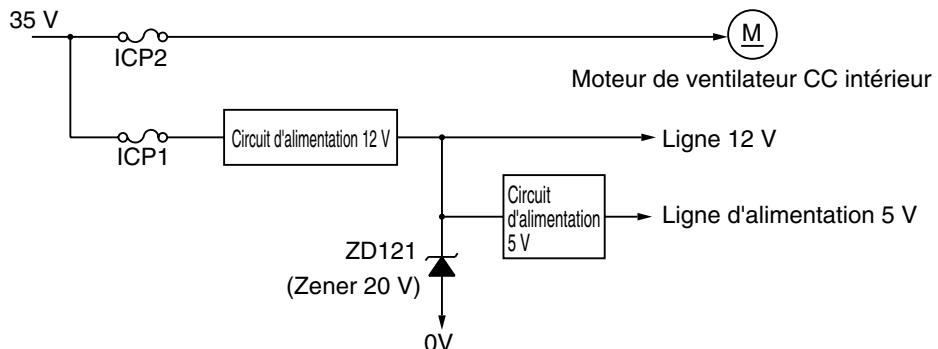
1. Précautions pour ICP (protection IC)

(1) Evitez bien le court-circuitage pendant la maintenance.

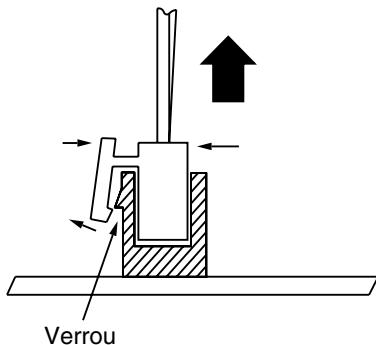
→En cas de court-circuit, ICP s'ouvrira instantanément.

(2) Si ICP s'ouvre, éliminez la cause, puis remplacez le ICP.

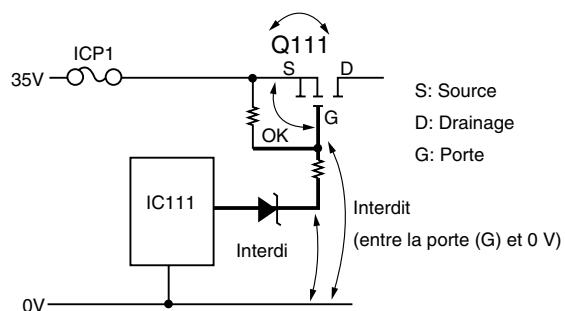
→Si la réparation est incomplète, ICP peut s'ouvrir à nouveau.



2. CN3 (alimentation), CN10 (moteur de ventilateur), CN13 (interrupteur temporaire C.I.) et CN4 (indicateurs C.I.) sont des connecteurs à mécanisme de verrouillage. Libérez le verrou du doigt avant la déconnexion.



3. Ne touchez pas les pièces suivantes pendant le contrôle de la tension et de la forme d'onde; ICP1 peut sauter ou Q111 peut être endommagé.



- Q111 est MOS-FET et sa borne de porte est une résistance à entrée élevée. Si la sonde de testeur etc. touche la porte (G), le circuit de commande de porte et la ligne 0 V, Q111 sera activé en continu, une surintensité passera, et ICP1 pourra sauter, causant un problème dans Q111.

Si une commutation de la forme d'onde de Q111 doit être observée, mesurez la porte (G) et le drainage (D) avec la source (S) comme point de base.

4. Ne connectez/déconnectez pas CN10 (connecteur de moteur de ventilateur) quand la carte est alimentée: Une surintensité peut passer au moteur de ventilateur et à la carte (microprocesseur, C.I. etc.) et provoquer un mauvais fonctionnement. Connectez/déconnectez toujours CN10 avec l'alimentation coupée.

TROUBLE SHOOTING WHEN THE TIMER LAMP BLINKS

MODEL RAF-50FX8

When the timer lamp on the display section of the indoor unit blinks, refer to the following table.

Lamp blinking mode	Main defective
 2 sec.  Once	Reversing valve defective
 2 sec.  2 Times	Forced operation of outdoor unit
 2 sec.  3 Times	Indoor/Outdoor interface defective
 2 sec.  4 Times	Outdoor defective indication
 2 sec.  9 Times	Indoor sensor defective
 2 sec.  10 Times	Abnormal rotating numbers of DC fan motor (Upper)
※1  2 sec.  13 Times	IC401 defective

( Lights for 0.35 sec. at
interval of 0.35 sec.)

⟨Cautions⟩

- (1) If the interface circuit is faulty when power is supplied, the self-diagnosis display will not be displayed.
- (2) If the indoor unit does not operate at all, check if the connecting cable is connected to the outdoor unit.
- (3) To check operation again when the timer is blinking, you can use the remote control for operation
(except for mode marked ※1).

DEPANNAGE QUAND LA LAMPE DE PROGRAMMATEUR CLIGNOTE

MODÈLE RAF-50FX8

Voir le tableau ci-dessous quand la lampe de programmeur clignote sur la section d'affichage de l'unité intérieure.

Mode clignotement de lampe	Défaillance principale
 2 sec.  ----- Une fois	Vanne d'inversion défectueuse
 2 sec.  ----- 2 fois	Fonctionnement forcé de l'unité extérieure
 2 sec.  ----- 3 fois	Interface intérieur/extérieur défectueuse
 2 sec.  ----- 4 fois	Indication extérieur défectueuse
 2 sec.  ----- 9 fois	Capteur intérieur défectueux
 2 sec.  ----- 10 fois	Rotation anormale du moteur de ventilateur CC (supérieur)
※1  2 sec.  ----- 13 fois	IC401 défectueux

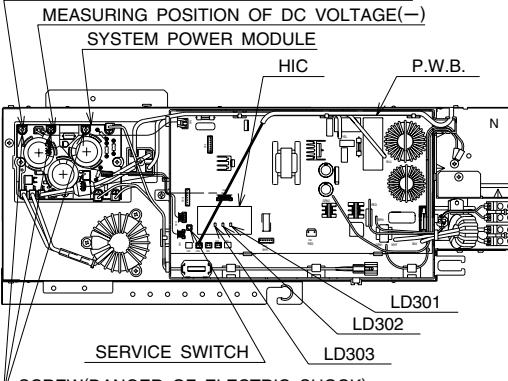
( ----- S'allume 0,35 sec. à intervalle de 0,35 sec.)

〈Précautions〉

- (1) Si le circuit d'interface est défectueux quand l'alimentation est fournie, l'affichage d'autodiagnostic n'apparaîtra pas.
- (2) Si l'unité intérieure ne fonctionne pas du tout, vérifiez si le câble de connexion est connecté à l'unité extérieure.
- (3) Pour revérifier le fonctionnement quand la minuterie clignote, vous pouvez utiliser la télécommande de fonctionnement (sauf pour le mode marqué ※1).

LIGHTING MODE OF THE SELF-DIAGNOSIS LAMP

MODEL RAC-50FX8

DANGER (DC400V)		SELF-DIAGNOSIS LIGHTING MODE ■:LIGHT □:BLINK □:OFF	
L	D	SELF-DIA- GNOSIS NAME	DETAILS MAIN CHECK POINT
3 3 0 1 RED	3 0 2 RED	[1] DURING OPERATION	LD303 (RED) LIGHTS. ■
		NORMAL OPERATION	COMPRESSOR OPERATION
		OVERLOAD (1)	ROTATION SPEED (1) (2) SET VALUE (3) TIME THE ROTATION SPEED IS AUTOMATICALLY CONTROLLED TO PROTECT THE COMPRESSOR IN THE OVERLOAD CONDITION.
		OVERLOAD (2)	NOT MALFUNCTION
		OVERLOAD (3)	THIS SHOWS AN OVERLOAD PROTECTION STATUS. NOT MALFUNCTION.
		[2] DURING STOP	LD303 (RED) GOES OFF. □
		NORMAL STOP	STOPPED BY THERMOSTAT OR CONTROLLER. NOT MALFUNCTION.
		RESET STOP 1TIME	MICROPROCESSOR WAS REBOOTTED. (IT IS NORMAL WHEN POWER SW HAS BEEN TURNED ON) P.W.B.
		PEAK CURRENT CUT 2TIMES	COMPRESSOR PEAK CURRENT WAS BEYOND MAXIMUM LIMIT. ①SYSTEM POWER MODULE ②COMPRESSOR ③P.W.B.
		ABNORMAL LOW SPEED ROTATION 3TIMES	LOST THE COMPRESSOR ROTOR POSITION. ①SYSTEM POWER MODULE ②COMPRESSOR ③P.W.B.
		SWITCHING FAILURE 4TIMES	SWITCHING FROM LOW FREQUENCY SYNC START TO POSITION DETECTION OPERATION FAILURE. ①SYSTEM POWER MODULE ②COMPRESSOR ③P.W.B.
		OVERLOAD LOWER LIMIT CUT 5TIMES	OVERLOAD PROTECTION FUNCTION IS REQUESTING LOWER SPEED THAN MINIMUM SPEED OF COMPRESSOR. ①OUTDOOR UNIT IS EXPOSED TO DIRECT SUNLIGHT OR ITS AIRFLOW BLOCKED. ②FAN MOTOR ③FAN MOTOR CIRCUIT ④THE VOLTAGE IS EXTREMELY LOW.
		OH THERMISTOR TEMP.RISE 6TIMES	COMPRESSOR OVERHEAT WAS DETECTED BY OH THERMISTOR. ①LEAK OF REFRIGERANT ②COMPRESSOR ③OH THERMISTOR CIRCUIT ④FAN MOTOR ⑤FAN MOTOR CIRCUIT
		THERMISTOR ABNORMAL 7TIMES	ABNORMAL THERMISTOR VALUE (OPEN OR SHORT) WAS DETECTED. ①THERMISTOR ②CONNECTION OF THERMISTOR DEFECTIVE ③THERMISTOR CIRCUIT
		ACCELERATION FAILURE 8TIMES	COMPRESSOR WAS NOT ACCELERATED MORE THAN MINIMUM SPEED. ①LEAK OF REFRIGERANT ②COMPRESSOR
		COMMUNICATIONS ERROR 9TIMES	COMMUNICATIONS BETWEEN INDOOR UNIT AND OUTDOOR UNIT ARE INTERRUPTED. ①CABLE IS WRONG CONNECTED ②CABLE IS OPEN ③INTERFACE CIRCUIT OF BETWEEN INDOOR UNIT AND OUTDOOR UNIT
		ABNORMAL POWER SOURCE 10TIMES	ABNORMAL POWER SOURCE WAS DETECTED. ①ABNORMAL POWER SOURCE ②CABLE IS WRONG CONNECTED ③SYSTEM POWER MODULE ④P.W.B.
		FAN LOCK ERROR 12TIMES	OUTDOOR FAN RPM IS NOT ROTATE AS INTENDED RPM. ①FAN MOTOR ②FAN MOTOR CIRCUIT
		EEPROM READ ERROR 13TIMES	MICROCOMPUTER CANNOT READ THE DATA IN EEPROM. P.W.B.
		ACTIVE CONVERTER DEFECTIVE 14TIMES	OVERVOLTAGE WAS DETECTED BY SYSTEM POWER MODULE. SYSTEM POWER MODULE
*EXAMPLE OF BLINKING (5 TIMES)  (■ .. LIGHTS FOR 0.25 SEC AT INTERVAL OF 0.25 SEC)			
SERVICE OPERATION PROCEDURE OF REFRIGERANT PUMP DOWN OR INDEPENDENT OPERATION OF OUTDOOR UNIT. 1. CUT OFF THE POWER SOURCE ONCE THEN ON AGAIN. 2. WAIT 1 MINUTE AL LEAST. 3. PRESS THE SERVICE SWITCH (WHICH IS ON THE PWB) MORE THAN 1 SECOND. SERVICE OPERATION WILL BE STARTED. TO STOP THIS OPERATION, PRESS THE SERVICE SWITCH AGAIN (MORE THAN 1 SECOND). TO RESUME TO NORMAL OPERATION, CUT THE POWER SOURCE ONCE THEN ON AGAIN. IN ORDER TO PROTECT THE DAMAGE OF COMPRESSOR, DO NOT OPERATE MORE THAN 5 MINUTES WITH SERVICE VALVE CLOSE.			
POINT DE MESURE <u>MEASURING POSITION OF DC VOLTAGE(+)</u> <u>MEASURING POSITION OF DC VOLTAGE(-)</u> 			

MODE D'ECLAIRAGE DU VOYANT D'AUTO-DIAGNOSTIC

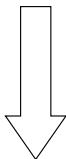
MODÈLE RAC-50FX8

		MODE D'ALLUMAGE AUTO-DIAGNOSTIC ■: ALLUMÉ □: CLIGNOTE □: ÉTEINT		
L D 3 0 1 RED	L D 3 0 2 RED	NOM AUTO-DIAGNOSTIC	DÉTAILS	POINT DE CONTRÔLE PRINCIPAL
<p>● CUT THE POWER SOURCE AND WAIT MORE THAN 10 MINUTES BEFORE SERVICE WORK.</p> <p>● CONFIRM THE DC VOLTAGE AT THE MEASURING POINT SHOWN IN FIGURE MUST BE LESS THAN 10V.</p> <p>● DO NOT TOUCH THE SCREWS AT SYSTEM POWER MODULE DUE TO HIGH VOLTAGE.</p> <p>● DO NOT TOUCH THE OTHER COMPONENTS WHEN OPERATING THE SERVICE SWITCH.</p>		[1] PENDANT LE FONCTIONNEMENT	LD303 (ROUGE) S'ALLUME ■	
■ ■	■ ■	FONCTIONNEMENT NORMAL	FONCTIONNEMENT COMPRESSEUR	PAS UN DYSFONCTIONNEMENT
■ ■	■ ■	SURCHARGE (1)	(1) (2) VALEUR RÉGLÉE VITESSE DE ROTATION (3) DURÉE LA VITESSE DE ROTATION EST CONTRÔLÉE AUTOMATIQUEMENT POUR PROTÉGER LE COMPRESSEUR EN CAS DE SURCHARGE	INDIQUE UN ÉTAT DE PROTECTION DE SURCHARGE
■ ■	■ ■	SURCHARGE (2)		PAS UN DYSFONCTIONNEMENT
■ ■	■ ■	SURCHARGE (3)		PAS UN DYSFONCTIONNEMENT
<p>● ATTENDRE DIX MINUTES APRÈS AVOIR ÉTEINT L'INTERRUPTEUR DE COURANT QUAND L'OPÉRATION D'ENTRETIEN EST TERMINÉE.</p> <p>● CONTRÔLER QUE LE VOLTAGE EST DE MOINS DE 10V. C.C. AU POINT DE MESURE.</p> <p>● NE PAS TOUCHER LA VIS DU MODULE DE PUISSEUR DU SYSTÈME À CAUSE DE SON VOLTAGE ÉLEVÉ.</p> <p>● NE TOUCHER AUCUNE PARTIE SUR LE BOÎTIER CONTENANT L'INTERRUPTEUR DE BRANCHEMENT.</p>		[2] PENDANT L'ARRÊT	LD303 (ROUGE) S'ÉTEINT □	
■ ■	■ ■	ARRÊT NORMAL	ARRÊTÉ PAR LE THERMOSTAT OU LE CONTRÔLEUR	PAS UN DYSFONCTIONNEMENT
■ ■	■ ■	ARRÊT RÉINIT. 1 FOIS	RÉINIT. DU MICROPROCESSEUR (NORMAL QUAND LE COMMUT. MIA A ÉTÉ MIS SUR MARCHE)	P.W.B.
■ ■	■ ■	COUPE COURANT DE CRÈTE 2 FOIS	LE COURANT DE CRÈTE DU COMPRESSEUR A DÉPASSE LA LIMITE MAXIMUM	① MODULE D'ALIMENTATION DU SYSTÈME ② COMPRESSEUR ③ P.W.B.
■ ■	■ ■	ROTATION BASSE VITESSE ANORMALE 3 FOIS	POSITION DU ROTOR DE COMPRESSEUR PERDUE	① MODULE D'ALIMENTATION DU SYSTÈME ② COMPRESSEUR ③ P.W.B.
■ ■	■ ■	ÉCHEC DE COMMUTATION DE 4 FOIS	ÉCHEC DE COMMUTATION DE DÉMARRAGE SYNC. BASSE FREQUENCE SUR POSITION DE DÉTECTION	① MODULE D'ALIMENTATION DU SYSTÈME ② COMPRESSEUR ③ P.W.B.
■ ■	■ ■	COUPEUR LIMITÉ INFÉRIEURE SURCHARGE 5 FOIS	FONCTION DE PROTECTION ANTI-SURCHARGE DEMANDE UNE VITESSE INFÉRIEURE À LA VITESSE MINIMUM DU COMPRESSEUR	① UNITÉ EXTERIEURE EXPOSÉE EN PLEIN SOLEIL OU FLUX D'AIR BLOQUÉ ② MOTEUR DE VENTILATEUR ③ CIRCUIT OH MOTEUR DE VENTILATEUR ④ TENSION TRÈS BASSE
■ ■	■ ■	AUGM. TEMP. OH THEMISTOR 6 FOIS	SUPCHAUFFE COMPRESSEUR DÉTECTÉE PAR OH THEMISTANCE	① FUITE DE FLUIDE FRIGORIGÈNE ② COMPRESSEUR ③ CIRCUIT OH THEMISTOR ④ MOTEUR DE VENTILATEUR ⑤ CIRCUIT OH MOTEUR DE VENTILATEUR
■ ■	■ ■	THEMISTOR ANORMAL 7 FOIS	VALEUR ANORMALE THEMISTOR (OUVERT OU COURT-CIRCUIT) DÉTECTÉE.	① THEMISTOR, ② BRANCHEMENT DU THEMISTOR DÉFECTUEUX ③ CIRCUIT THEMISTANCE
■ ■	■ ■	ÉCHEC D'ACCÉLÉRATION 8 FOIS	PAS D'ACCÉLÉRATION SUPÉRIEURE À LA VITESSE MINIMUM POUR LE COMPRESSEUR.	① FUITE DE FLUIDE FRIGORIGÈNE ② COMPRESSEUR
■ ■	■ ■	ERREUR DE COMMUNICATION 9 FOIS	COMMUNICATION ENTRE UNITÉ INTÉRIEURE ET UNITÉ EXTERIEURE INTERROMPUE	① CÂBLE MAL BRANCHÉ, ② CÂBLE OUVERT, ③ CIRCUIT D'INTERFACE ENTRE L'UNITÉ INTÉRIEURE ET L'UNITÉ EXTERIEURE
■ ■	■ ■	SOURCE D'ALIMENTATION ANORMALE 10 FOIS	SOURCE D'ALIMENTATION ANORMALE DÉTECTÉE	① SOURCE D'ALIMENTATION ANORMALE ② CÂBLE MAL BRANCHE ③ MODULE D'ALIMENTATION DU SYSTÈME ④ P.W.B.
■ ■	■ ■	ERREUR DE BLOCAGE DE VENTILATEUR 12 FOIS	RÉGIME VENTILATEUR EXTERIEUR N'ATTIENDE PAS LA VALEUR PRÉVUE	① MOTEUR DE VENTILATEUR ② CIRCUIT MOTEUR VENTILATEUR
■ ■	■ ■	EPPROM:ERREUR DE LECTURE 13 FOIS	LE MICRO-ORDINATEUR NE PEUT LIRE LES DONNÉES DE LA MÉMOIRE MORTE (EPPROM)	P.W.B.
■ ■	■ ■	CONvertisseur ACTIF DÉFECTUEUX 14 FOIS	SURTENSION DÉTECTÉE PAR LE MODULE D'ALIMENTATION DU SYSTÈME	MODULE D'ALIMENTATION DU SYSTÈME
<p>■ EXEMPLE DE CLIGNOTEMENT (5 FOIS)</p>		2sec.	(■ -S'ALLUME PENDANT 0,25 SEC À DES INTERVALLES DE 0,25 SEC.)	
POINT DE MESURE				
POSITION DE MESURE DE TENSION CC (+)				
POSITION DE MESURE DE TENSION CC (-)				
MODULE D'ALIMENTATION DU SYSTÈME				

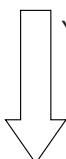
CHECKING THE REFRIGERATING CYCLE

(JUDGING BETWEEN GAS LEAKAGE AND COMPRESSOR DEFECTIVE)

Connect U,V,W phase leads to the power module again and operate the air conditioner.



