

# HITACHI

## SERVICE MANUAL

TECHNICAL INFORMATION  
INFORMATIONS TECHNIQUES

FOR SERVICE PERSONNEL ONLY  
RESERVE AU PERSONNEL

TC

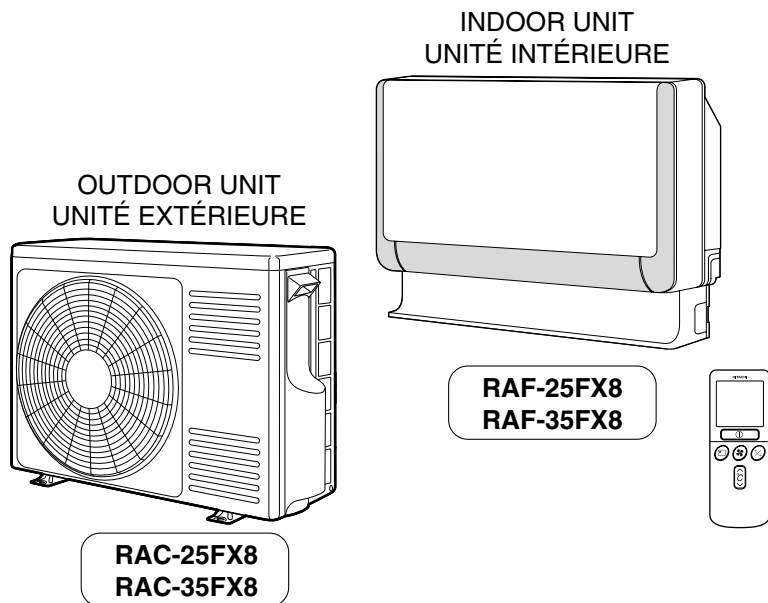
NO. 0780EF

RAF-25FX8 / RAC-25FX8  
RAF-35FX8 / RAC-35FX8

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 UNITES                           |     |
| 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 CONTRÔLE                        |     |
| BASIC MODE                                      | 57  |
| MODE DE BASE                                    |     |
| REFRIGERATING CYCLE DIAGRAM                     | 78  |
| SCHÉMA DU CYCLE DE RÉFRIGÉRATION                |     |
| DISASSEMBLY & ASSEMBLY PROCEDURE                | 80  |
| PROCEDURE D'ASSEMBLAGE ET DESASSEMBLAGE         |     |
| DESCRIPTION OF MAIN CIRCUIT OPERATION           | 90  |
| DESCRIPTION DES PRINCIPAUX CIRCUITS ÉLECTRIQUES |     |
| SERVICE CALL Q&A                                | 148 |
| MODE OPERATOIRE DE DEPANNAGE                    |     |
| TROUBLE SHOOTING                                | 156 |
| DETECTION DES PANNES                            |     |
| PARTS LIST AND DIAGRAM                          | 204 |
| LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE                    |     |



### SPECIFICATIONS CARACTERISTIQUES GENERALES

| TYPE                     | TYPE  | DC INVERTER                     |                                  | INVERSEUR C.C.                  |                                  |            |
|--------------------------|---|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|------------|
|                          |   | INDOOR UNIT<br>UNITÉ INTÉRIEURE | OUTDOOR UNIT<br>UNITÉ EXTÉRIEURE | INDOOR UNIT<br>UNITÉ INTÉRIEURE | OUTDOOR UNIT<br>UNITÉ EXTÉRIEURE |            |
| MODEL                    | MODÈLE  | RAF-25FX8                       | RAC-25FX8                        | RAF-35FX8                       | RAC-35FX8                        |            |
| POWER SOURCE             | SOURCE D'ALIMENTATION (PHASE/TENSION/FREQUENCE) | 1ø, 220V - 230V, 50Hz           |                                  |                                 |                                  |            |
| COOLING<br>RÉFRIGÉRATION | TOTAL INPUT                                     | 580 (155 - 1,160)               |                                  | 1,020 (155 - 1,380)             |                                  |            |
|                          | TOTAL AMPERES                                   | 2.66 - 2.55                     |                                  | 4.68 - 4.48                     |                                  |            |
|                          | CAPACITY  | 2.5 (0.9 - 3.1)                 |                                  | 3.5 (0.9 - 4.0)                 |                                  |            |
| HEATING<br>CHAUFFAGE     | TOTAL INPUT                                     | 790 (115 - 1,170)               |                                  | 1,220 (115 - 1,350)             |                                  |            |
|                          | TOTAL AMPERES                                   | 3.63 - 3.47                     |                                  | 5.60 - 5.36                     |                                  |            |
|                          | CAPACITY  | 3.4 (0.9 - 4.4)                 |                                  | 4.5 (0.9 - 5.0)                 |                                  |            |
| DIMENSIONS               | DIMENSIONS (mm)                                 | W, L                            | 750                              | 750 (+91)*                      | 750                              | 750 (+91)* |
|                          |   | H, H                            | 590                              | 548                             | 590                              | 548        |
|                          |   | D, P                            | 215                              | 288 (+47)*                      | 215                              | 288 (+47)* |
| NET WEIGHT               | POIDS NET                                       | 15                              | 35                               | 15                              | 35                               |            |

\*After installation    Après installation

SPECIFICATIONS AND PARTS ARE SUBJECT TO CHANGE FOR IMPROVEMENT.  
LES SPECIFICATIONS ET PIÈCES DÉTACHÉES PEUVENT CHANGER POUR ÊTRE AMÉLIORÉES.



MARC

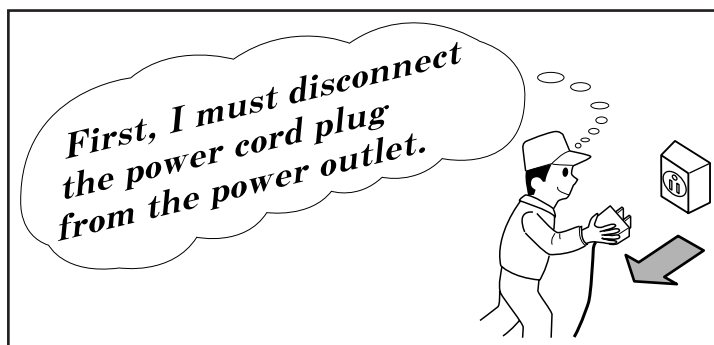
**SPLIT SYSTEM AIR CONDITIONER**  
INDOOR UNIT + OUTDOOR UNIT

Большая библиотека технической документации  
<https://splitsystema48.ru/instrukcii-po-ekspluatatsii-kondicionerov.html>  
каталоги, инструкции, сервисные мануалы, схемы.

es, Inc.