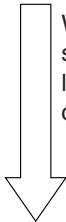
Is the self-diagnosis lamp mode as shown on the right?



Stop to operate and check the gas pressure in balancing mode.

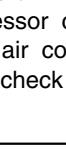


- Checking the power module.



When the self-diagnosis lamp lights in the same condition as above.

The compressor is defective. Replace it and seal refrigerant.



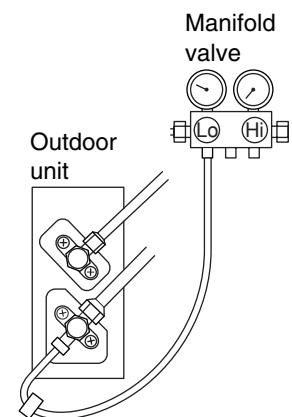
If the compressor checker for an inverter type air conditioner is available, re-check using it.

Lighting mode Self-diagnosis Lamp	Blinks 2 times	Blinks 3 times	Blinks 4 times	Blinks 5 times	Blinks 6 times	Blinks 8 times
LD301						
Time until the lamp lights	Approx. 10 seconds			Approx. 10 seconds	Within approx. 30 minutes	Approx. 10 seconds
Possible malfunctioning part	Compressor			Gas leakage	Compressor	

Blinking Off

Outdoor air temperature (°C)	Charge port pressure Mpa(G) {kgf/cm²(G)}
50	2.96 {30.14}
45	2.62 {26.72}
40	2.31 {23.58}
35	2.03 {20.73}
30	1.78 {18.14}
25	1.55 {15.79}
20	1.34 {13.66}
15	1.15 {11.74}
10	0.98 {10.02}
5	0.83 {8.48}
0	0.70 {7.10}
-5	0.58 {5.89}
-10	0.47 {4.81}

(R410A)



Gas leaking

Gas leaks.
Repair and seal refrigerant.



Perform a final check of operation.

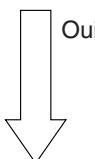
Contrôle du cycle réfrigérant

(POUR SAVOIR S'IL S'AGIT D'UNE FUITE DE GAZ OU D'UN DÉFAUT AU NIVEAU DU COMPRESSEUR)

Branchez à nouveau les fils de phase U,V,W sur le module d'alimentation et mettez le climatiseur en marche.



Le mode Voyant d'auto-diagnostic fonctionne-t-il comme indiqué sur la droite?

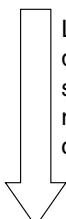


Arrêtez l'appareil et contrôlez la pression de gaz en mode d'équilibrage.



Normal

- Contrôle de module d'alimentation



Lorsque le voyant d'auto-diagnostic s'allume de la même façon que ci-dessus.

Le compresseur est défectueux.
Remplacez-le et scellez le fluide frigorigène.
(Si un contrôleur pour climatiseur à convertisseur est disponible, effectuez à nouveau le contrôle en l'utilisant.)

Mode d'allumage Voyant d'auto-diagnostic	Clignote 2 fois	Clignote 3 fois	Clignote 4 fois	Clignote 5 fois	Clignote 6 fois	Clignote 8 fois
LD301	[]	[]	[]	[]	[]	[]
Délai qui s'écoule avant que le voyant s'allume	Environ 10 secondes			Environ 10 secondes	Dans un délai d'environ 30 minutes	Environ 10 secondes
Pièce éventuellement défectueuse	Compresseur			Fuite de gaz	Compresseur	Compresseur

[] Clignote [] éteint

Température de l'air extérieur (°C)	Pression d'orifice de chargement	
	MPa(G)	kgf/cm²(G)
50	2.96	{30.14}
45	2.62	{26.72}
40	2.31	{23.58}
35	2.03	{20.73}
30	1.78	{18.14}
25	1.55	{15.79}
20	1.34	{13.66}
15	1.15	{11.74}
10	0.98	{10.02}
5	0.83	{8.48}
0	0.70	{7.10}
-5	0.58	{5.89}
-10	0.47	{4.81}

(R410A)

Les valeurs ci-dessus sont théoriques.

Erreur (Fuite de gaz)



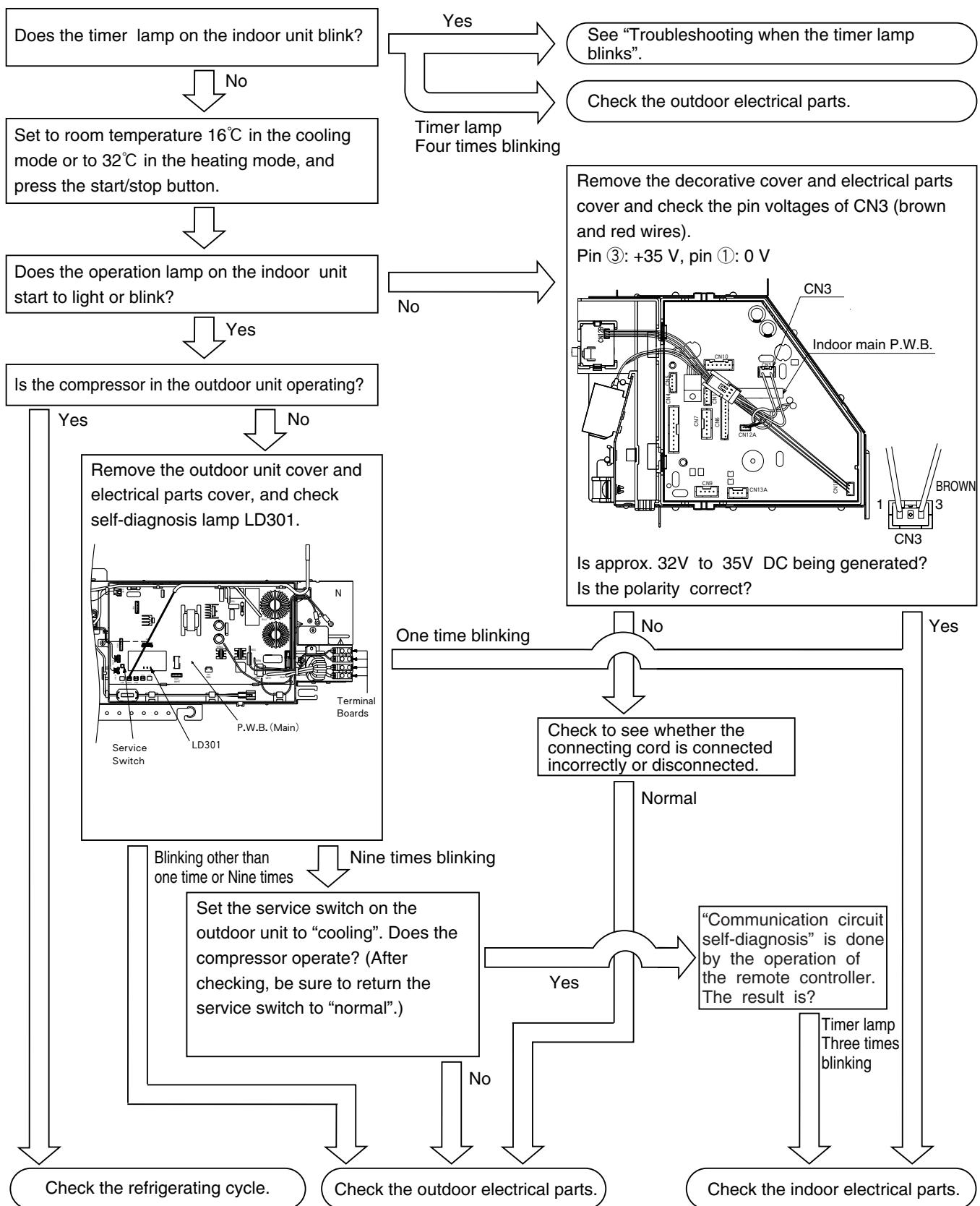
Fuites de gaz.
Réparez et scellez le fluide frigorigène.



Effectuez un contrôle de fonctionnement final.

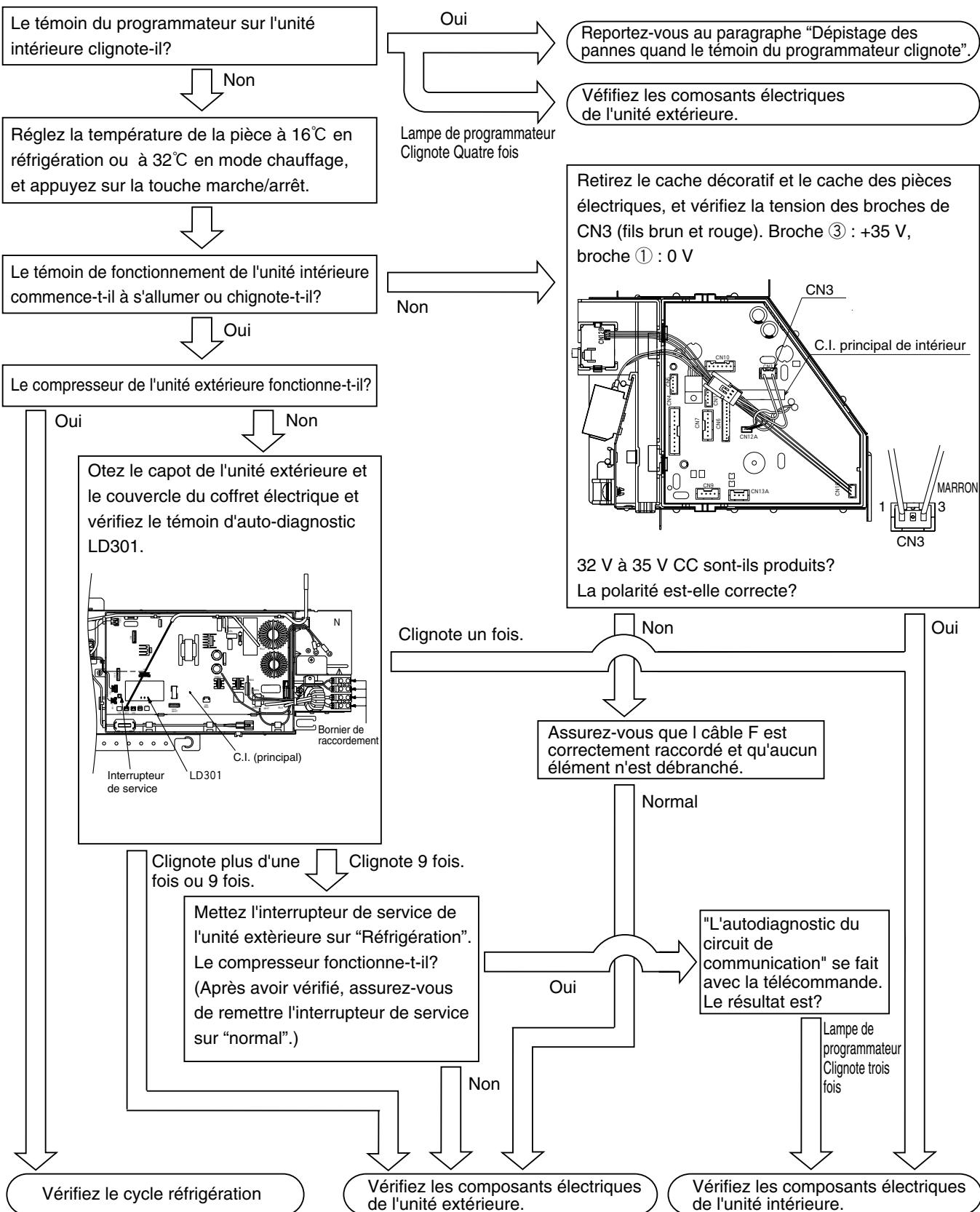
CHECKING THE INDOOR/OUTDOOR UNIT ELECTRICAL PARTS AND REFRIGERATING CYCLE

[MODEL RAF-50FX8/RAC-50FX8]



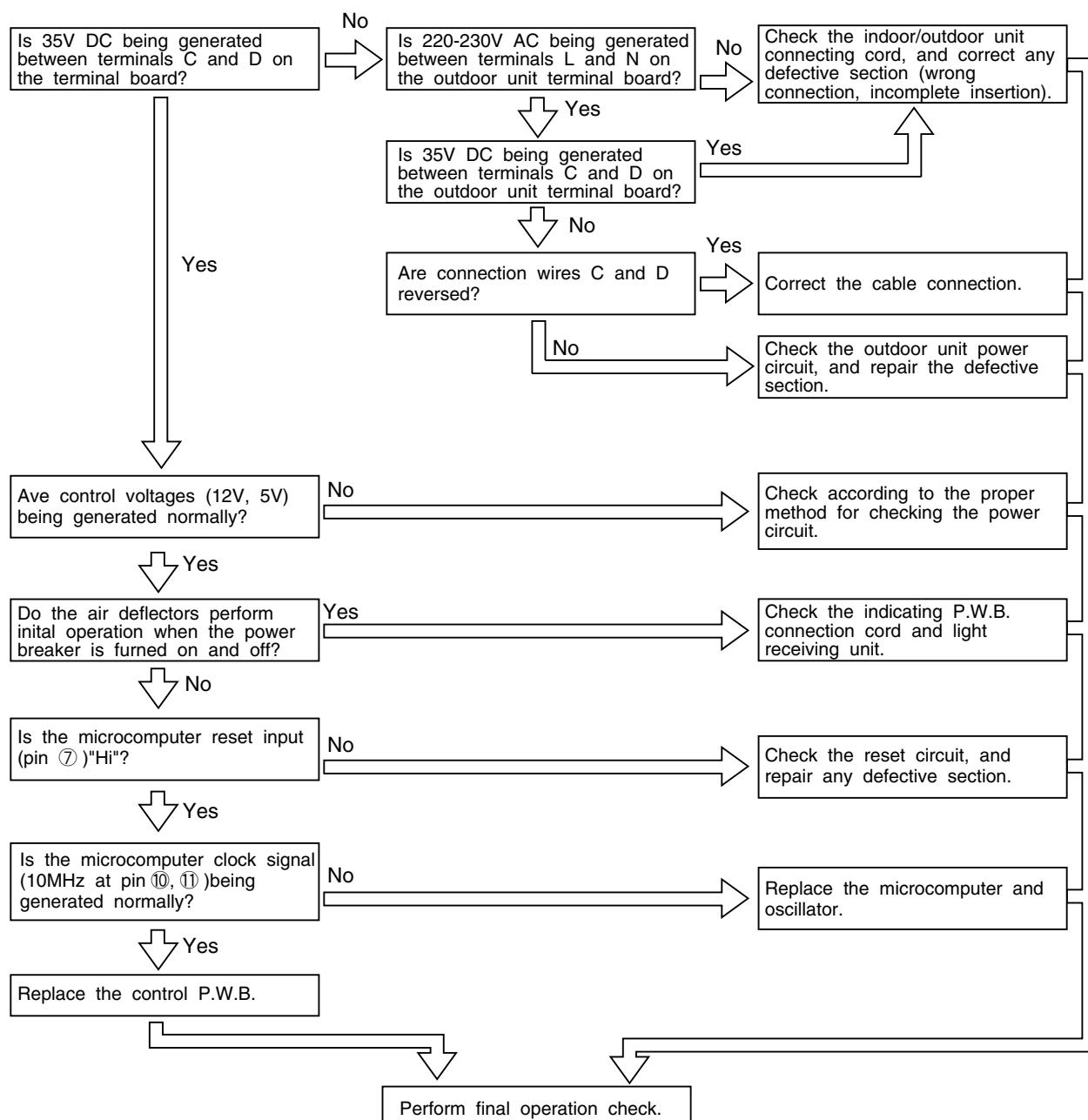
VÉRIFICATION DES COMPOSANTS ÉLECTRIQUES DES UNITÉS INTÉRIEURES ET EXTÉRIEURES ET DU CYCLE DE RÉFRIGÉRATION

[MODÈLE RAF-50FX8/RAC-50FX8]



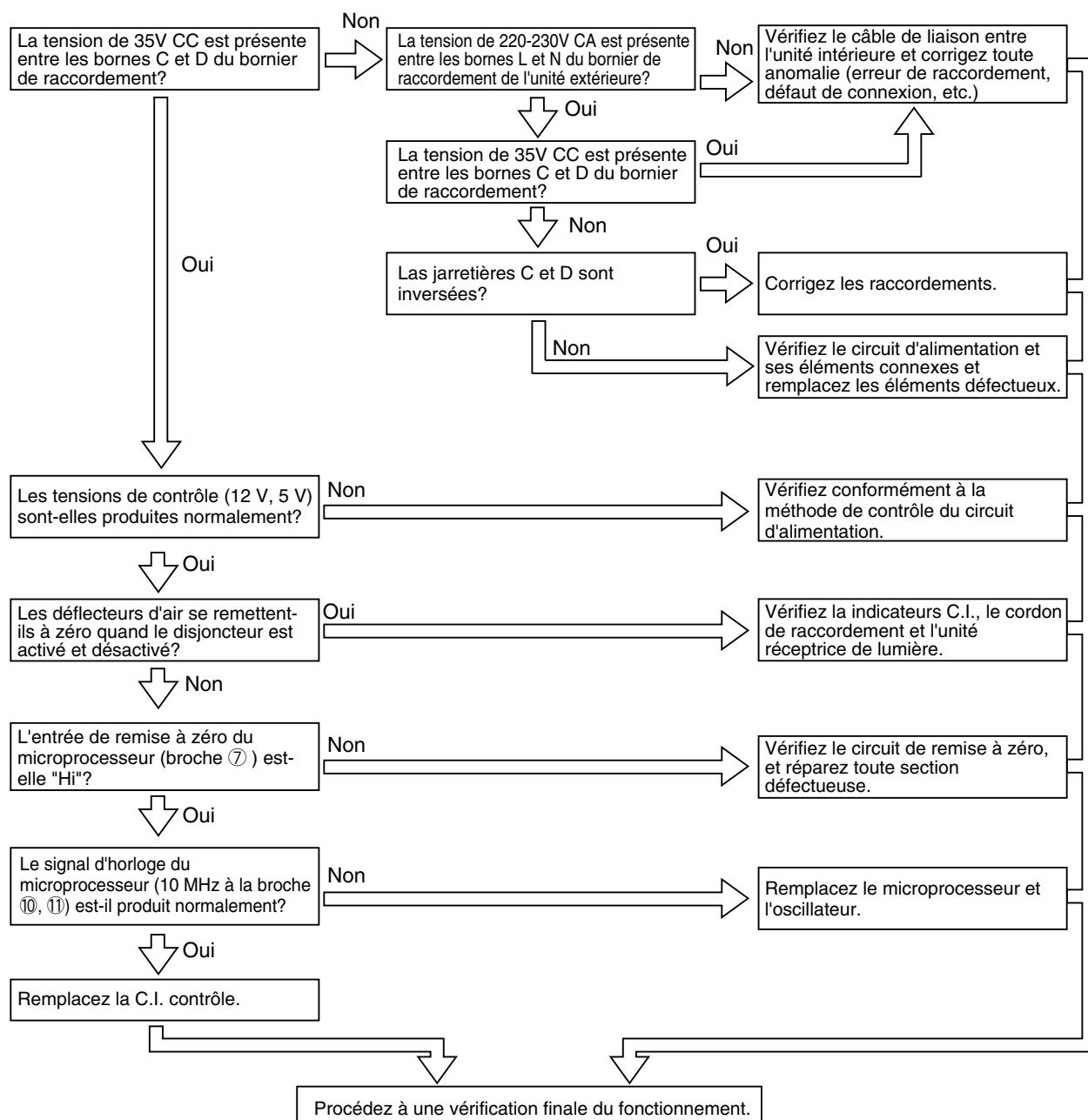
CHECKING THE INDOOR UNIT ELECTRICAL PARTS