## 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.



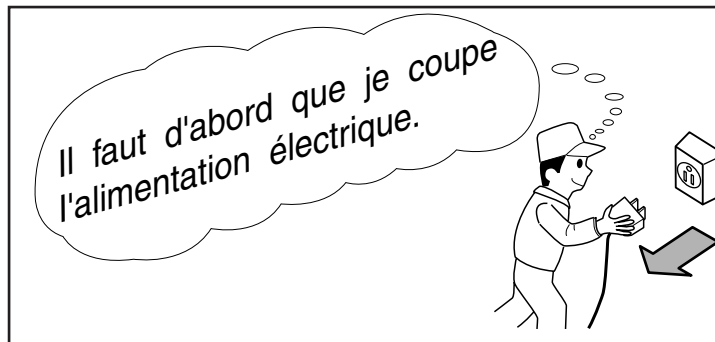
6. Tools and measuring instruments for use in repairs or inspection should be accurately calibrated in advance.
7. In installing the unit having been repaired, be careful to prevent the occurrence of any accident such as electrical shock, leak of current, or bodily injury due to the drop of any part.
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.



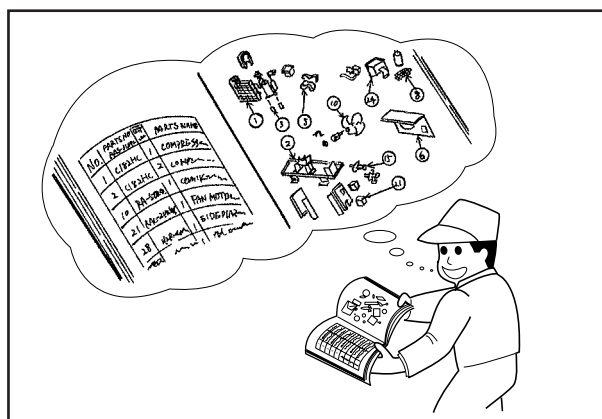
## PRECAUTIONS RELATIVES A LA SECURITE PENDANT LES REPARATIONS

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



2. 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.



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

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

5. 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.

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

7. 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.

8. 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.

9. 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.

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

11. 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

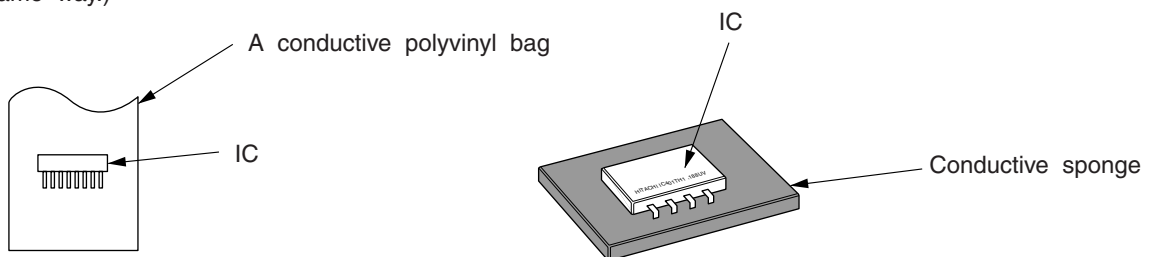
The standards provide for items to be generally observed in carrying and handling semiconductors in relative manufactures during maintenance and handling thereof. (They apply the same to handling of abnormal goods such as rejected goods being returned.)

## 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.

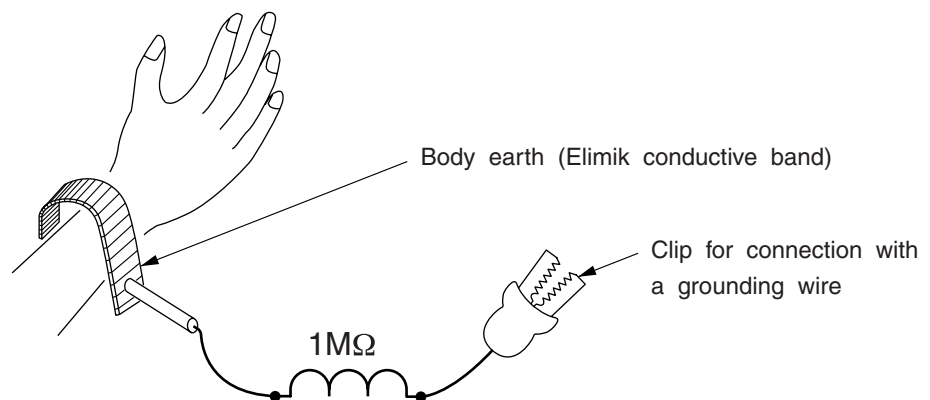
## 3. Items to be observed in handling

- (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.

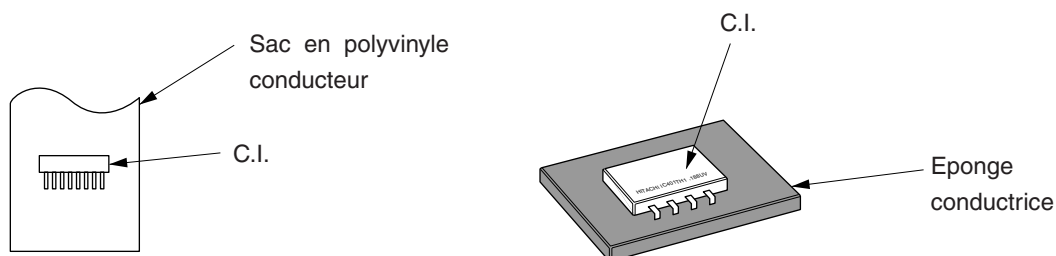


Fig. 1 Emballage conducteur

- (2) Lorsque vous manipulez 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.