1. Power does not come on (no operation)

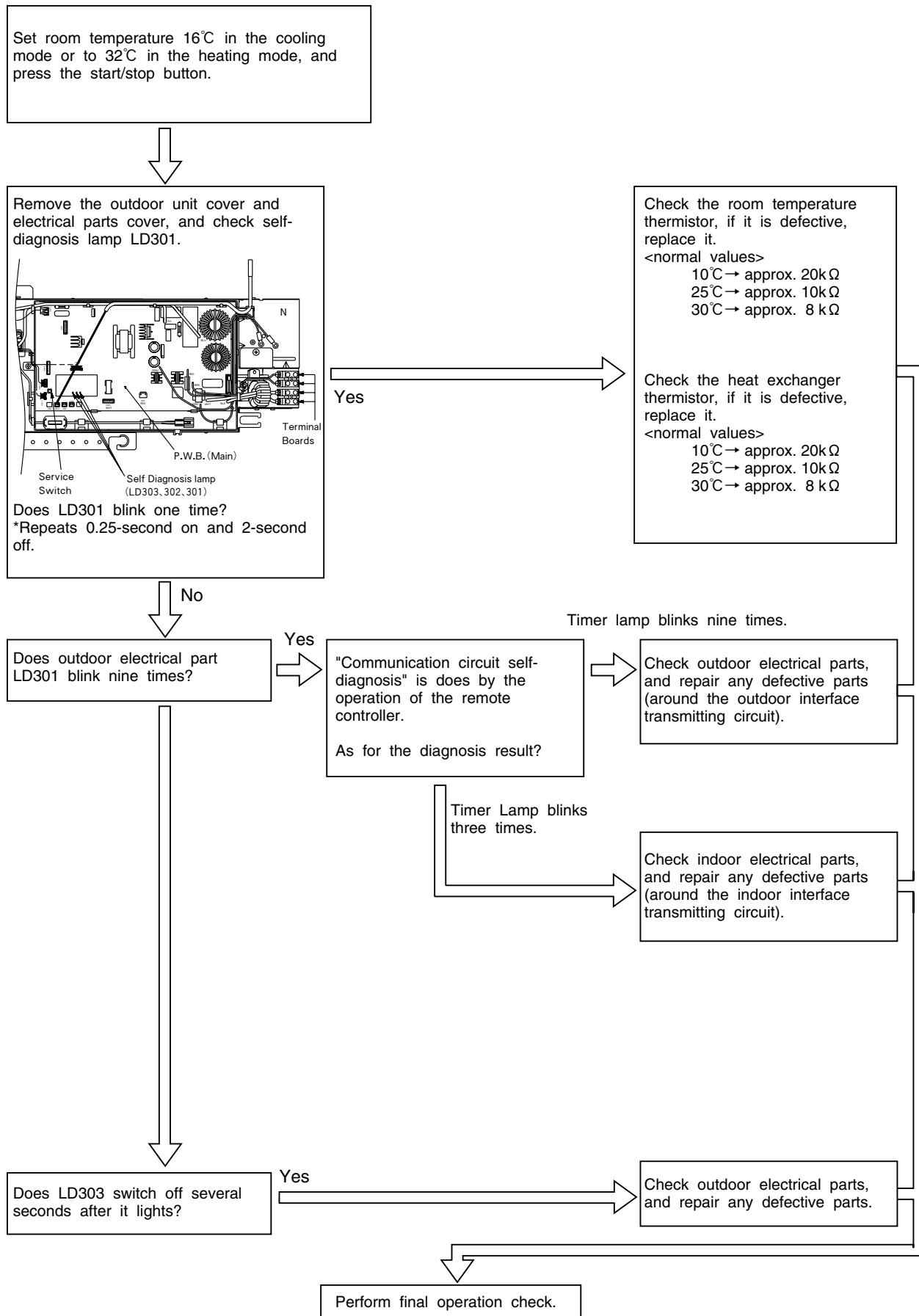


VÉRIFICATION DES COMPOSANTS ÉLECTRIQUES DE L'UNITE INTÉRIEURE

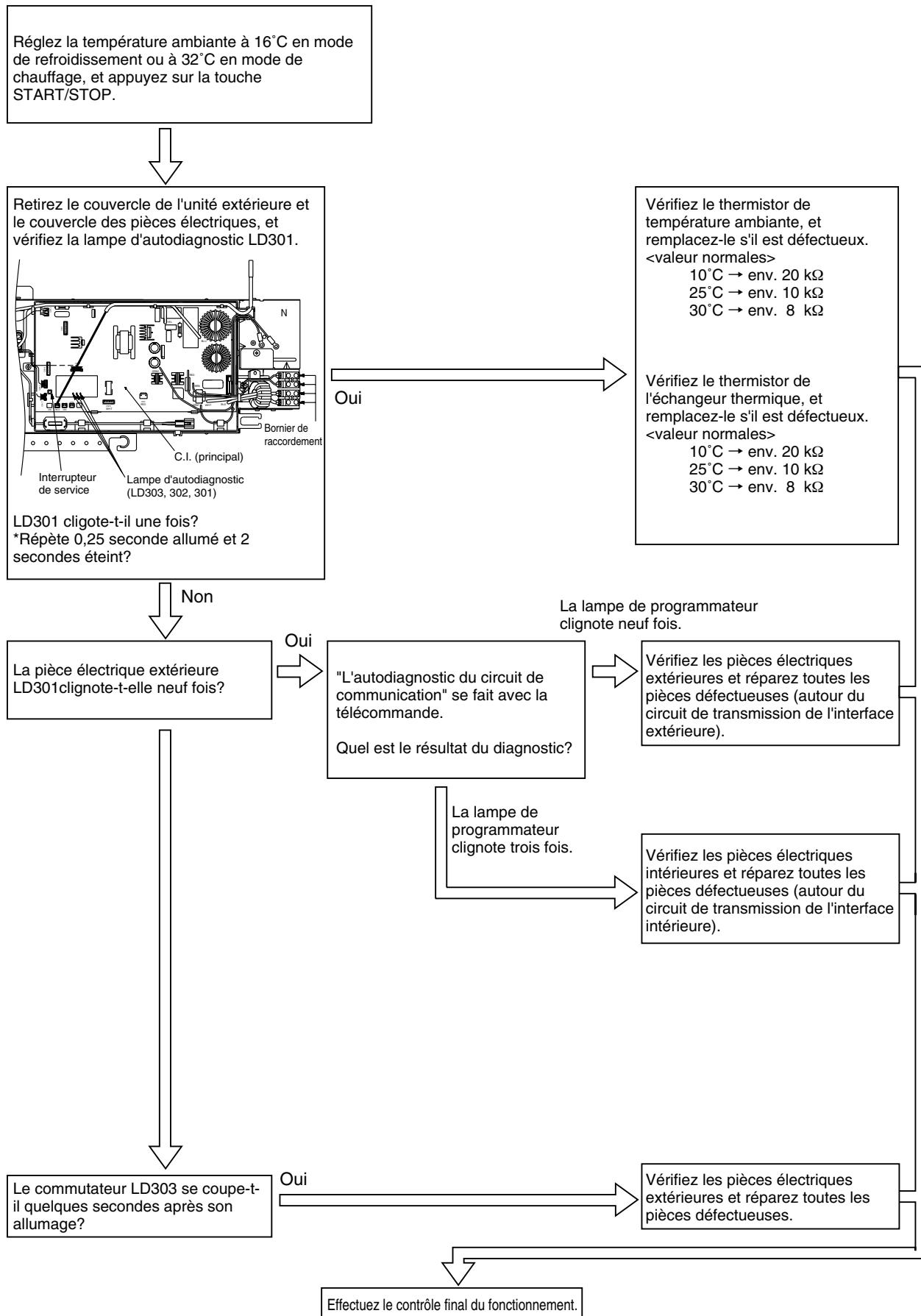
1. La mise sous tension est impossible (aucun fonctionnement)



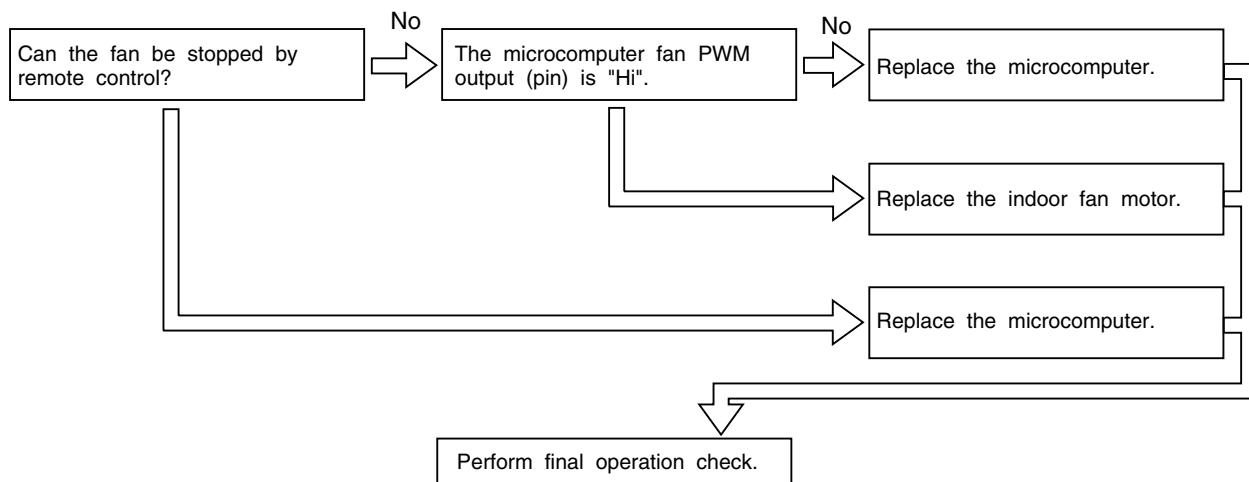
2. Outdoor unit does not operate (but receives remote infrared signal)



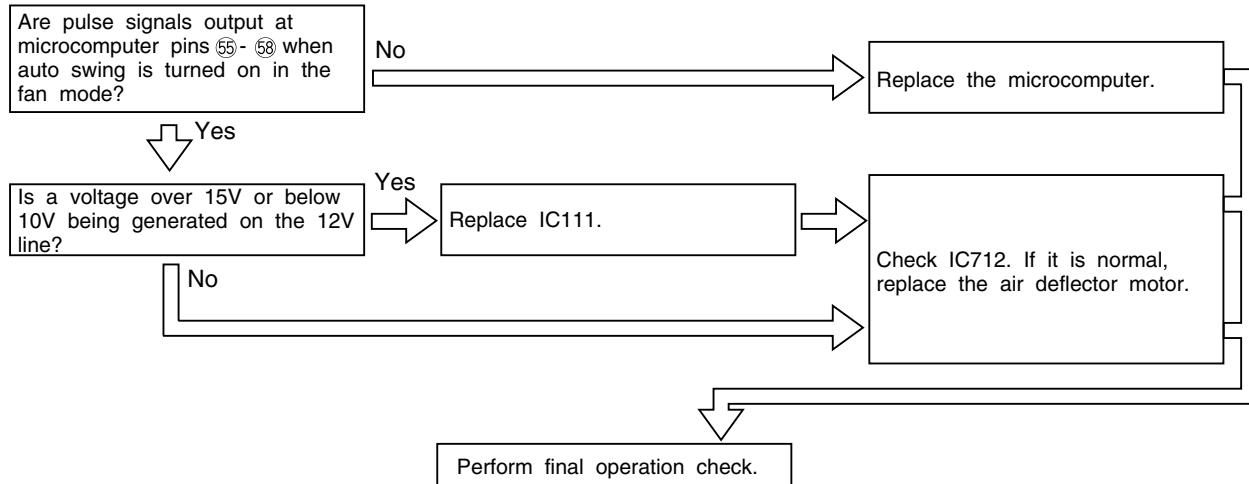
2. L'unité extérieure ne fonctionne pas (mais reçoit le signal infrarouge de la télécommande)



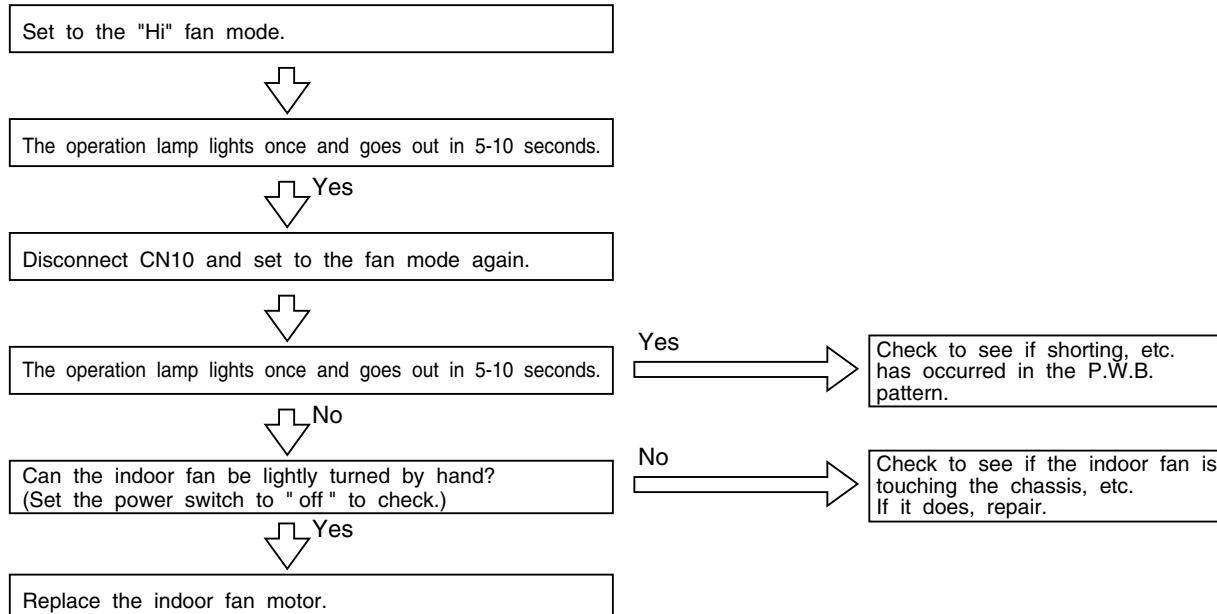
3. Indoor fan speed does not change (others are normal)



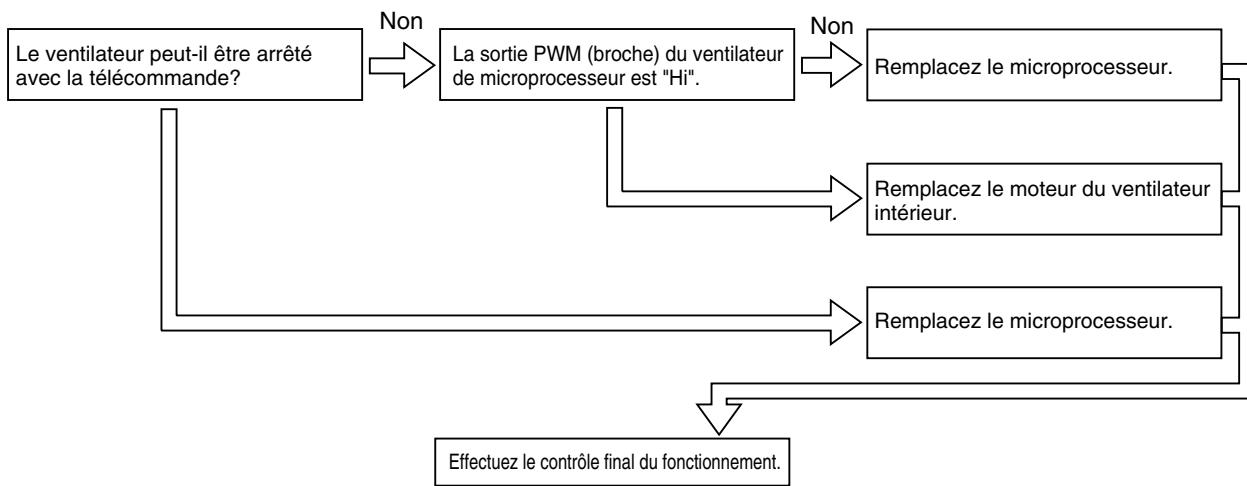
4. Air deflector does not move (others are normal)



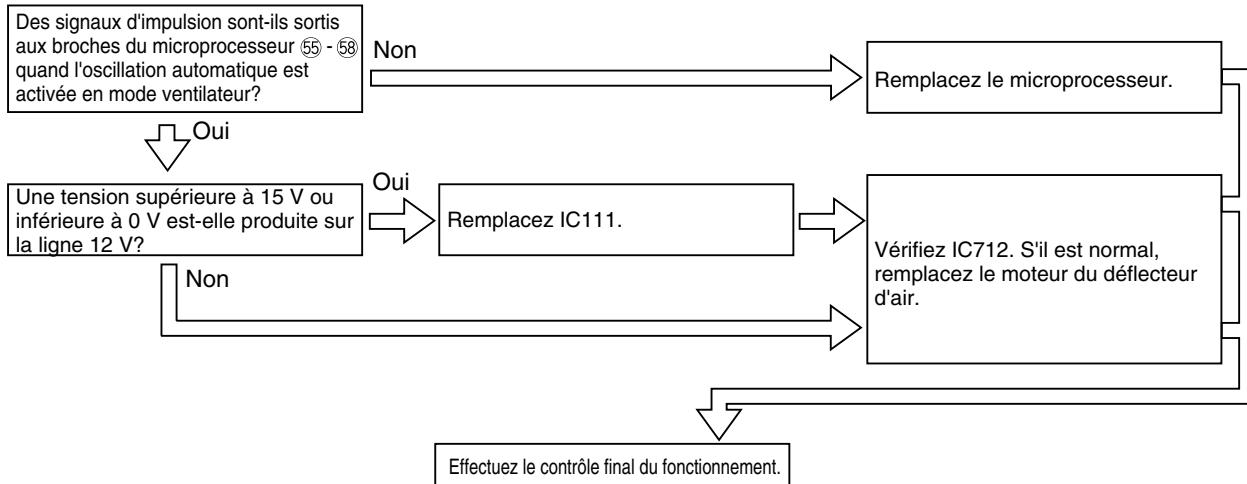
5. All systems stop from several seconds minutes to several after operation is started
(all indicators are also off)