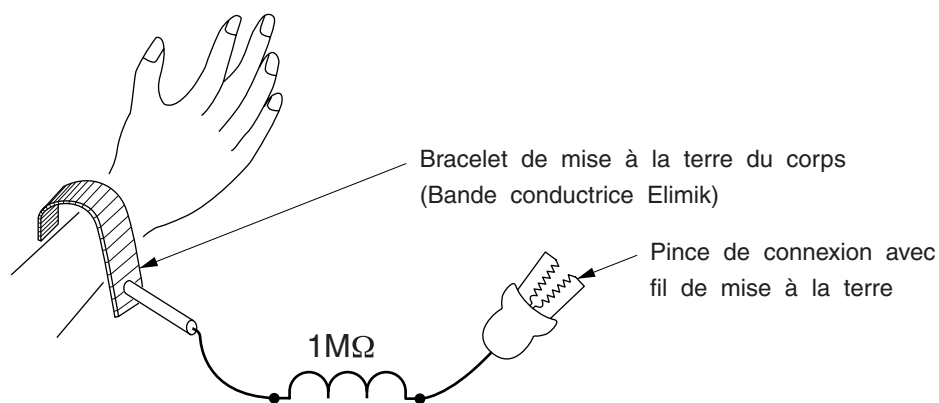
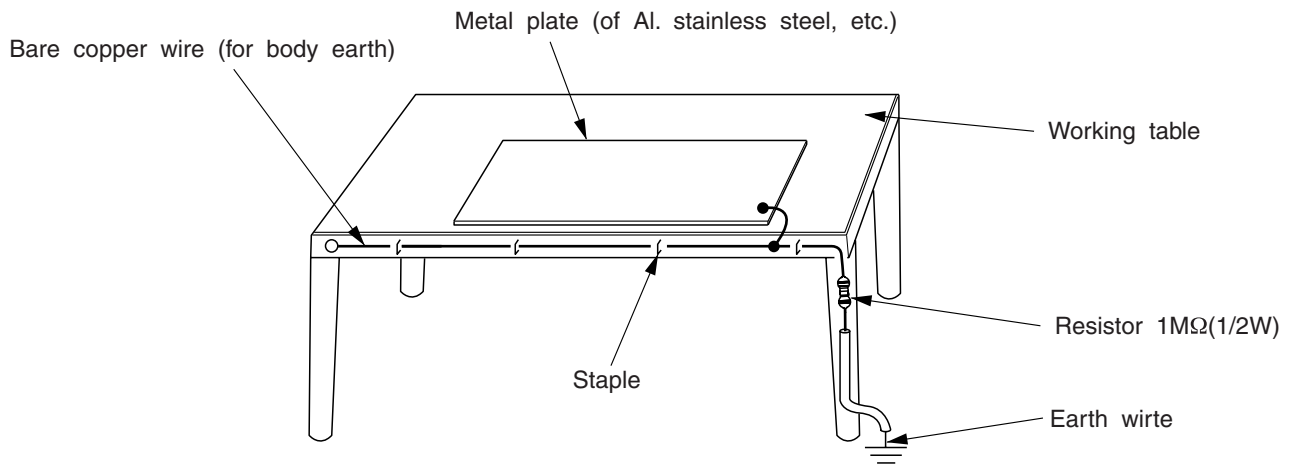
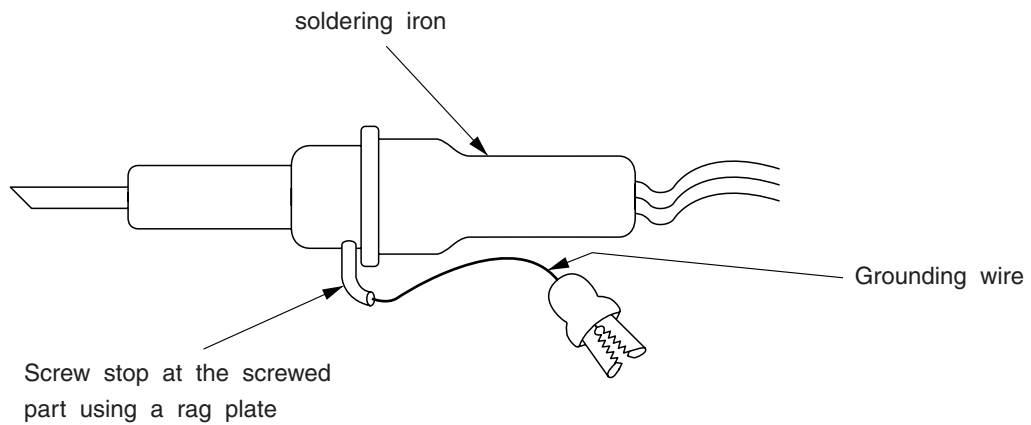


Fig. 2 Mise à la terre du corps

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



**Fig.3 Grounding of the working table**

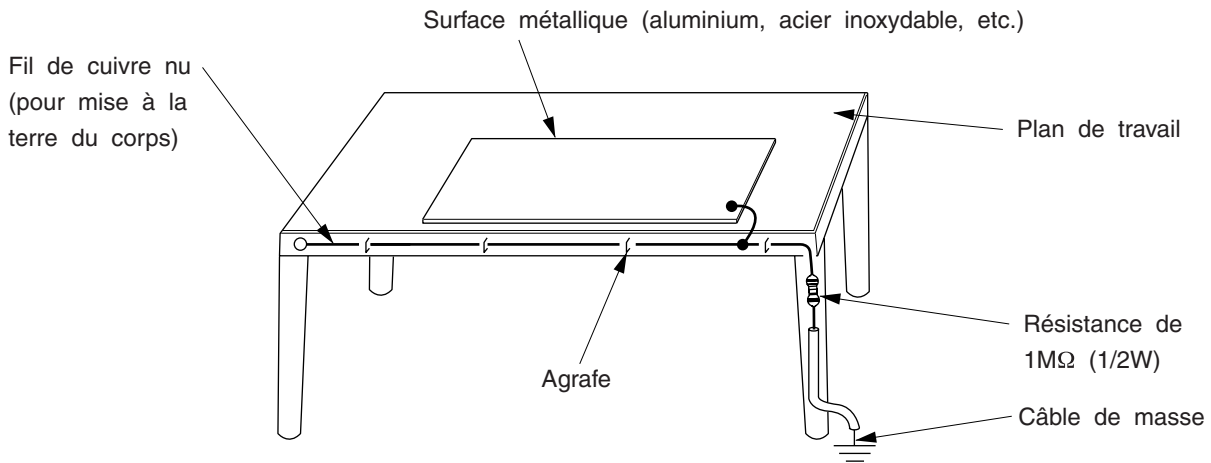


**Fig.4 Grounding a solder iron**

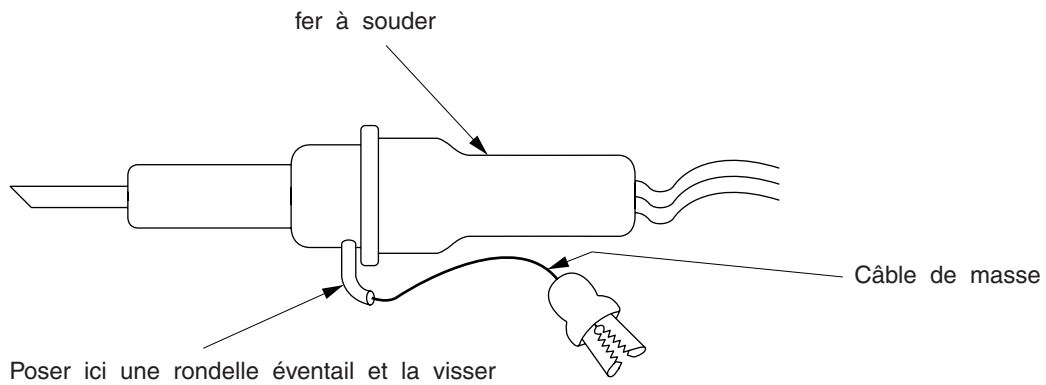
Use a high insulation mode (100V, 10MΩ or higher) when ordinary iron is to be used.