3. La vitesse du ventilateur intérieur ne change pas (toutes autres choses normales)

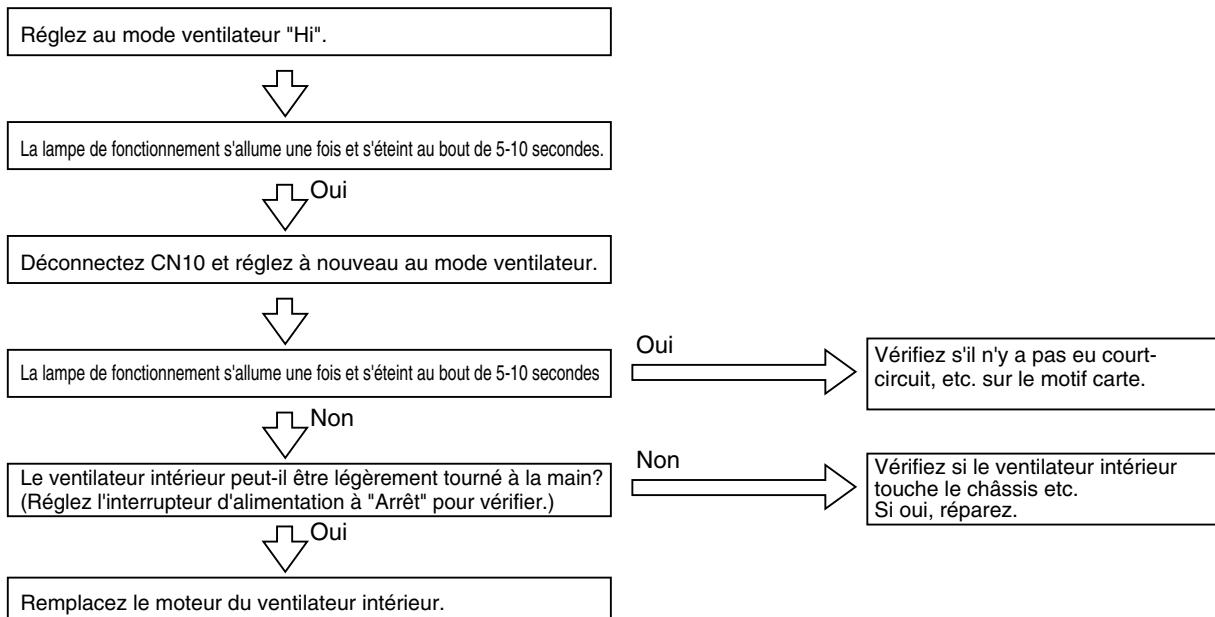


4. Le déflecteur d'air ne bouge pas (toutes autres choses normales)

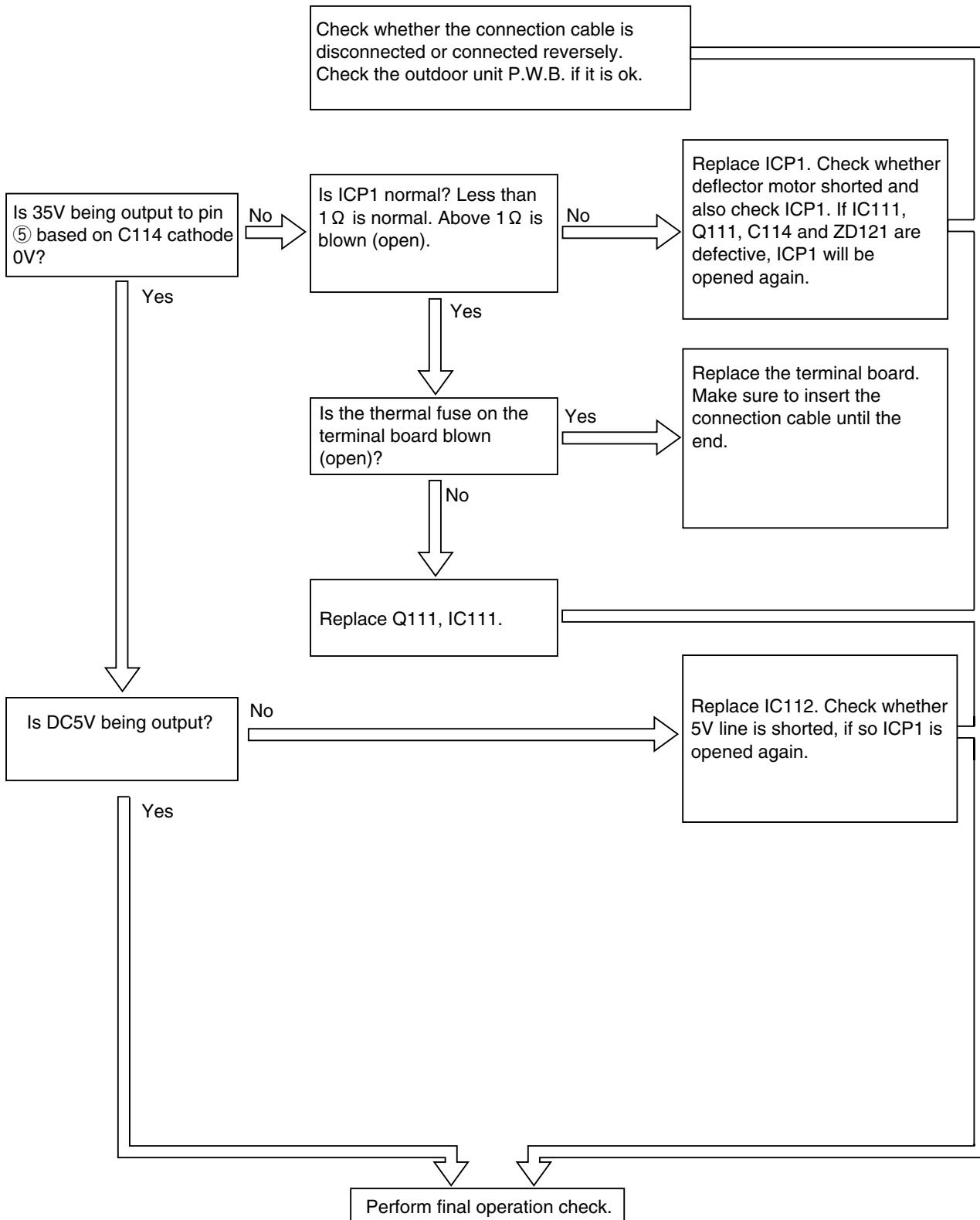


5. Tous les systèmes s'arrêtent de quelques secondes à quelques minutes après le démarrage.

(tous les indicateurs sont aussi éteints).

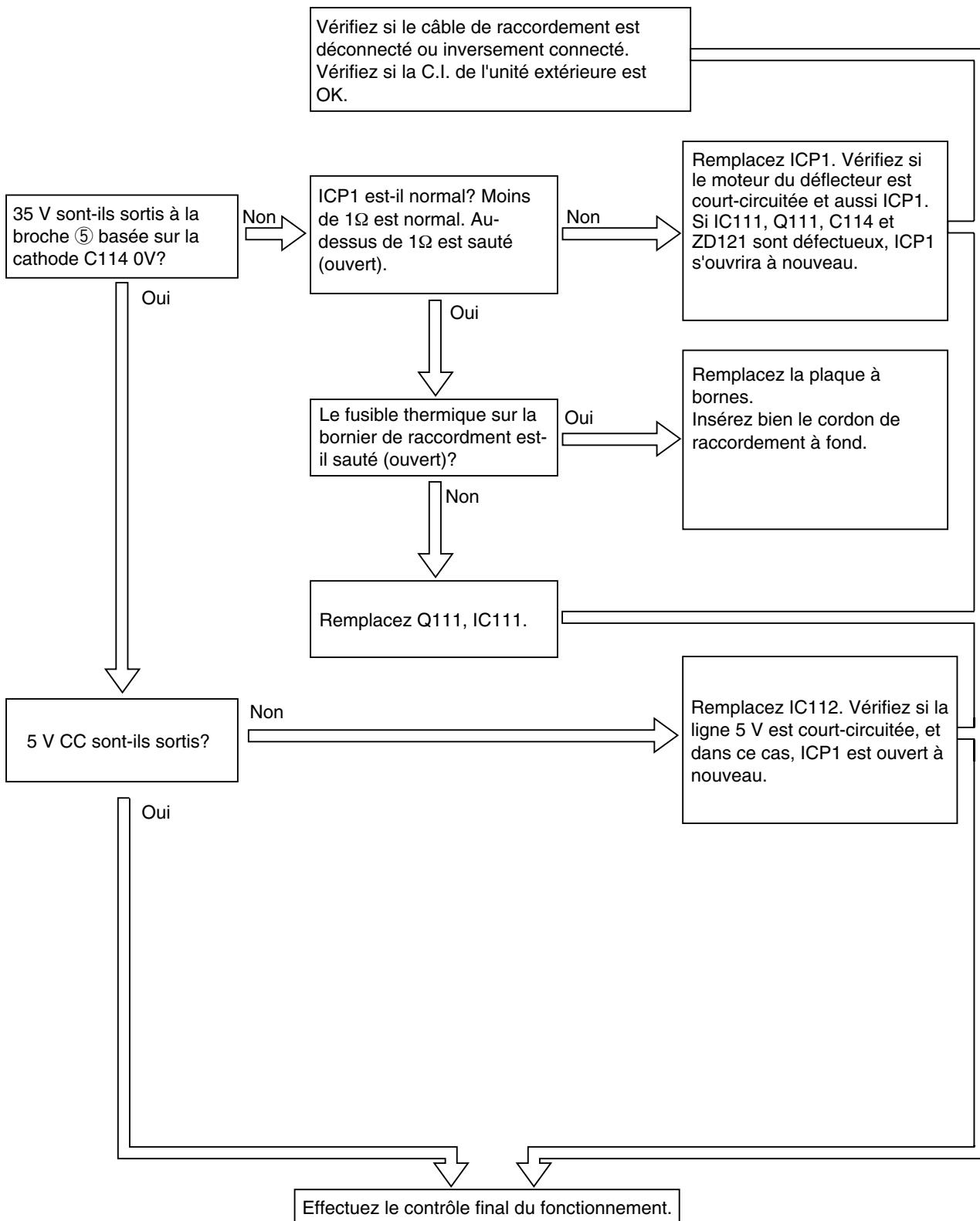


6. Checking the main P.W.B (power circuit)



※1 During the operation is being stopped, 12V line may change to 7V.

6. Contrôle de la C.I. principale (circuit d'alimentation)



※1 La ligne 12 V peut changer à 7 V pendant l'arrêt du fonctionnement.

Self Diagnosis Indicating Function (Indoor Unit)

If the "Timer Lamp" of the indoor unit blinks, repair the malfunction referring to the table below.

1. How to count the number of blinking of the lamp

Blinking is repeated with intervals of 2 seconds.
Blinking speed is: Lit 0.35 second/OFF 0.35 second.

[Example of 5 times blinks]



2. When trying to restart the unit while the lamp is blinking, press the "START/STOP" button on the remote controller for 2 times. The first press turns the microcomputer to the resetting state. Then the second press starts the unit.

<Note>

- (1) When the indoor unit does not work at all, check if there is an incorrect wire connection or breaking of the wire on F cable.
- (2) When the interface circuit is at fault from the time the power is switched ON, no indication by lamp blinking is made on the indoor unit. To diagnose the interface circuit, use the self diagnosis function for the communication circuit or the self diagnosis memory function.
- (3) "Outdoor unit forced operation" is not stored in the self diagnosis memory.

Blinking lamp	Number of blinking	Self diagnosis	Reason for the detection of malfunction	Remarks
Timer lamp	1	Malfunction of reversing valve	Heat exchange temperature of the indoor unit during heating operation is too low, or heat exchange temperature of the indoor unit during cooling operation is too high.	
	2	Outdoor unit forced operation	The unit is in operation using the service switch on the outdoor unit.	
	3	Indoor/outdoor unit interface defective	Communication from the outdoor unit was interrupted.	
	4	Outdoor defective indication	Outdoor unit electrical components defective.	
	9	Abnormality on indoor unit sensor	Wire breakage or short circuit occurred on the indoor thermistor.	
	10	Abnormality on DC fan motor rotation	An upper indoor fan motor is locked.	
	13	IC401 defective	Indoor unit EEPROM cannot be read.	

Fonction d'indication d'autodiagnostic (unité intérieure)

Si la "lampe de programmateur" de l'unité intérieure clignote, réparez la défaillance en consultant le tableau ci-dessous.

1. Comment compter le nombre de clignotements de la lampe

Le clignotement se répète à intervalles de 2 secondes.

La vitesse de clignotement est: allumé 0,35 seconde/éteint 0,35 seconde.

[Exemple de 5 clignotements]



2. Pour redémarrer l'unité alors que la lampe clignote, appuyez 2 fois sur la touche "START/STOP" sur la télécommande.

La première pression remet le microprocesseur à zéro, la seconde démarre l'unité.

<Notes>

- (1) Quand l'unité intérieure ne fonctionne pas du tout, vérifiez s'il n'y a pas de connexion de fil incorrecte ou de fil rompu sur le câble F.
- (2) Quand le circuit d'interface est défaillant à partir de l'allumage, aucune indication par lampe clignotante n'est faite sur l'unité intérieure. Pour diagnostiquer le circuit d'interface, utilisez la fonction d'autodiagnostic du circuit de communication ou la fonction mémoire d'autodiagnostic.
- (3) "Le fonctionnement forcé de l'unité extérieure" n'est pas enregistré dans la mémoire d'autodiagnostic.

Lampe clignotante	Nombre de clignotement	Autodiagnostic	Raison de détection de la défaillance	Remarques
Lampe de programmeur	1	Défaillance de vanne d'inversion	La température d'échange thermique de l'unité intérieure pendant le chauffage est trop basse, ou la température d'échange thermique de l'unité intérieure est trop haute pendant le refroidissement.	
	2	Fonctionnement forcé de l'unité extérieure	L'unité fonctionne à l'aide du commutateur de service sur l'unité extérieure.	
	3	Interface unité intérieure/extérieure défaillante	La communication de l'unité extérieure a été interrompue.	
	4	Indication extérieure défectueuse	Composants électriques de l'unité extérieure défectueux.	
	9	Anomalie du capteur de l'unité intérieure	Rupture de fil ou court-circuit sur le thermistor intérieur.	
	10	Rotation anomale du moteur du ventilateur CC	Moteur de ventilateur intérieur supérieur verrouillé.	
	13	IC401 défectueux	EEPROM de l'unité intérieure illisible	

Self Diagnosis Memory Function

Defective modes stored in the non-volatile memory of the indoor unit are re-indicated by the remote controller operation. This is useful to check the defective mode when switching OFF the power or restarting the unit operation without checking the number of blinking of the defective indication lamp. (The defective mode which occurred the last is memorized.) Defective modes of which occurrence frequency is too low to indicate on the indoor unit are also stored in the memory, thus defective phenomenon which was not checked at the visit can be found by clearing the memory and rechecking the memory contents later on.

Re-indication method for defective mode .

- 1.Turn the circuit breaker OFF and set the remote controller STOP position.
(No indication status.)
- 2.Turn the circuit breaker ON.
- 3.Set the remote controller COOL, and to be set 32°C and press the [①] button while pressing the [^] of temperature buttons. ⇒ Transmission
- 4.The main unit makes the receiving sound [Pi-] and becomes the defective indication mode.(Timer lamp goes on and off, but if the unit has no memory, the indication is not shown.)
- 5.Finish after turning the circuit breaker OFF.(Please turn OFF once without fail.)

Clear method for data of defective mode.

- 1.Proceed the re-indication of defective mode. (proceed without fail, after having the re-indication, do not operate the remote controller except for indicated ones.)
- 2.Turn the circuit breaker OFF. (Continue OFF more than 5 seconds.)
- 3.Turn the circuit breaker ON.
- 4.Set the remote controller HEAT and to be set 16°C and press the [①] button. while pressing the [V] of temperature buttons. ⇒ Transmission.
- 5.Finish the clear after having the receiving sound [Pii-] of one second.
- 6.Turn the circuit breaker OFF and finish.(Please turn OFF once without fail.)

Notes

- This function is valid only once right after switching ON the power and does not work if other remote controller operation was made prior to it.

Take note that this function may not work when not following the above procedures.

(If it does not work, switch OFF the power and try again.)

- If nothing is stored in the memory, the lamp does not blink even if re-indication operation is carried out.

- After carrying out re-indication operation, the remote controller operation will not be accepted once the data has been cleared. To carry out normal operation, switch OFF the power beforehand.

Fonction de mémoire d'autodiagnostic

Les modes défectueux stockés dans la mémoire non volatile de l'unité intérieure sont réindiqués par opération de la télécommande. Ceci est utilisé pour contrôler le mode défectueux lors de la commutation ARRET de l'alimentation ou du redémarrage du fonctionnement sans contrôler le nombre de clignotements de la lampe indicatrice défectueuse. (Le mode défectueux survenu en dernier est mémorisé.)

Les modes défectueux dont la fréquence d'occurrence est trop faible pour l'indication sur l'unité intérieure sont aussi stockés dans la mémoire, ce qui permet de trouver le phénomène défectueux qui n'a pas été contrôlé à la visite en effaçant la mémoire et en vérifiant le contenu de la mémoire ultérieurement.

Méthode de réindication du mode défectueux

1. Mettez le disjoncteur sur ARRET et réglez la télécommande à la position STOP.
(pas d'état d'indication)
2. Mettez le disjoncteur sur MARCHE.
3. Réglez la télécommande à COOL, et à 32°C et appuyez sur la touche [①] en pressant la touche de température [\wedge]. \Rightarrow Transmission
4. L'unité principale émet le bruit de réception [Pi-] et passe en mode d'indication de défaillance. (La lampe du programmeur s'allume et s'éteint, mais si l'unité n'a pas de mémoire, l'indication n'apparaît pas.)
5. Finissez en tournant le disjoncteur sur ARRET. (Mettez-le sur ARRET sans faute.)