(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 10MΩ 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 automatically 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  $-10^{\circ}\text{C}$  ( $14^{\circ}\text{F}$ ).
6. This room air conditioner (the reverse cycle) should not be used when the outside temperature is below  $-15^{\circ}\text{C}$  ( $5^{\circ}\text{F}$ ).  
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  $-10^{\circ}\text{C}$  ( $14^{\circ}\text{F}$ ).
6. Ce climatiseur ne doit pas être utilisé lorsque la température extérieure est inférieure à  $-15^{\circ}\text{C}$  ( $5^{\circ}\text{F}$ ).  
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-25FX8<br>RAF-35FX8   | RAC-25FX8<br>RAC-35FX8 |
| FAN MOTOR  | MOTEUR DE VENTILATEUR                  | 25W (DC35V)  | 40W (DC380V)           |
| FAN MOTOR CAPACITOR                              | CONDENSATEUR DE MOTEUR DE VENTILATEUR  | NO NON   |                        |
| FAN MOTOR PROTECTOR                              | PROTECTION DU MOTEUR DE VENTILATEUR    | NO NON   |                        |
| COMPRESSOR                                       | COMPRESSEUR                            | ——   | EU1011E7               |
| 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)           |  | YES (RAR-3U2)  | NO                     |
| INTERRUPTEUR DE TÉLÉCOMMANDE (CRISTAUX LIQUIDES) |  | OUI (RAR-3U2)  | NON                    |
| FUSE CAPACITY                                    |  | A INRUSH - WITH STAND TYPE   |                        |
| CALIBRE DE FUSIBLE                               |  | A RETARDE-AVEC STAND TYPE  |                        |
| REFRIGERANT CHARGING VOLUME (R410A)              | UNIT UNITÉ                             | ——   | 870g                   |
| CHARGE EN RÉFRIGÉRANT (R410A)                    | PIPES CANALISATIONS (MAX. 20m)         | WITHOUT REFRIGERANT BECAUSE COUPLING IS FLARE TYPE.<br>SANS RÉFRIGÉRANT EN RAISON DU RACCORDEMENT FLARE. |                        |

## HOW TO USE





MODEL RAF-25FX8 / RAC-25FX8, RAF-35FX8 / RAC-35FX8

## 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 INSTALLATION

|                  |   |  |
|------------------|---|--|
| <b>▲ WARNING</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Do not reconstruct the unit.<br/>Water leakage, fault, short circuit or fire may occur if you reconstruct the unit by yourself.</li> </ul>   |  PROHIBITION        |
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Please ask your sales agent or qualified technician for the installation of your unit.<br/>Water leakage, short circuit or fire may occur if you install the unit by yourself.</li> <li>• Please use earth line.<br/>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.</li> <li>• Be sure to use the specified piping set for R410A. Otherwise, this may result in broken copper pipes or faults.</li> </ul> |  CONNECT EARTH LINE |
| <b>▲ CAUTION</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A circuit breaker should be installed depending on the mounting site of the unit.<br/>Without a circuit breaker, the danger of electric shock exists.</li> <li>• 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.</li> <li>• Please ensure smooth flow of water when installing the drain hose.</li> </ul>  |  PROHIBITION        |
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Make sure that a single phase 220-230V power source is used.<br/>The use of other power sources may cause electrical components to overheat and lead to fire.</li> </ul>   |  PROHIBITION        |
















### PRECAUTIONS DURING SHIFTING OR MAINTENANCE

|                  |   |   |
|------------------|---|---|
| <b>▲ WARNING</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>  |  OFF |
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Please contact your agent for maintenance. Improper self maintenance may cause electric shock and fire.</li> <li>• Please 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.</li> </ul> |  OFF |

### PRECAUTIONS DURING OPERATION

|                  |  |   |
|------------------|--|---|
| <b>▲ WARNING</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avoid an extended period of direct air flow for your health.</li> </ul>   |  PROHIBITION |
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Do not put objects like thin rods into the panel of blower and suction side because the high-speed fan inside may cause danger.</li> </ul>  |  PROHIBITION |
| <b>▲ WARNING</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Do not use any conductor as fuse wire, this could cause fatal accident.</li> </ul>  |  OFF         |
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• During thunder storm, disconnect the plug top and turn off the circuit breaker.</li> <li>• Spray cans and other combustibles should not be located within a meter of the air outlets of both indoor and outdoor units.<br/>As a spray can's internal pressure can be increased by hot air, a rupture may result.</li> </ul> |  PROHIBITION |

### PRECAUTIONS DURING OPERATION

|                  |   |  |
|------------------|---|--|
| <b>▲ CAUTION</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• The product shall be operated under the manufacturer specification and not for any other intended use.</li> </ul>  |  PROHIBITION                  |
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Do not attempt to operate the unit with wet hands, this could cause fatal accident.</li> </ul>   |  DON'T WET                    |
| <b>▲ CAUTION</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• When operating the unit with burning equipments, regularly ventilate the room to avoid oxygen insufficiency.</li> </ul>  |  STRICTLY OBSERVE PRECAUTIONS |
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>   |  PROHIBITION                  |
| <b>▲ CAUTION</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Please ensure that outdoor mounting frame is always stable, firm and without defect. If not, the outdoor unit may collapse and cause danger.</li> </ul>  |  PROHIBITION                  |
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Do not wash the unit with water or place a water container such as a vase on the indoor unit.<br/>Electrical leakage could be present and cause electric shock.</li> </ul>   |  PROHIBITION                  |
| <b>▲ CAUTION</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Do not place plants directly under the air flow as it is bad for the plants.</li> </ul>  |  PROHIBITION                  |
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>   |  OFF                          |
| <b>▲ CAUTION</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Turn off the circuit breaker if the unit is not be operated for a long period.</li> </ul>  |  OFF                          |
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Do not climb on the outdoor unit or put objects on it.</li> </ul>  |  PROHIBITION                  |
| <b>▲ CAUTION</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• When operating the unit with the door and windows opened, (the room humidity is always above 80%) and with the air deflector facing down or moving automatically for a long period of time, water will condense on the air deflector and drips down occasionally. This will wet your furniture. Therefore, do not operate under such condition for a long time.</li> </ul> |  PROHIBITION                 |
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• If the amount of heat in the room is above the cooling or heating capability of the unit (for example: more people entering the room, using heating equipments and etc.), the preset room temperature cannot be achieved.</li> </ul>   |  PROHIBITION                |
| <b>▲ CAUTION</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indoor unit cleaning must be performed by authorized personnel only. Consult your sales agent.<br/>Using a commercially available detergent or similar can damage the plastic parts or clog the drain pipe, causing water to drip with potential electric shock hazard.</li> </ul>   |  PROHIBITION                |
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Do not touch the air outlet, bottom surface and aluminum fin of the outdoor unit.<br/>You may get hurt.</li> </ul>   |  DON'T TOUCH                |
| <b>▲ CAUTION</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Do not touch the refrigerant pipe and connecting valve.<br/>Burns may result.</li> </ul>   |  DON'T TOUCH                |

## NAMES AND FUNCTIONS OF EACH PART

### INDOOR UNIT

Horizontal air deflector (Air intake)  
(Opens during operation and it closes when it stops operation.)

Indoor unit indicators

Air filter

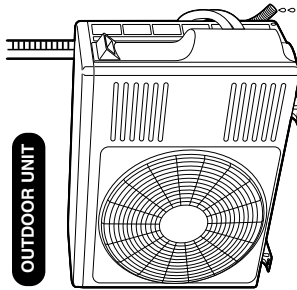
Front panel

Horizontal air deflector (Air outlet)

Signal receiver

Remote controller

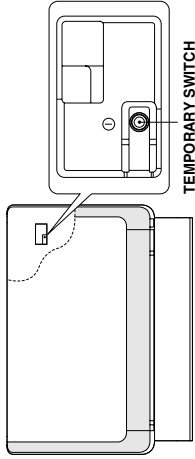
### OUTDOOR UNIT



### MODEL NAME AND DIMENSIONS

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

### TEMPORARY SWITCH



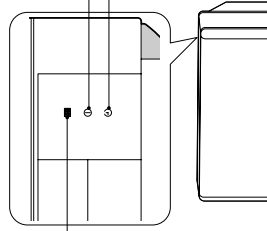
#### TEMPORARY SWITCH

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

**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.



#### OPERATION lamp

This lamp lights during operation. During heating, the operation indicator may blink, blowing very lightly or totally stopping under the following conditions:

- (1) **During preheating (heating operation)**  
For about 2-3 minutes after start up.
- (2) **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.)

#### TIMER lamp

This lamp lights when the timer is working.

### HOW TO OPEN OR CLOSE THE FRONT PANEL

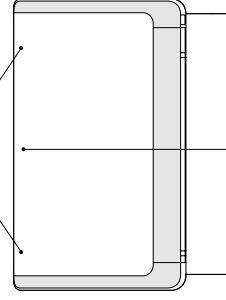
#### Open the front panel

- 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.

Top left and right corners

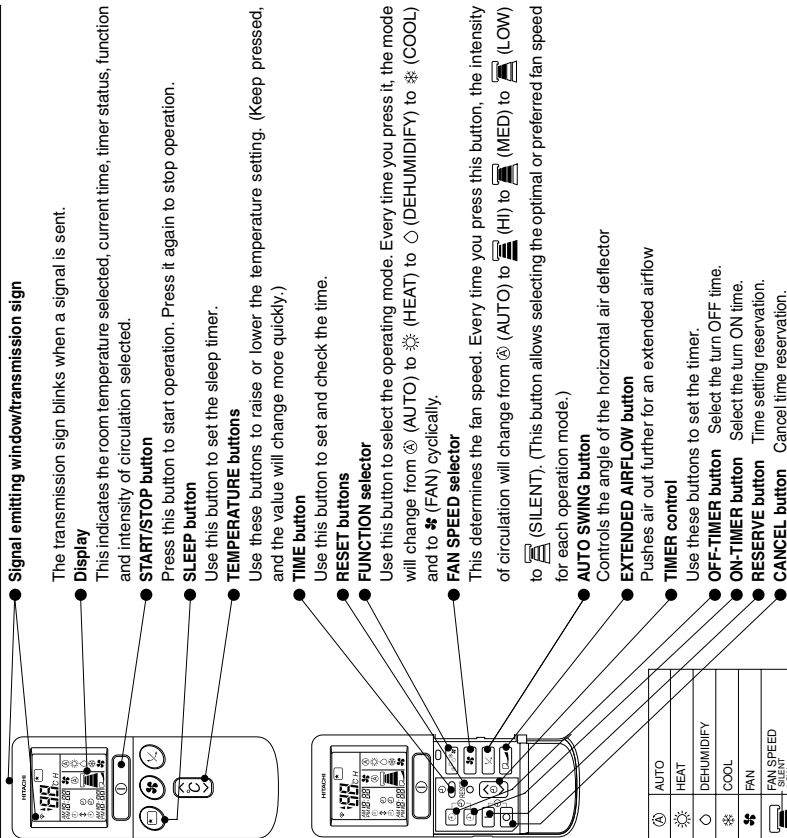


Upper center part

## NAMES AND FUNCTIONS OF EACH PART

### 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 a 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.



|                    |                  |
|--------------------|------------------|
| (AUTO)             | AUTO             |
| (HEAT)             | HEAT             |
| (DEHUMIDIFY)       | DEHUMIDIFY       |
| (COOL)             | COOL             |
| (FAN)              | FAN              |
| (SILENT)           | FAN SPEED        |
| (LOW)              | (LOW)            |
| (MED)              | (MED)            |
| (HI)               | (HI)             |
| (SLEEPING)         | SLEEPING         |
| (STOP/CANCEL)      | STOP (CANCEL)    |
| (START/RESERVE)    | START (RESERVE)  |
| (START/STOP)       | START/STOP       |
| (TIME)             | TIME             |
| (TIMER SET)        | TIMER SET        |
| (TIMER SELECTOR)   | TIMER SELECTOR   |
| (OFF-TIMER)        | OFF-TIMER        |
| (OFF-TIMER)        | OFF-TIMER        |
| (X)                | AUTO SWING       |
| (EXTENDED AIRFLOW) | EXTENDED AIRFLOW |

### 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 it from water.
- Once the outdoor unit stops, it will not restart for about 3 minutes (unless you turn the power switch off 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.