Méthode d'effacement des données de mode défectueux

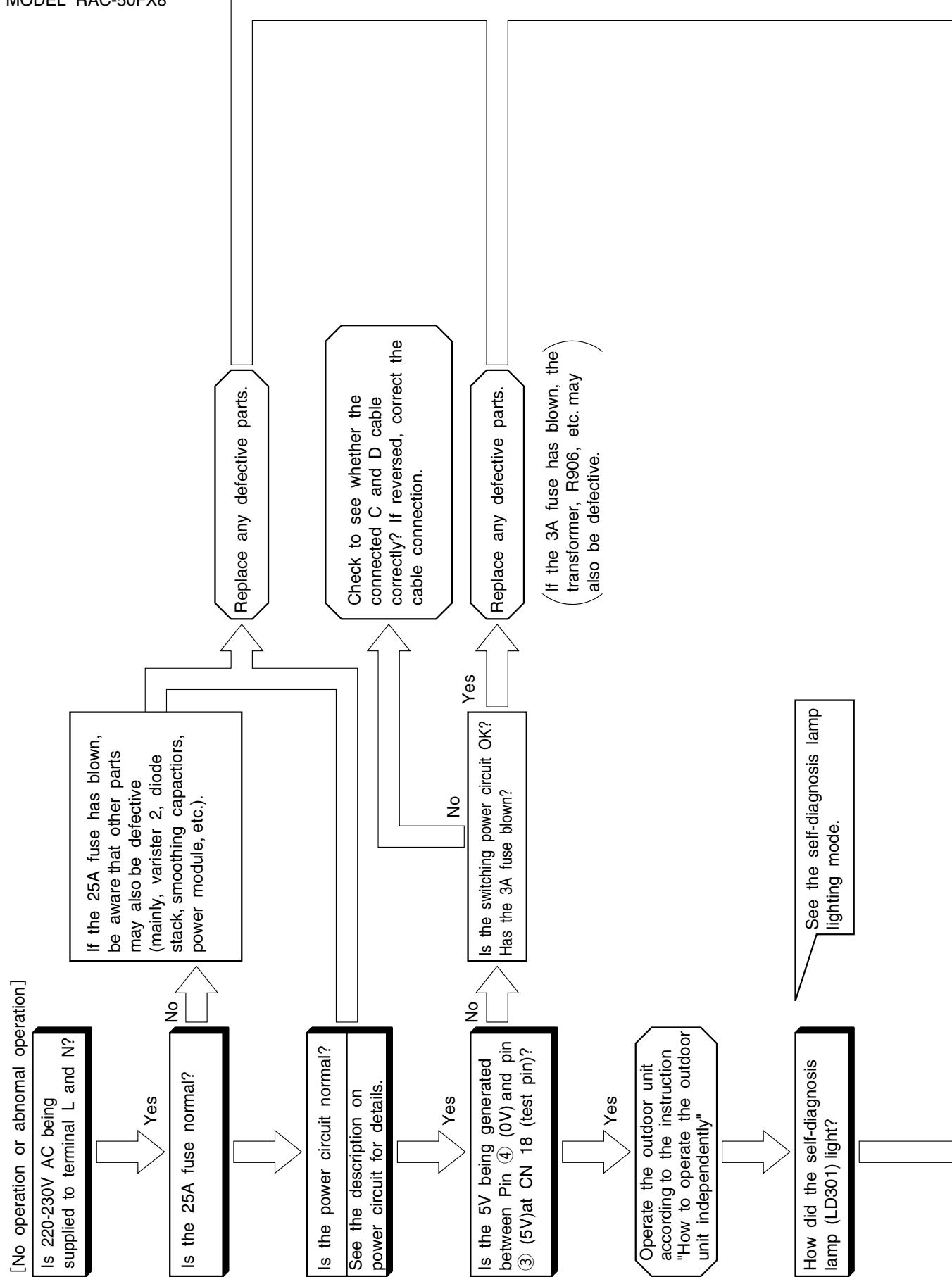
1. Procédez à la réindication du mode défectueux. (Procédez sans faute, après la réindication, n'opérez pas la télécommande sauf pour les modes indiqués.)
2. Mettez le disjoncteur sur ARRET. (Maintenez en ARRET plus de 5 secondes.)
3. Mettez le disjoncteur sur MARCHE.
4. Réglez la télécommande sur HEAT et 16°C et appuyez sur la touche [①] en pressant la touche de température [\vee]. \Rightarrow Transmission
5. Finissez l'effacement après réception du son [Pii-] une seconde.
6. Mettez le disjoncteur sur ARRET et finissez. (Mettez-le sur ARRET sans faute.)

Notes

- Cette fonction est valide seulement immédiatement après la commutation d'alimentation MARCHE et ne fonctionne pas si une autre opération de télécommande a été faite antérieurement.
Notez que cette fonction peut ne pas fonctionner si les procédures ci-dessus ne sont pas suivies.
(Si elle ne fonctionne pas, commutez l'alimentation sur ARRET et essayez à nouveau.)
- Si rien n'est stocké dans la mémoire, la lampe ne clignote pas même si l'opération de réindication est exécutée.
- Après l'opération de réindication, l'opération de la télécommande ne sera pas acceptée après l'effacement des données.
Commutez l'alimentation ARRET préalablement pour le fonctionnement normal.

CHECKING THE OUTDOOR UNIT ELECTRICAL PARTS

MODEL RAC-50FX8



INSPECTION DES COMPOSANTS ÉLECTRIQUES DE L'UNITÉ EXTERIEURE

MODÈLE RAC-50FX8

[Aucun fonctionnement ou fonctionnement anormal]

La tension est de 220-230V entre les bornes L et N ?

Oui
Le fusible 25A est en bon état?

Si le fusible 25A est grillé, d'autres composants peuvent être défectueux (en particulier la varistance 2, le pile de diodes, le condensateur de lissage, le module d'alimentation, etc.).

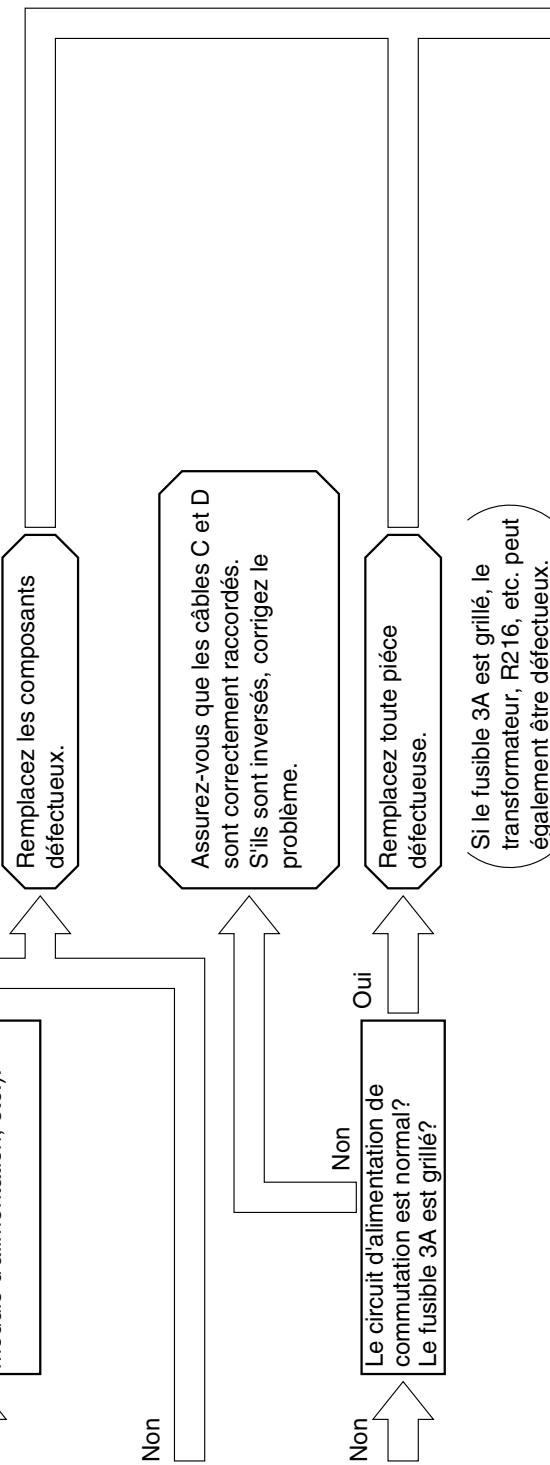
Non
Le circuit d'alimentation est normal?
Reportez-vous à la description du circuit d'alimentation pour les détails.

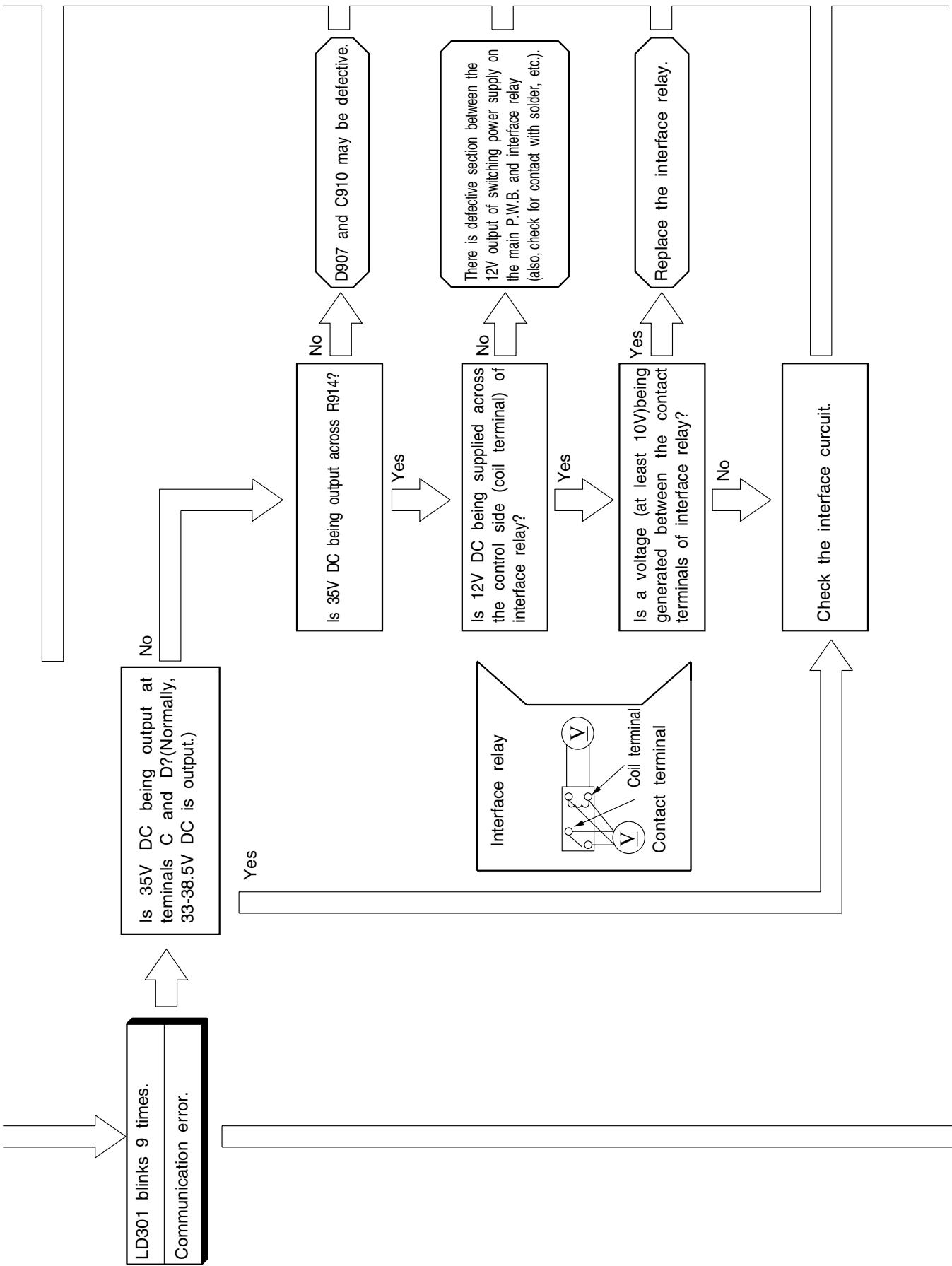
Oui
Y a-t-il une tension de 5V entre REG1 (OV) et la broche ④ (broche d'essai) de CN18 (5V)?

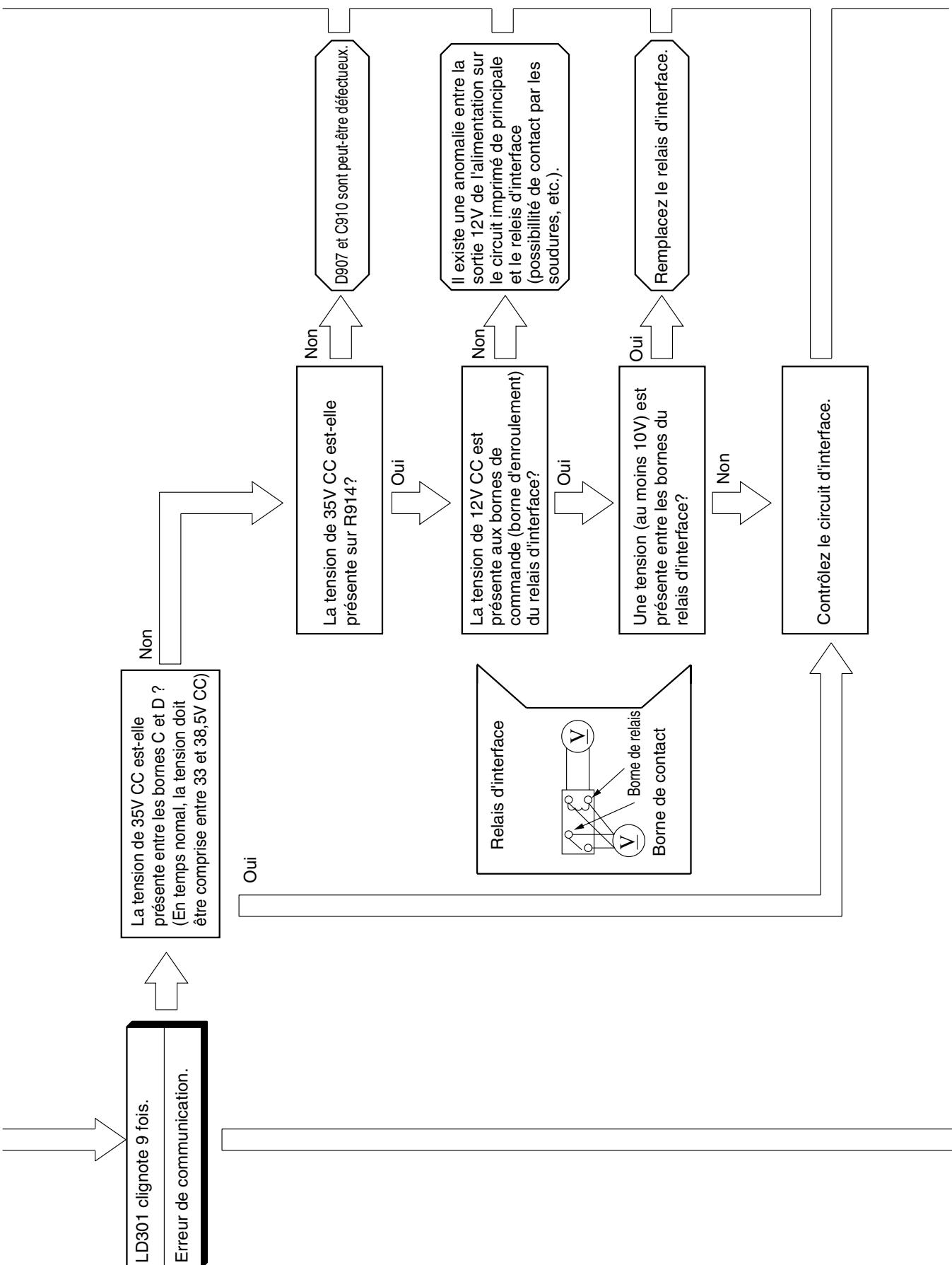
Non
Le circuit d'alimentation de commutation est normal?
Le fusible 3A est grillé?
Oui
Faites fonctionner l'unité extérieure en respectant les consignes "Comment faire fonctionner l'unité extérieure indépendamment des autres"?

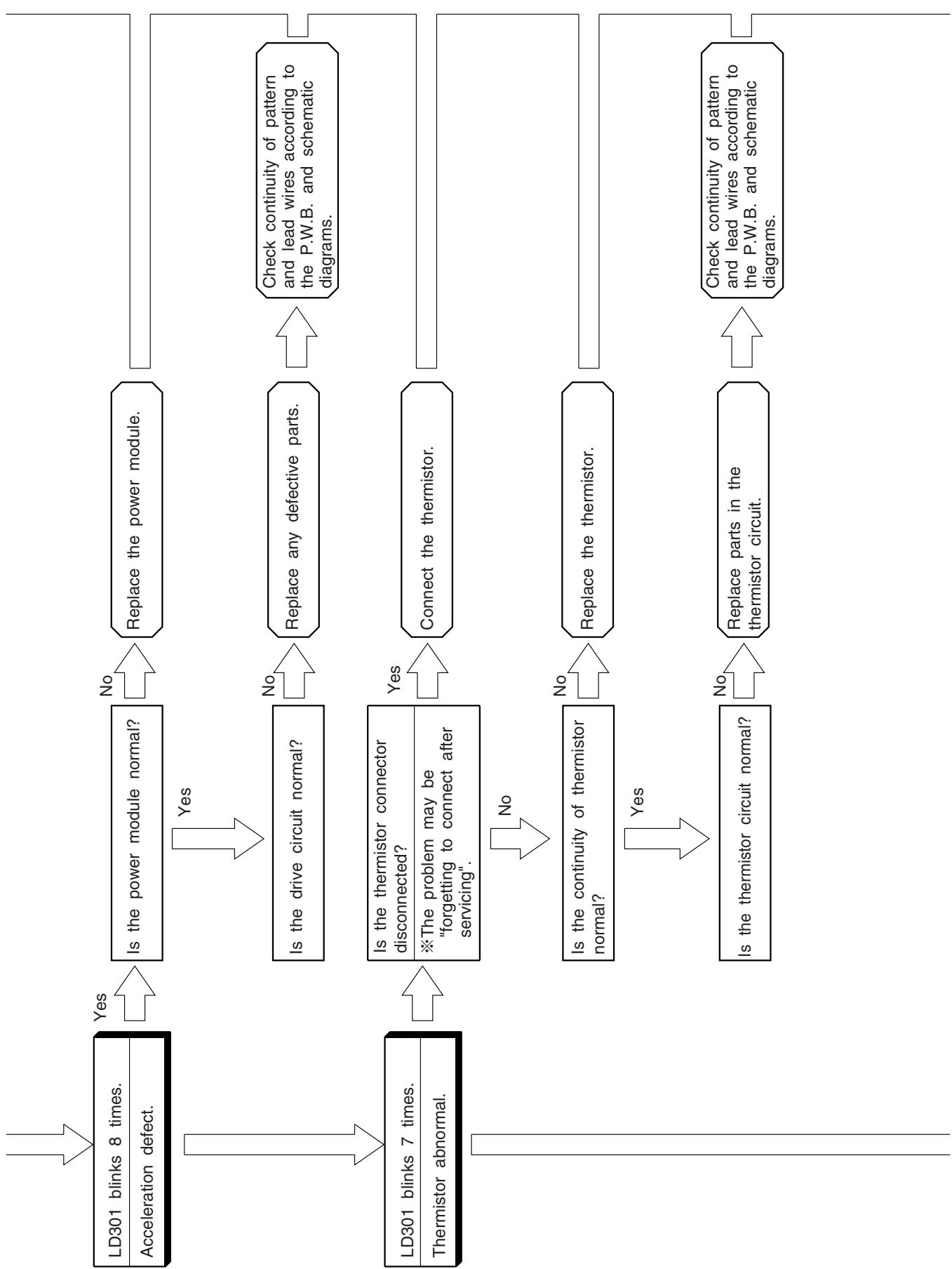
Oui
Comment s'allume le voyant d'autodiagnostic (LD301) ?