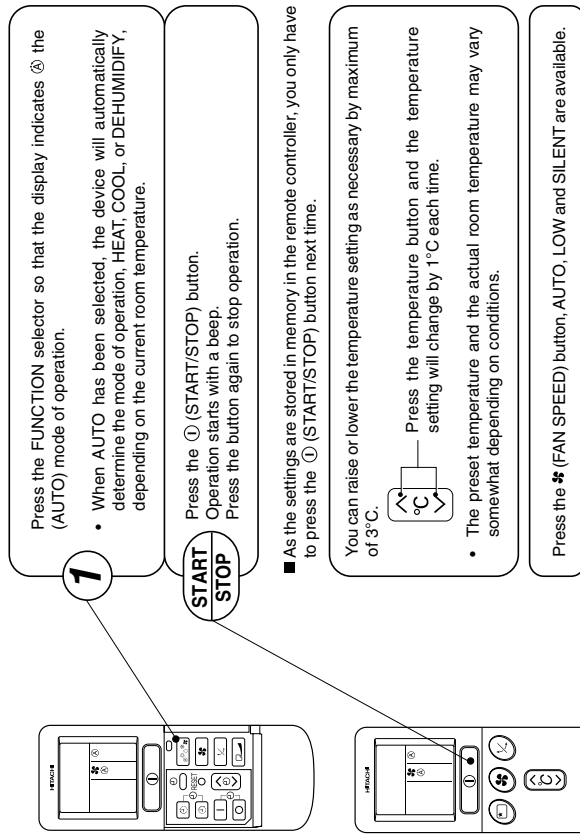
## VARIOUS FUNCTIONS

### 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.

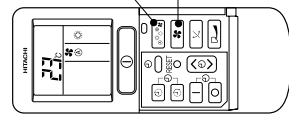
## AUTOMATIC OPERATION

The device will automatically determine the mode of operation, HEAT, COOL, or DEHUMIDIFY, depending on the initial room temperature. The selected mode of operation will change when the room temperature varies. However, the mode of operation will not change when indoor unit connected to multi type outdoor unit.



## HEATING OPERATION

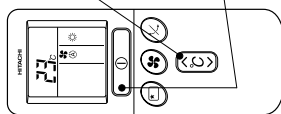
- Use the device for heating when the outdoor temperature is under 21°C. When it is too warm (over 21°C), the heating function may not work in order to protect the device.
- In order to keep reliability of the device, please use this device above -15°C of the outdoor temperature.



**1** Press the FUNCTION selector so that the display indicates (HEAT).

Set the desired FAN SPEED with the \* (FAN SPEED) button (the display indicates the setting).

- Ⓐ (AUTO) : The fan speed changes automatically according to the temperature of the air which blows out.
- Ⓑ (HI) : Economical as the room will become warm quickly. But you may feel a chill at the beginning.
- Ⓒ (MED) : Quiet.
- Ⓓ (LOW) : More quiet.
- Ⓔ (SILENT) : Ultra quiet.



**3** Set the desired room temperature with the TEMPERATURE buttons (the display indicates the setting).

The temperature setting and the actual room temperature may vary somewhat depending on conditions.

Press the Ⓢ (START/STOP) button. Heating operation starts with a beep. Press the button again to stop operation.

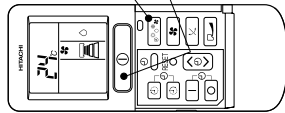
- As the settings are stored in memory in the remote controller, you only have to press the Ⓢ (START/STOP) button next time.

### ■ 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.)

## DEHUMIDIFYING OPERATION

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.



**1** Press the FUNCTION selector so that the display indicates (DEHUMIDIFY). The FAN SPEED button, LOW and SILENT.

Press the Ⓢ (START/STOP) button.

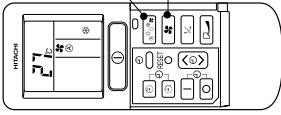
- When you want to change the operation mode, please use the FUNCTION selector.
- Set the desired temperature is available.
- You also can use the FUNCTION selector to select this operation.

### ■ Dehumidifying Function

- Dehumidifying takes place with a target temperature which is slightly lower than the room temperature setting. (However, target temperature is 16°C for a temperature setting of 16°C.) If the room temperature becomes lower than the target value, operation stops. If the room temperature becomes higher than the target value, operation restarts.
- The preset room temperature may not be reached depending on the number of people present in the room or other room conditions.

## COOLING 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.



**1** Press the FUNCTION selector so that the display indicates \* (COOL).

Set the desired FAN SPEED with the \* (FAN SPEED) button (the display indicates the setting).

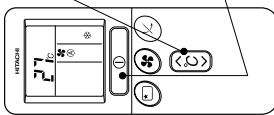
Ⓐ (AUTO) : The FAN SPEED is HI at first and varies to MED automatically when the preset temperature has been reached.

(HI) : Economical as the room will become cool quickly.

(MED) : Quiet.

(LOW) : More quiet.

(SILENT) : Ultra quiet.



**2** Set the desired room temperature with the TEMPERATURE buttons (the display indicates the setting).

The temperature setting and the actual room temperature may vary somewhat depending on conditions.

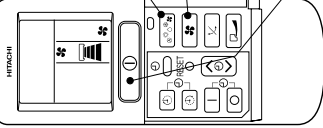
Press the Ⓚ (START/STOP) button. Cooling operation starts with a beep. Press the button again to stop operation. The cooling function does not start if the temperature setting is higher than the current room temperature (even though the Ⓚ (OPERATION) lamp lights). The cooling function will start as soon as you set the temperature below the current room temperature.

**START STOP**

■ As the settings are stored in memory in the remote controller, you only have to press the Ⓚ (START/STOP) button next time.

## FAN OPERATION

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.



**1** Press the FUNCTION selector so that the display indicates \* (FAN).

Press the \* (FAN SPEED) button.

(HI) : The strongest air blow.

(MED) : Quiet.

(LOW) : More quiet.

(SILENT) : Ultra quiet.

**START STOP**

Press the Ⓚ (START/STOP) button. Fan operation starts with a beep. Press the button again to stop operation.

### FAN SPEED (AUTO) ...

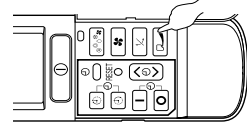
When the AUTO fan speed mode is set in the cooling/heating operation:

|                           |   |
|---------------------------|---|
| For the heating operation | <ul style="list-style-type: none"> <li>The fan speed will automatically change according to the temperature of discharged air.</li> <li>As room temperature reaches the preset temperature, a very light breeze will blow.</li> </ul> |
| For the cooling operation | <ul style="list-style-type: none"> <li>Operation starts in the HI mode to reach the preset temperature.</li> <li>As room temperature approaches the preset temperature, fan speed automatically switches to IMEDI.</li> </ul>         |

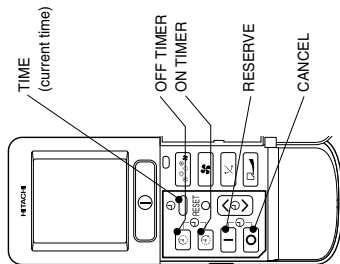
## EXTENDED AIRFLOW

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.

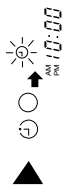


## HOW TO SET THE TIMER



### Time

After you change the batteries;

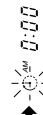


### OFF-Timer

1 Press the **(OFF-TIMER)** button. The **(OFF)** mark blinks on the display.

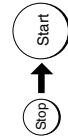


You can set the device to turn off at the present time.

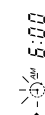


### ON-Timer

The device will turn on at the designated times.