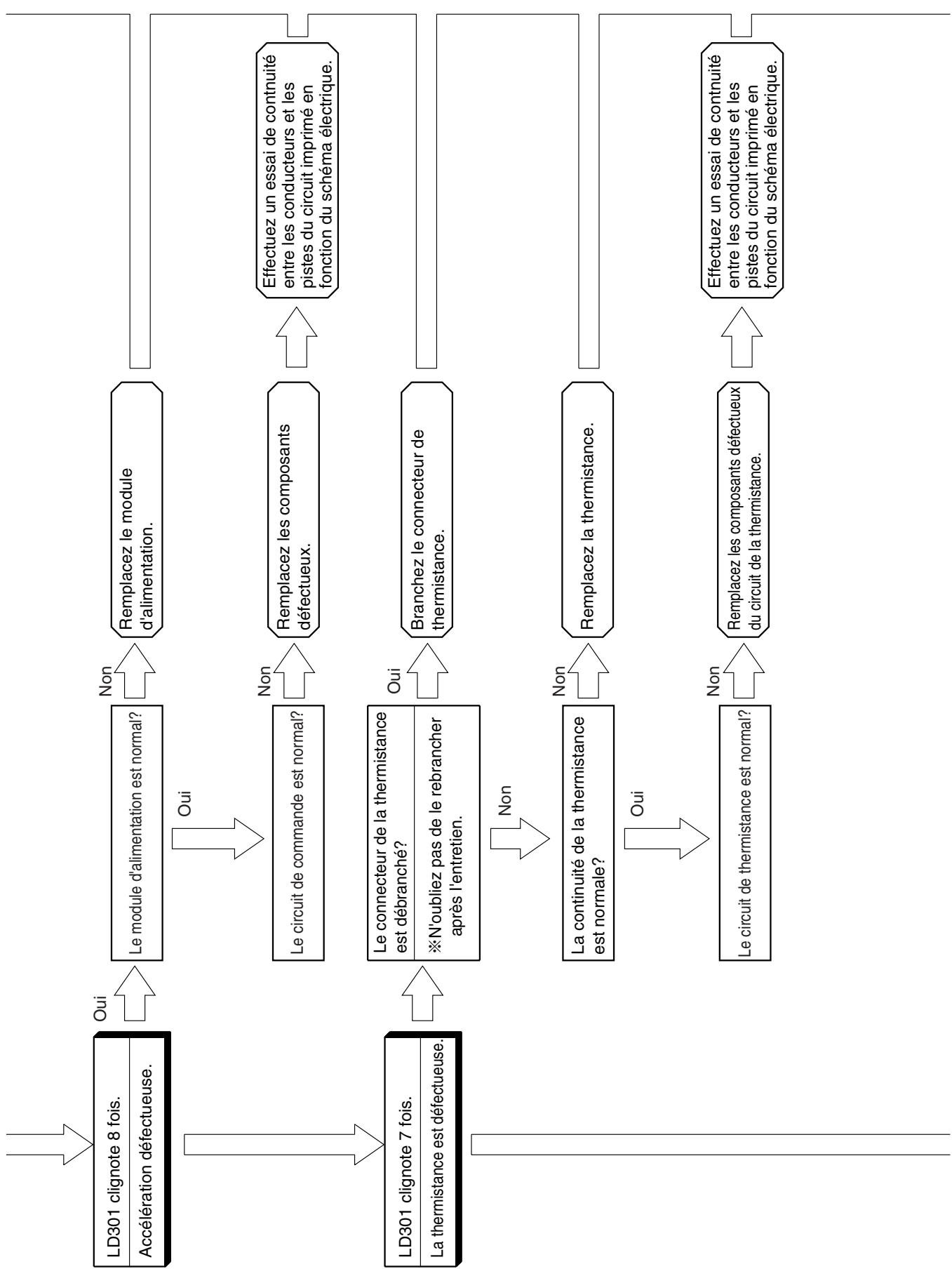
Voir le mode d'allumage du voyant d'autodiagnostic.

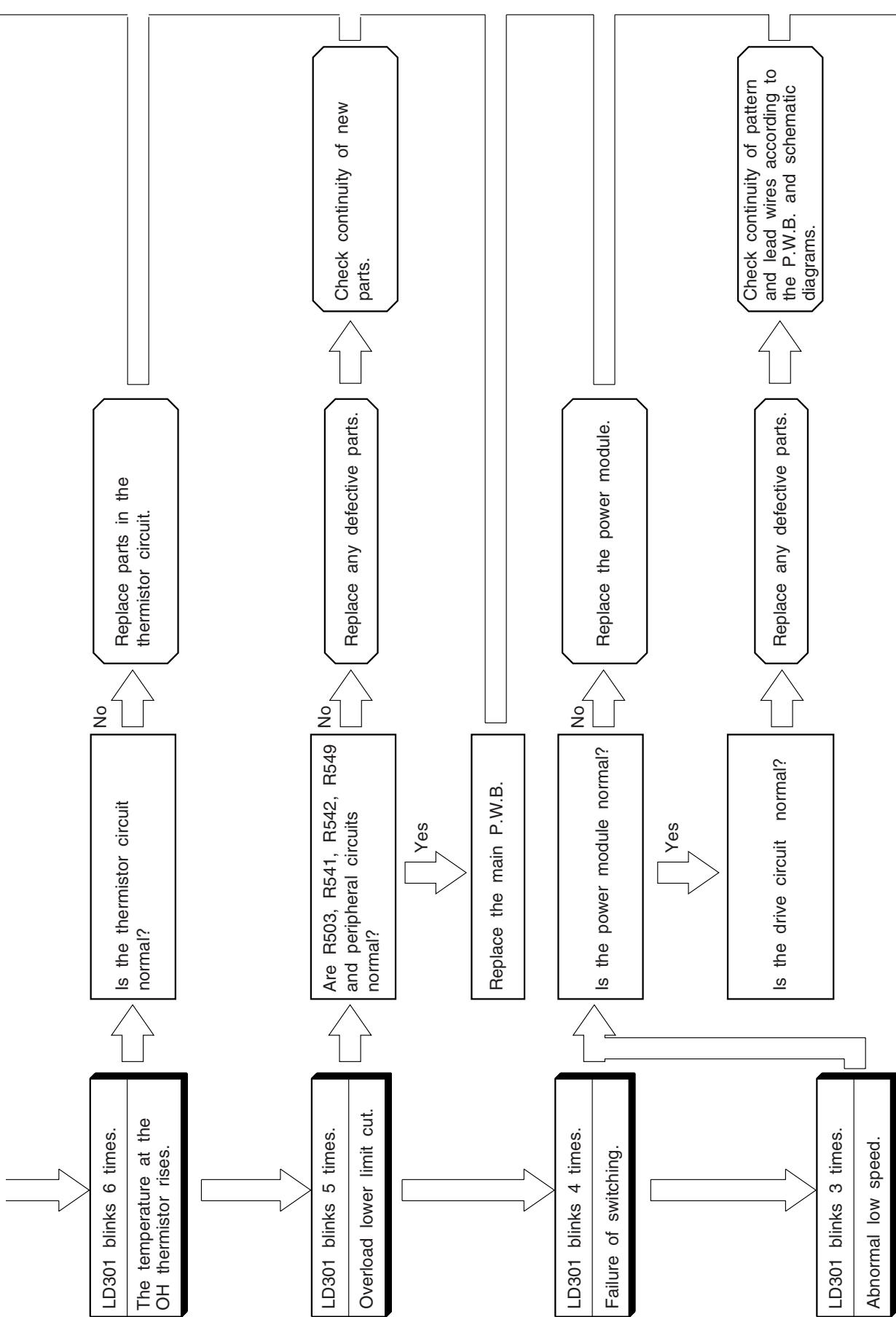


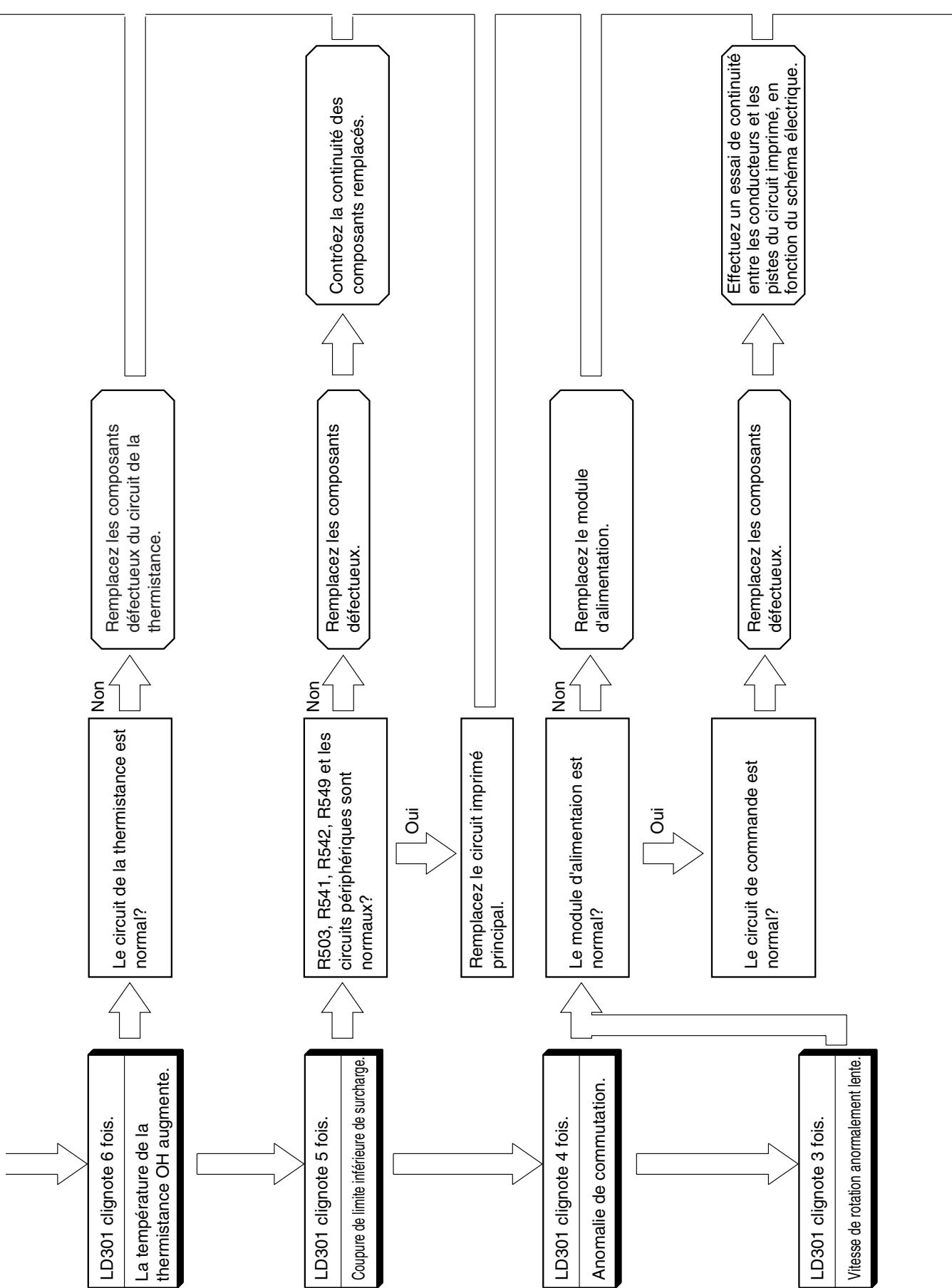


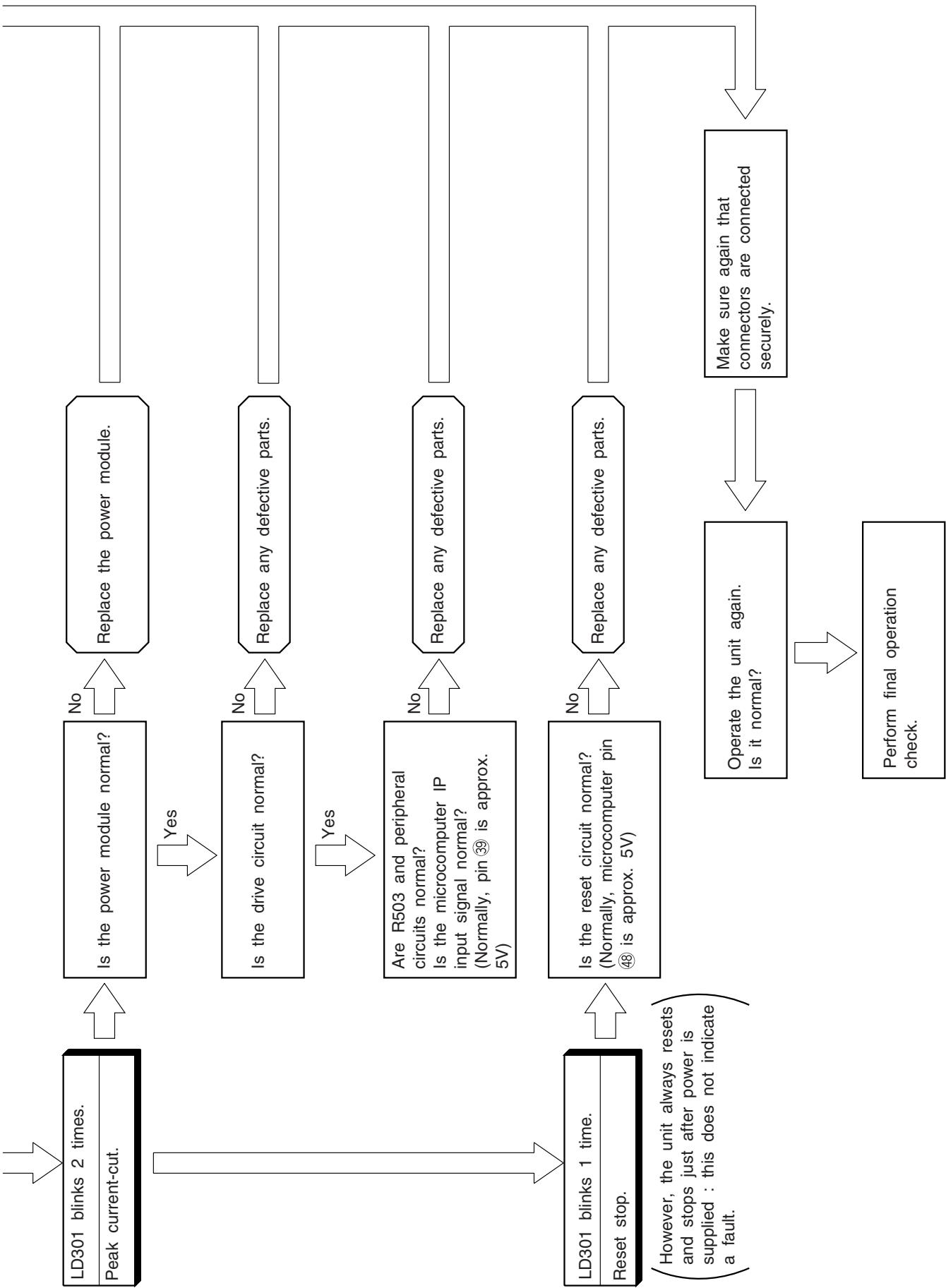


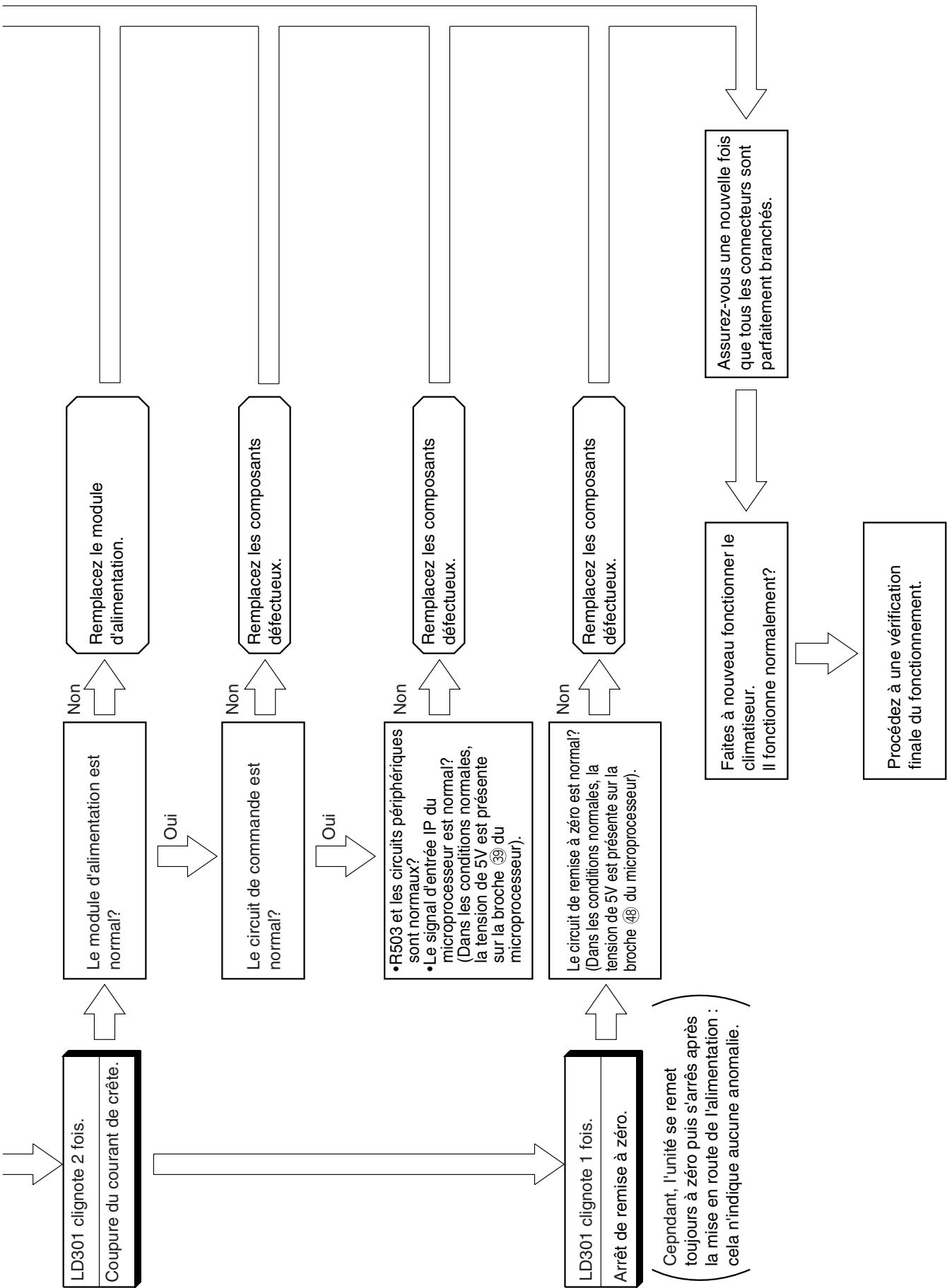






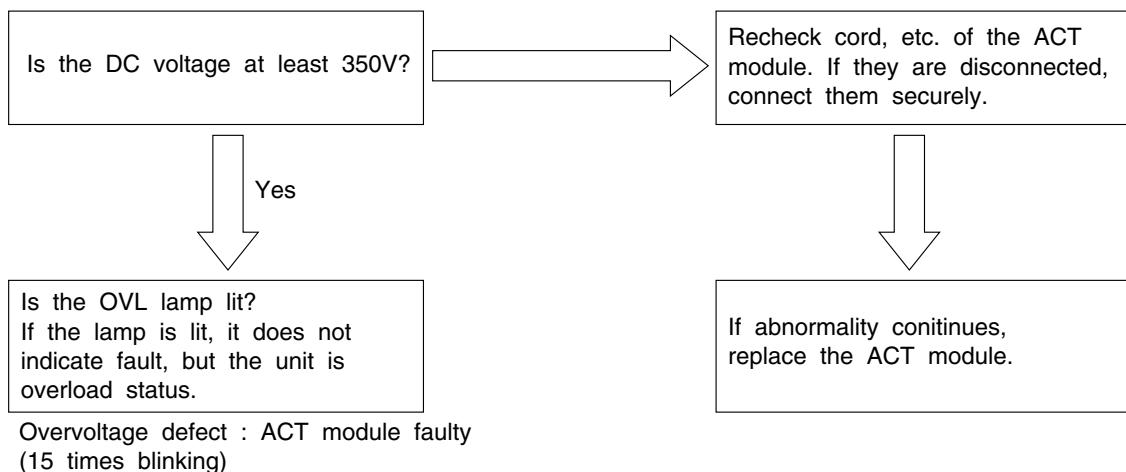






POWER CIRCUIT

PHENOMENON 1 <ROTATION SPEED DOES NOT INCREASE>



HOW TO CHECK POWER MODULE

Checking power module using tester

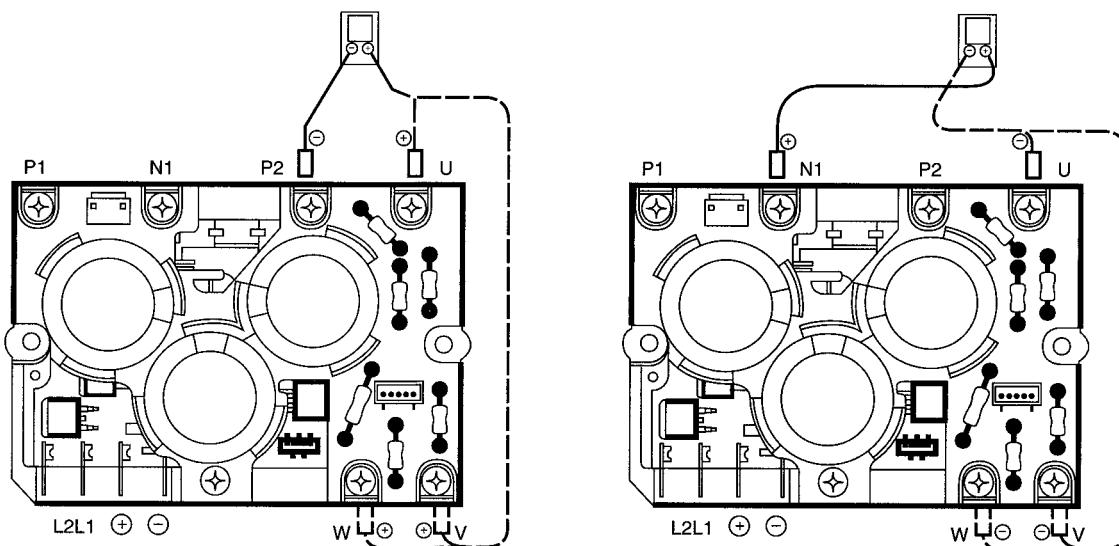
Set tester to resistance range ($\times 100$)

If indicator does not swing in the following conductivity check, the power module is normal.

(In case of digital tester, since built-in battery is set in reverse direction, \oplus and \ominus terminals are reversed.)

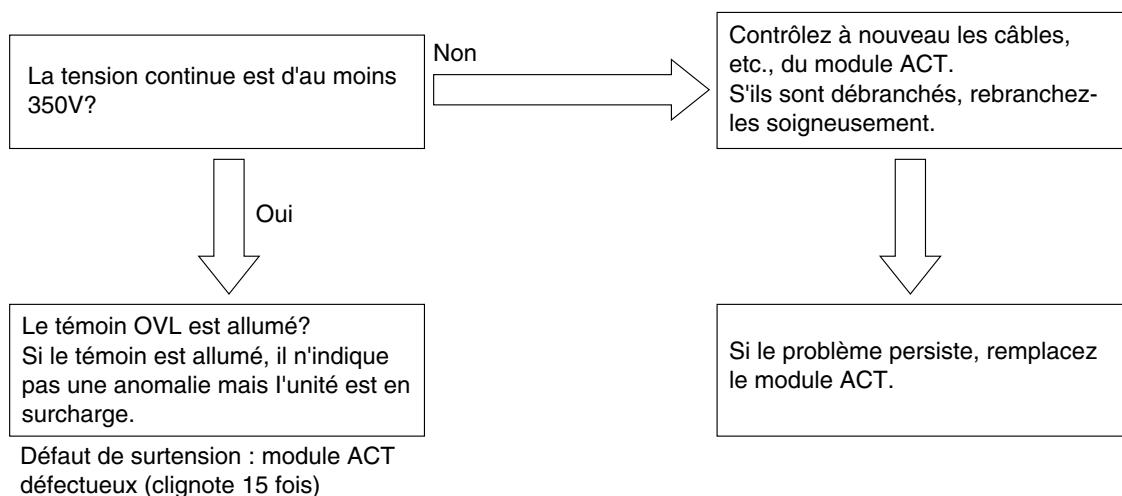
CAUTION

If inner circuit of power module is disconnected (open), the indicator of tester will not swing and this may be assumed as normal. In this case, if indicator swings when \oplus and \ominus terminals are connected in reverse of diagram below, it is normal. Furthermore, compare how indicator swings at U, V and W phases. If indicator swings the same way at each point, it is normal.



CIRCUIT D'ALIMENTATION

Phénomène 1 <La vitesse de rotation n'augmente pas>



VÉRIFICATION DU MODULE D'ALIMENTATION

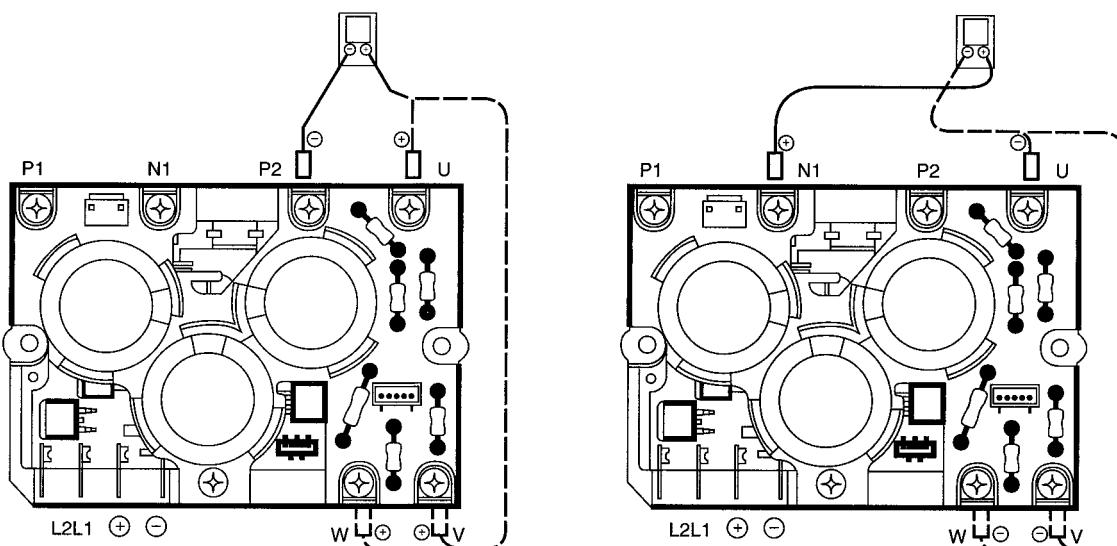
Vérification du module d'alimentation à l'aide de l'appareil de contrôle.

Réglez l'appareil de contrôle sur la gamme de résistance ($\times 100$).

Si l'indicateur n'oscille pas lors des vérifications de conductivité suivantes, le module d'alimentation est normal.
(Dans le cas d'un appareil de contrôle numérique, les polarités des piles étant inversées, les bornes \oplus et \ominus sont inversées.)

ATTENTION

Si le circuit du module d'alimentation est débranché (ouvert), l'aiguille de l'appareil de contrôle n'oscille pas et on peut penser que le module est normal. Si l'aiguille oscille quand les bornes \oplus et \ominus sont reliées dans le sens inverse de celui du schéma ci-dessous, tout est normal. De plus, comparez la façon dont oscille l'aiguille pour les phases U, V et W. Si l'aiguille oscille chaque fois de la même façon, tout est normal.

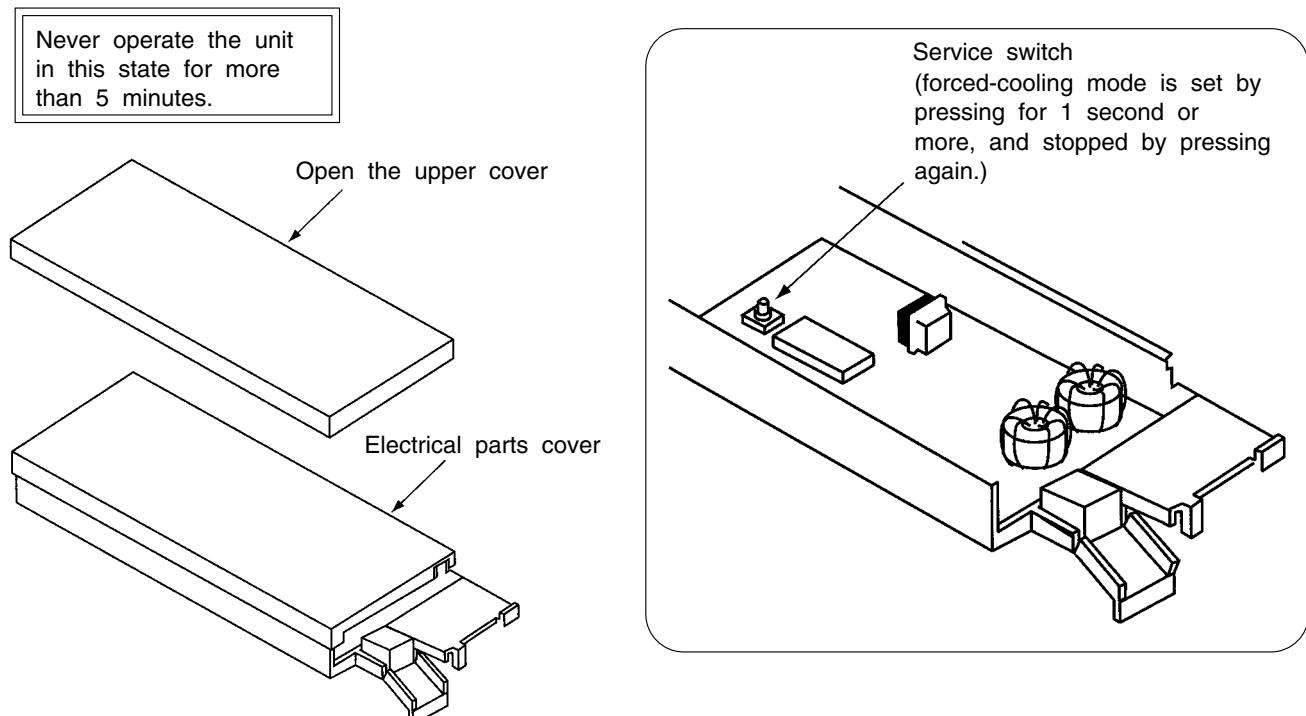


HOW TO OPERATE USING THE SERVICE SWITCH THE OUTDOOR UNIT

MODEL RAC-50FX8

- 1.Turn the power switch off and then turn on again.
- 2.Remove the electrical parts cover.

LD303 (red) will light and the unit will operate in the forced cooling mode at this time.



(Cautions)

- (1) If interface signal (35V DC) terminals C and D are not connected when the outdoor unit service switch is used for checking, the outdoor unit defect indicator (LD301) will blink 9 times after operation to indicate communication error.
- (2) If checking is done with the compressor connector disconnected, the unit will continue normal operation when the electrical parts are normal, or it will repeat operating for approx. one minute and stop due to overload power limit cut, or it will operate in the overload status.

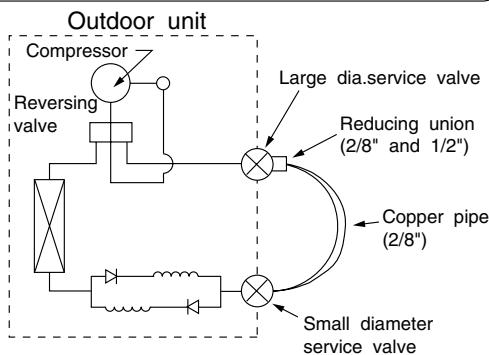
Be sure to return the service switch to "normal" after checking with service operation is completed.

HOW TO OPERATE THE OUTDOOR UNIT INDEPENDENTLY

1. Connect the large dia. pipe side and small dia. pipe side service valves using a pipe.

Connect the small diameter service valve and the large diameter service valve using the reducing union and copper pipe as shown on the right.

Charge refrigerant of 300g
after vacuuming (※1)



Parts to be prepared

- (1) Reducing union
2/8" (6.35mm)
1/2" (12.7mm)
- (2) Copper pipe (2/8" and 1/2")
- (3) Shorting leads
2 leads approx. 10 cm long
with alligator clip or IC clip

Do not operate for 5 minutes or more.

The operation method is the same as "How to operate using the connector to servicing the outdoor unit".

※1 The charging amount of 300g is equivalent to the load in normal operation.

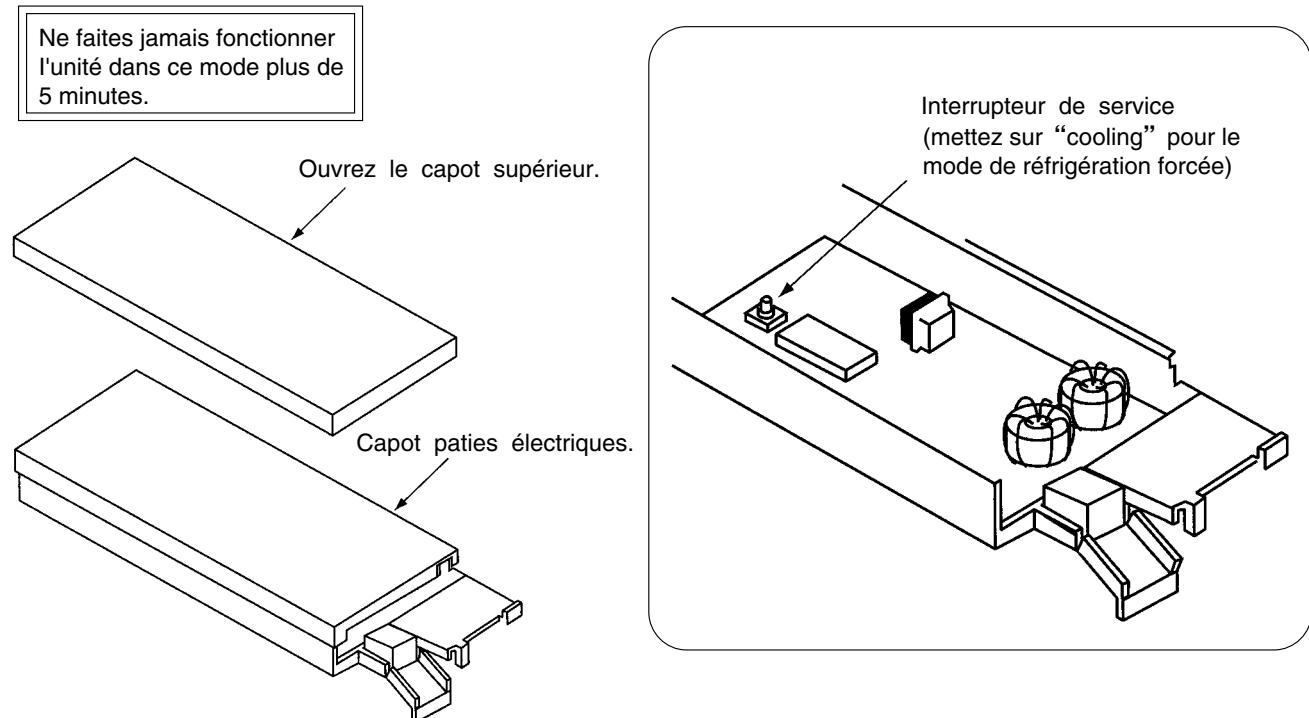
COMMENT FAIRE FONCTIONNER LE CLIMATISEUR ET UTILISER L'INTERRUPTEUR DE SERVICE DE L'UNITE EXTÉRIEURE

MODÈLE RAC-50FX8

1. Mettez l'unité hors tension puis à nouveau sous tension.

2. Otez le capot protégeant les composants électriques.

LD303 (rouge) s'allumera et l'unité fonctionnera alors en mode de réfrigération forcée.



(Attention)

- (1) Si les bornes C et D du signal d'interface (35V CC) ne sont pas connectées lorsque l'interrupteur de service de l'unité extérieure est utilisé pour effectuer la vérification, l'indicateur d'anomalie (LD301) de l'unité extérieure clignote 9 fois après le fonctionnement pour indiquer une erreur de communication.
- (2) Si la vérification est effectuée alors que le connecteur du compresseur est débranché, l'unité continue de fonctionner normalement lorsque les composants électriques sont normaux ou il répète l'opération pendant environ une minute puis s'arrête en raison d'une surcharge, ou il fonctionne en mode de surcharge.

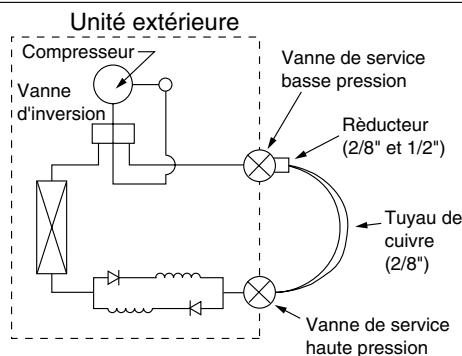
Après entretien et utilisation de l'interrupteur de service, n'oubliez pas de replacer cet interrupteur sur sa position normale.