1 Press the **(ON-TIMER)** button. The **(ON)** mark blinks on the display.



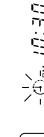
### ON/OFF-Timer

1 Press the **(ON-OFF)** button so that the **(OFF)** mark blinks.

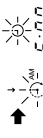


- The device will turn on (off) and off (on) at the designated times.
- The switching occurs first at the preset time that comes earlier.
- The arrow mark appearing on the display indicates the sequence of switching operations.

2 Set the turn-off time with the **(RESERVE)** button. Press the **(OFF)** mark blinks.



3 Press the **(ON-TIMER)** button so that the **(ON)** mark blinks.



2 Set the current time with the **(TIMER)** control button.



3 Press the **(TIME)** button again. The time indication starts lighting instead of flashing.

- The time indication will disappear automatically in 10 seconds.
- To check the current time setting, press the **(TIME)** button twice. The setting of the current time is now complete.

Example: The current time is 1:30p.m.

2 Set the turn-off time with the **(TIMER)** control button.



3 Point the signal window of the remote controller toward the indoor unit, and press the **(RESERVE)** button. The **(OFF)** mark starts lighting instead of flashing and the **(RESERVED)** sign lights. A beep occurs and the **(TIMER)** lamp lights on the indoor unit.



Example:  
The device will turn off at 11:00p.m.  
The setting of turn-off time is now complete.

2 Set the turn-on time with the **(TIMER)** control button.

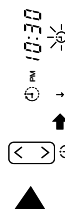


3 Point the signal window of the remote controller toward the indoor unit, and press the **(RESERVE)** button. The **(ON)** mark starts lighting instead of flashing and the **(RESERVED)** sign lights. A beep occurs and the **(TIMER)** lamp lights on the indoor unit.

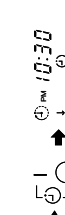


Example:  
The device will automatically turn on earlier so that the preset temperature can be reached at 7:00a.m.  
The setting of the turn-on time is now complete.

4 Set the turn-on time with the **(TIMER)** control button.



5 Point the signal window of the remote controller toward the indoor unit, and press the **(RESERVE)** button. The **(ON)** mark starts lighting instead of flashing and the **(RESERVED)** sign lights. A beep occurs and the **(TIMER)** lamp lights on the indoor unit.



Example:  
The device will turn off at 10:30p.m. and then automatically turn on earlier so that the preset temperature can be reached at 7:00a.m.  
The settings of the turn-on/off times are now complete.

### How to Cancel Reservation

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

#### NOTE


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

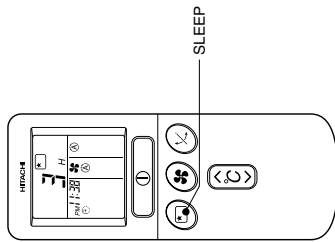
The timer may be used in three ways: off-timer, on-timer and ON/OFF (OFF/ON)-timer. Set the current time at first because it serves as a reference.

As the time settings are stored in memory in the remote controller, you only have to press the **(RESERVE)** button in order to use the same settings next time.



## HOW TO SET THE SLEEP TIMER

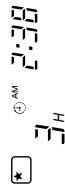
Set the current time at first if it is not set before (see the pages for setting the current time). Press the  (SLEEP) button and the display changes as shown below.






| Mode        | Indication |
|-------------|------------|
| Sleep Timer |            |

**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..

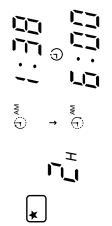
 →  → 

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.

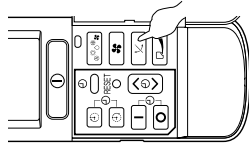
### How to Cancel Reservation



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

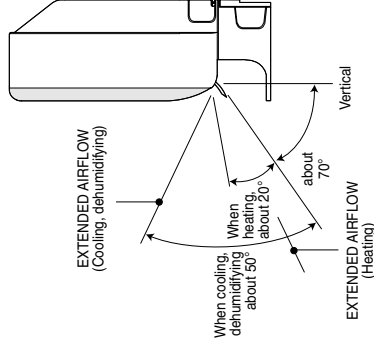
## ADJUSTING THE AIR DEFLECTORS

**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.

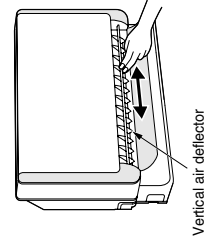


- If the  (AUTO SWING) button is pressed once, the horizontal air deflector swings up and down. If the button is pressed again, the deflector stops in its current position.
- Use the horizontal air deflector within the adjusting range shown in the right figure.
- When the  (AUTO SWING) button is pressed 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 horizontal air deflector may automatically change to the straight direction to prevent dew (except during auto swing operation).



**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

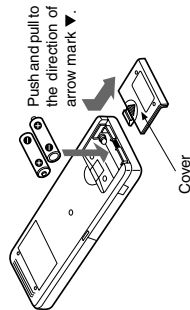
- When operating the unit in cooling operation with the air deflector facing down and moving automatically for a long period of time, water will be condensed on the air deflector and drips down occasionally. This will wet your furniture.

## HOW TO CHANGE THE BATTERIES IN THE REMOTE CONTROLLER

- 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**

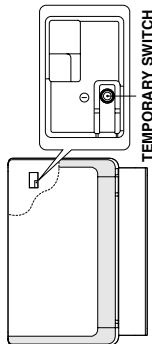
  1. Do not mix new and old batteries, or different type of batteries together.
  2. Remove the batteries when you do not use the remote controller for 2 or 3 months.



## 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 setting made most recently. (The unit will immediately go into automatic operation once power is switched on.)



## CIRCUIT BREAKER

When you do not use the room air conditioner, set the circuit breaker to "OFF".

## HOW TO USE THE AIR CONDITIONER EFFECTIVELY

1. 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.
2. 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.
3. Using the timer is recommended before going to sleep or going out.
4. 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.
5. 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.

## MAINTENANCE

### ▲ 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.

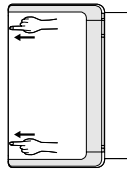
Be sure to clean the filter once every two weeks so as not to consume electricity unnecessarily.

### 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

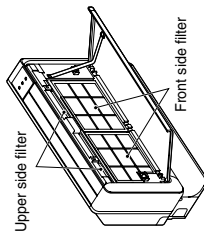
#### Remove the filters.

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

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.

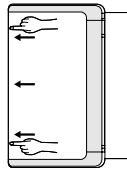
- Attaching the filters. (Front side 2 pieces, upper side 2 pieces, total 4 pieces.)



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.