COMMENT FAIRE FONCTIONNER L'UNITE EXTERIEURE INDEPENDAMMENT DES AUTRES

1. Reliez les vannes de service basse pression et haute pression au moyen d'un tuyau.

Connectez les vannes basse et haute pression à l'aide d'un réducteur et d'un tuyau de cuivre comme le montre l'illustration ci-contre.

Chargez en réfrigérant (300g) après avoir fait le vide (※1)



Pièces à préparer

- (1) Réducteur
2/8" (6,35mm)
1/2" (12,7mm)
- (2) Tuyau en cuivre
(2/8" et 1/2")
- (3) Câbles
2 câbles d'environ 10cm pourvus de pinces crocodile.

Ne faites pas fonctionner plus de 5 minutes.

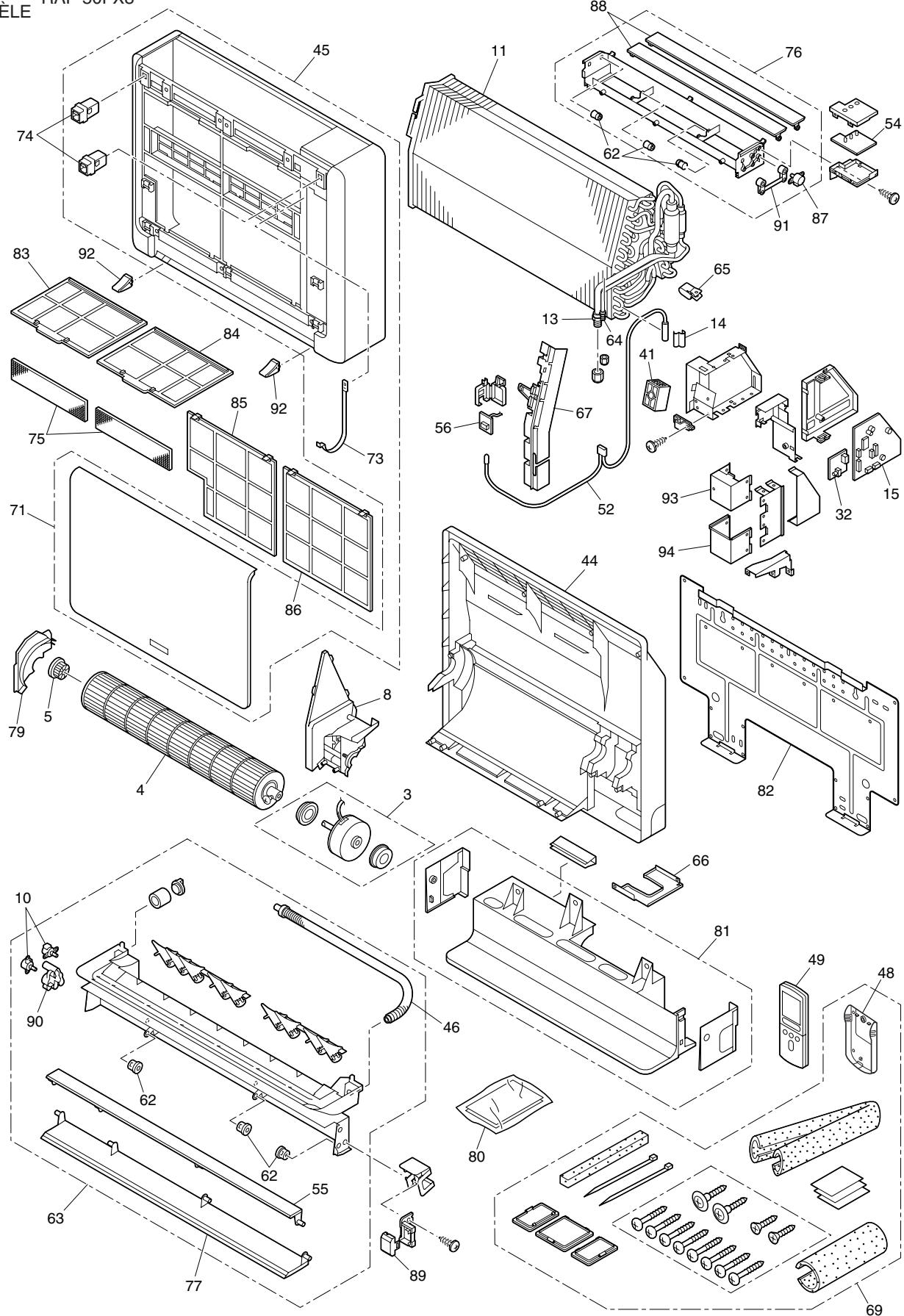
Le mode opératoire est le même que dans le cas du paragraphe, "Comment faire fonctionner le climatiseur et utiliser l'interrupteur de service de l'unité extérieure".

※ 1 La charge de 300g est équivalente à celle du fonctionnement normal.

PARTS LIST AND DIAGRAM

LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE

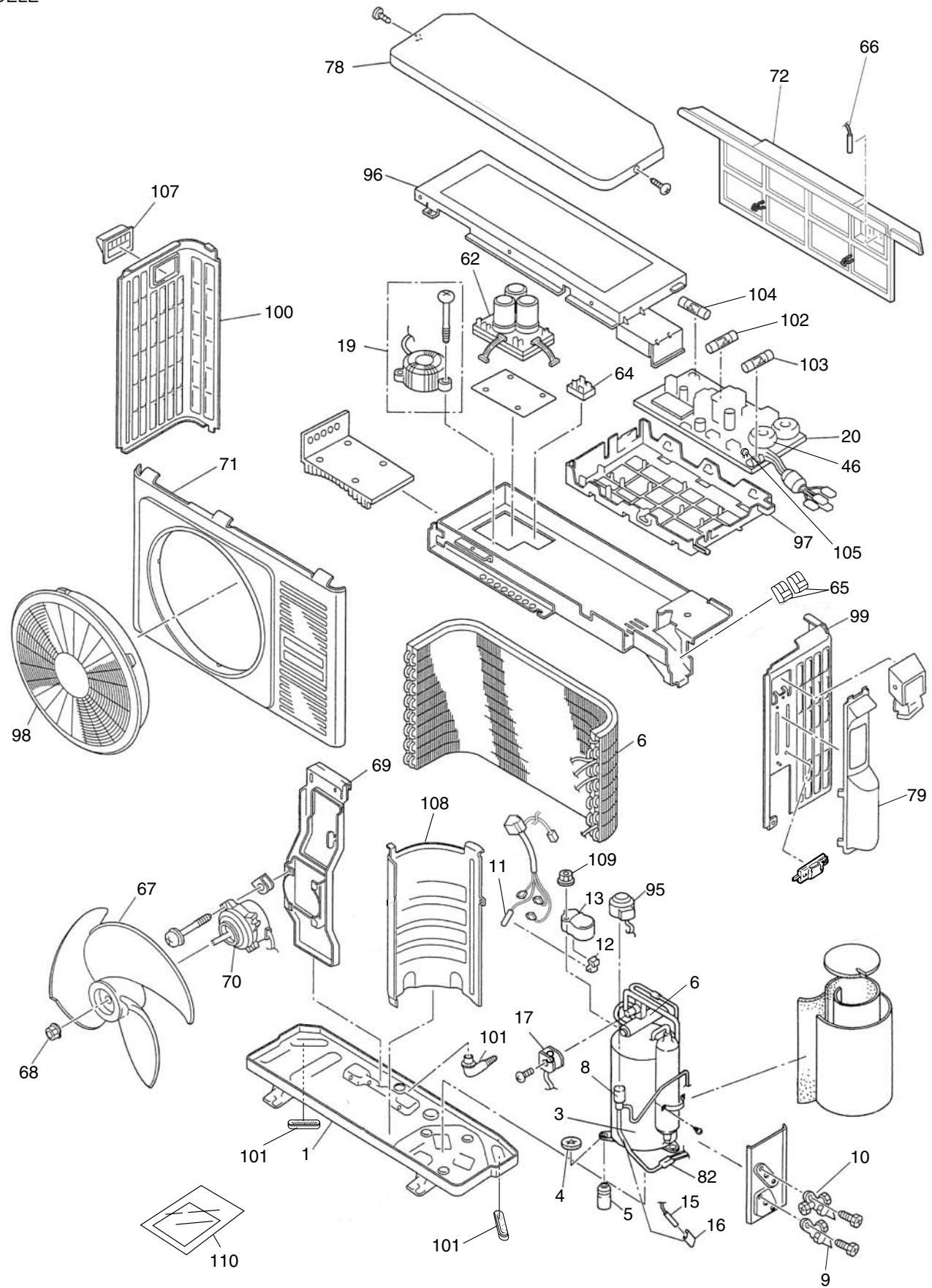
MODEL RAF-50FX8
MODÈLE



NO. N°	PARTS NO. N° DE PIÈCE RAF-50FX8	Q'TY/ UNIT QTÉ/ UNITÉ	PARTS NAME	DÉSIGNATION
3	RAF-50FX8	901	1	FAN MOTOR 25W, 1.1kg
4	RAS-N22V	005	1	TANGENTIAL AIR FLOW FAN
5	RAS-E40V2	041	1	FAN SUPPORT ASSMBLY
8	RAF-50FX8	902	1	FAN MOTOR SUPPORT
10	RAS-E40V2	068	2	AUTO SWEEP MOTOR
11	RAF-50FX8	903	1	HEAT EXCHANGER ASSEMBLY
13	RAF-50NH5	952	1	UNION (4)
14	ATI-0972B	985	1	BULB SUPPORT
15	RAF-50FX8	904	1	P.W.B. (CONTROL)
32	RAF-50FX8	905	1	P.W.B. (SWTICH)
41	RAF-50FX8	906	1	TERMINAL BOARD (2P)
44	RAF-50FX8	907	1	CABINET (W)
	RAF-50FX8	908	1	CABINET (B)
45	RAF-50FX8	909	1	FRONT COVER ASSEMBLY (W)
	RAF-50FX8	910	1	FRONT COVER ASSEMBLY (B)
46	RAF-50FX8	911	1	DRAIN HOSE
48	RAD-35NH5	967	1	REMOTE CONTROL SUPPORT
49	RAF-50FX8	912	1	REMOTE CONTROL ASSEMBLY
52	RAS-E40V2	030	1	THERMISTOR ASSEMBLY
54	RAF-50FX8	913	1	P.W.B. (INDICATION)
55	RAF-50FX8	914	1	WIDE DEFLECTOR 2
56	RAS-S40W2	028	1	SENSOR (HUMIDITIY)
62	RAF-50W2	038	6	DEFLECTOR SUPPORT
63	RAF-50FX8	915	1	DISCHARGE FRAME (W)
	RAF-50FX8	916	1	DISCHARGE FRAME (B)
64	RAS-5202CP	962	1	UNION (2)
65	RAF-50FX8	917	1	PIPE BAND
66	RAF-50FX8	918	1	RAT PREVENTION COVER
67	RAF-50FX8	919	1	PIPE COVER
69	RAF-50FX8	920	1	ACCESSARIES ASSEMBLY (W)
	RAF-50FX8	921	1	ACCESSARIES ASSEMBLY (B)

MODEL
MODÈLE RAF-50FX8

NO. N°	PARTS NO. N° DE PIÈCE RAF-50FX8	Q'TY/ UNIT QTÉ/ UNITÉ	PARTS NAME	DÉSIGNATION
71	RAF-50FX8	922	1 FRONT PANEL (W)	PANNEAU AVANT (W)
	RAF-50FX8	923	1 FRONT PANEL (B)	PANNEAU AVANT (B)
73	ATI-0972B	983	1 BAND (FOR FRONT PANEL)	BANDE (POUR PANNEAU AVANT)
74	RAF-50W2	052	2 LATCH 1 (FRONT COVER)	LATCHSERRURE 1 (COUVERCLE AVANT)
75	RAF-50FX8	924	2 AIR CLEAN FILTER	FILTRE À AIR PROPLE
76	RAF-50FX8	925	1 SUCTION FRAME (W)	CADRE ASPIRATION (W)
	RAF-50FX8	926	1 SUCTION FRAME (B)	CADRE ASPIRATION (W)
77	RAF-50FX8	927	1 WIDE DEFLECTOR 1 (W)	DÉFLECTEUR 1 (W)
	RAF-50FX8	928	1 WIDE DEFLECTOR 1 (B)	DÉFLECTEUR 2 (B)
79	RAF-50FX8	947	1 FAN COVER	COUVER DE VENTILATEUR
80	RAF-50FX8	929	1 LABEL ASSEMBLY	ÉTIQUETTE
81	RAF-50FX8	930	1 STAND (W)	POSITION (W)
	RAF-50FX8	931	1 STAND (B)	POSITION (B)
82	RAF-50FX8	932	1 MOUNTING PLATE	PLAQUE DE INSTALLATION
83	RAF-50FX8	933	1 FILTER (UPPER) (LEFT)	FILTRE (SUPÉRIEUR) (GAUCHE)
84	RAF-50FX8	934	1 FILTER (UPPER) (RIGHT)	FILTRE (SUPÉRIEUR) (DROIT)
85	RAF-50FX8	935	1 FILTER (LEFT)	FILTRE (GAUCHE)
86	RAF-50FX8	936	1 FILTER (RIGHT)	FILTRE (DROIT)
87	RAF-50FX8	937	1 SUCTION DEFLECTOR MOTOR	MOTEUR DE DÉFLECTEUR ASPIRATION
88	RAF-50FX8	938	2 DEFLECTOR (UPPER) (W)	DÉFLECTEUR (SUPÉRIEUR) (W)
	RAF-50FX8	939	2 DEFLECTOR (UPPER) (B)	DÉFLECTEUR (SUPÉRIEUR) (B)
89	RAF-50FX8	940	1 LIGHT RECEIVING UNIT	MODULE DE RÉCEPTION DE LUMIÈRE
90	RAF-50FX8	941	1 GEAR MOTOR	MOTEUR À ENGRENAGES
91	RAF-50FX8	942	1 CONNECTING ROD	BIELLE
92	RAF-50FX8	943	2 SCREW COVER (W)	COUVERCLE VIS (W)
	RAF-50FX8	944	2 SCREW COVER (B)	COUVERCLE VIS (B)
93	RAF-50FX8	945	1 P.W.B. COVER (UPPER)	COUVERCLE C.I. (SUPÉRIEUR)
94	RAF-50FX8	946	1 P.W.B. COVER (LOWER)	COUVERCLE C.I. (INFÉRIEUR)



NO. N°	PARTS NO. N° DE PIÈCE RAC-50FX8	Q'TY/ UNIT QTÉ/ UNITÉ	PARTS NAME	DÉSIGNATION	
1	RAC-E63V2	001	1	BASE	BASE
3	RAC-50FX8	901	1	COMPRESSOR 1kW, 10kg	COMPRESSEUR 1kW, 10kg
4	RAC-F50W2	002	2	PUSH NUT	ÉCROU À POUSSER
5	RAC-E40V2	002	3	COMPRESSOR RUBBER	BAGUE CAOUTCHOUTEE DE COMPRESSEUR
6	RAC-50FX8	902	1	CONDENSER ASSEMBLY	BAC DE CONDENSEUR
8	ATE-0972B	967	1	ELECTRIC EXPANSION VALVE	VANNE D'EXPANSION ELECTRIQUE
9	RACR50CNH1	954	1	SERVICE VALVE (2S)	VANNE DE SERVICE (2S)
10	ATE-0972B	959	1	SERVICE VALVE (4S)	VANNE DE SERVICE (4S)
11	RAC-L40W2	002	1	THERMISTOR (OVER HEAT)	THERMISTANCE (SURCHAUFFE)
12	RAC-F50W2	009	1	SUPPORT (OVER HEAT THERMISTOR)	SUPPORT DE THERMISTANCE (SURCHAUFFE)
13	RAC-E40V2	007	1	OVERLOAD RELAY COVER	CAPOT DE RELAIS DE SURCHARGE
15	ATE-0972B	960	1	THERMISTOR (DEFROST)	THERMISTANCE (DEGIVRAGE)
16	ATE-0972B	954	1	THERMISTOR SUPPORT (DEFROST)	SUPPORT DE THERMISTANCE (DEGIVRAGE)
17	RAC-50FX8	903	1	COIL (REVERSING VALVE)	BOBINE (VANNE D'INVERSION)
19	RAM-80QH5	956	1	REACTOR	RÉACTEUR
20	RAC-50FX8	904	1	P.W.B. (MAIN)	CIRCUIT IMPRIMÉ (PRINCIPAL)
46	ATE-0972B	971	1	NOISE FILTER COIL	BOBINE-NF
62	ATE-0972B	955	1	SYSTEM POWER MODULE	MODULE D'ALIMENTATION DU SYSTÈMA
64	RAC-F50W2	051	1	DIODE STACK (D25VB60)	PILE DE DIODES (D25VB60)
65	ATI-0972B	986	2	TERMINAL BOARD (2P)	BORNIER DE RACCORDEMENT (2P)
66	RAC-D50W2	004	1	THERMISTOR (OUTDOOR TEMPERATURE)	THERMISTANCE DE TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE
67	RAC-F36X	013	1	PROPELLER FAN	SOUFFLERIE A HÉLICE
68	RAC-E40V2	031	1	NUT FOR PROPELLER FAN	ECROU POUR SOUFFLERIE A HELICE
69	RAC-E63V2	007	1	SUPPORT (FAN MOTOR)	SUPPORT (MOTEUR DE VENTILATEUR)
70	ATE-0972B	975	1	FAN MOTOR 40W, 1.5kg	MOTEUR DE VENTILATEUR 40W, 1,5kg
71	RAC-50FX8	905	1	FRONT COVER	CAPOT AVANT
72	ATE-0972B	976	1	NET	GRILLAGE
78	ATE-0972B	957	1	TOP COVER	COUVERCLE SUPÉRIEUR
79	RAC-E63V2	010	1	VALVE COVER	CAPOT DE VANNE MEINTENANCE
82	ATE-0972B	977	1	STRAINER	CRÉPINE

MODEL
MODÈLE RAC-50FX8

NO. N°	PARTS NO. N° DE PIÈCE RAC-50FX8	Q'TY/ UNIT QTÉ/ UNITÉ	PARTS NAME	DÉSIGNATION
95	RAM-80QH5	996	1	COIL (ELECTRIC EXPANSION VALVE)
96	ATE-0972B	978	1	ELECTRIC BOX COVER
97	ATE-0972B	979	1	P.W.B. SUPPORT
98	ATE-0972B	980	1	DISCHARGE GRILL
99	ATE-0972B	958	1	SIDE COVER (R)
100	RAC-E63V2	013	1	SIDE COVER (L)
101	ATE-0972B	953	1	DRAIN PIPE ASSEMBLY
102	ATE-0972B	981	1	FUSE (3A)
103	RAC-40FNH1	954	1	FUSE (25A)
104	R-S37V2	002	1	FUSE (2A)
105	RA108CHLXA	958	1	VARISTOR (450NR)
107	RAC-F50W2	022	1	HANDLE
108	ATE-0972B	982	1	PARTITION
109	RAC-F50W2	005	1	NUT FOR O.L.R. COVER
110	RAC-50FX8	906	1	LABEL ASSEMBLY
				ASSEMBLÉE DE ÉTIQUETEZ

HITACHI

RAF-50FX8 / RAC-50FX8

TC NO. 0779EF

Printed in Japan (HRT)