### ▲ CAUTION

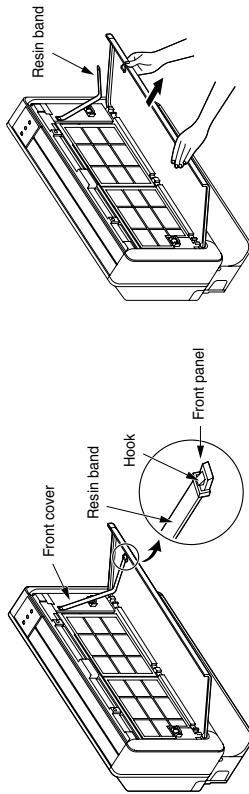
- Do not wash with hot water at more than 40°C. The filter may shrink.
- When washing it, shake off moisture completely and dry it in the shade; do not expose it directly to the sun. The filter may shrink. And also use a soft sponge to wash. Using a scrubber or brush cause the metal film on the surface 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

- 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.



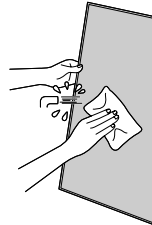
### Attaching

- 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.

## 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.



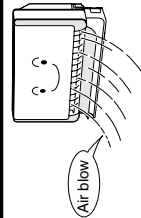
### CAUTION

- 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), benzene, gasoline, acid, thinner or a brush, because it will damage the plastic surface and the coating.



## 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.



## 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.

Air cleansing filters



## 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 PAM 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.



#### CAUTION

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

#### Cooling and Dehumidifying Capabilities

- 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.

### 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 (beep) 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.

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

## AFTER SALES SERVICE AND WARRANTY

### WHEN ASKING FOR SERVICE, CHECK THE FOLLOWING

| CONDITION  | CHECK THE FOLLOWING POINTS   |
|--|--|
| <br>If the remote controller is not transmitting a signal.<br>(Remote controller display is dim or blank.) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Do the batteries need replacement?</li> <li>Is the polarity of the inserted batteries correct?</li> </ul>   |
| <br>When it does not operate.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Is the fuse all right?</li> <li>Is the voltage extremely high or low?</li> <li>Is the circuit breaker "ON"?</li> <li>Is the setting of operation mode different from other indoor units?</li> </ul>   |
| <br>When it does not cool well.<br>When it does not heat well.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Is the air filter blocked with dust?</li> <li>Is the set temperature suitable?</li> <li>Have the top and bottom air deflectors been adjusted to their correct positions according to the operation mode selected?</li> <li>Are the air inlets or air outlets of indoor and outdoor units blocked?</li> <li>Is the fan speed "LOW" or "SILENT"?</li> </ul> |

■ The following phenomena do not indicate unit failure.

|   |   |
|---|---|
| During heating, the operation indicator blinks and air blow stops | <Operation start><br>The unit is preparing to blow warm air. Please wait.<br><In operation><br>The outdoor unit is defrosting. Please wait.   |
| Hissing or fizzy sounds   | Refrigerant flow noise in the pipe or valve sound generated when flow rate is adjusted.   |
| Squeaking noise   | Noise generated when the unit expands or contracts due to temperature changes.  |
| Rustling noise  | Noise generated with the indoor unit fan's rpm changing such as operation start times.  |
| Clicking noise  | Noise of the motorized valve when the unit is switched on.  |
| Perking 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. |
| Changing operation noise  | Operation noise changes due to power variations according to room temperature changes.  |
| Mist emission   | Mist is generated as the air within the room is suddenly cooled by conditioned air.   |

|  |   |
|--|---|
| 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 to 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.<br>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.                         |

- If the unit still fails to operate normally after performing the above inspections, turn the circuit breaker off and contact your sales agent immediately.

**Contact your sales agent immediately if the following phenomena should occur:**

- The circuit breaker switches off or the fuse blows frequently.
- The switch operation is not stable.
- Foreign matter or water accidentally enters the unit interior.
- The power cord gets excessively hot or its insulation is torn or stripped.
- TIMER lamp on the indoor unit display blinks.



(As the nature of the failure can be identified by the blinking cycle, check the blinking cycle before turning off the circuit breaker.)



**Notes**

- In quiet operation or stopping the running, the following phenomena may occasionally occur, but they are not abnormal for the operation.
  - (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.

**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.

## UTILISATION MODÈLE RAF-25FX8 / RAC-25FX8, RAF-35FX8 / RAC-35FX8


### PRÉCAUTIONS À SUIVRE

- Veuillez lire les "Précautions à Suivre" attentivement avant de mettre l'appareil en marche afin d'en assurer un emploi correct.
- Veuillez être très attentif aux signes "Avertissement" et "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. Veuillez 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.
- Veuillez garder ce manuel après lecture.




### PRÉCAUTIONS À PRENDRE LORS DE L'INSTALLATION

|                           |  |   |
|---------------------------|--|---|
| <b>A</b><br>AVERTISSEMENT | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne remontez pas l'unité. Une fuite d'eau, un erreur, un court-circuit ou un incendie peut se produire si vous remontez l'unité par vous-même.</li> </ul>  | <br>INTERDICTION DE  |
|                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veuillez demander à votre vendeur ou votre technicien qualifié de procéder à l'installation de votre appareil. Des fuites d'eau ou même des risques de feu sont possibles si vous essayez d'installer votre appareil vous-même.</li> <li>• Veuillez utiliser un fil de terre. Ne placez pas le fil de terre près de l'eau, des tuyaux à gaz, du paratonnerre ou de la ligne de téléphone. Une erreur dans l'installation d'un fil de terre peut causer une électrocution ou un incendie.</li> <li>• Veillez à utiliser le kit de tuyaux spécifique pour R410A. Dans le cas contraire, les tuyaux en cuivre risquent de se casser ou il peut y avoir une panne.</li> <li>• Un interrupteur devrait être placé suivant l'endroit de l'installation de votre appareil. Sans un interrupteur, le danger d'électrocution est présent.</li> <li>• 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 m entre les supports.</li> </ul> | <br>UTILISER UN FIL DE TERRE<br><br><br>INTERDICTION DE |
|                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• S'assurer de n'utiliser qu'une seule phase de 230V pour l'alimentation électrique. L'emploi d'une alimentation électrique autre que celle indiquée peut provoquer une surchauffe et même un incendie.</li> </ul>  | <br>INTERDICTION DE  |
|                           |  |   |















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

|                           |   |  |
|---------------------------|---|--|
| <b>A</b><br>AVERTISSEMENT | <ul style="list-style-type: none"> <li>• En cas de manifestation anormale (comme p.ex. une odeur de brûlé), éteindre l'appareil et le débrancher de la prise électrique. Contacter votre vendeur r. Un appareil qui reste en fonctionnement en situation anormale risque de provoquer une panne, un court-circuit ou un début d'incendie.</li> <li>• 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 amorage électrique.</li> <li>• 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 amorage électrique peuvent se produire en voulant exécuter ce travail personnellement.</li> </ul> | <br>INTERDICTION DE |
|                           |   |  |
|                           |   |  |

### PRÉCAUTIONS À PRENDRE LORS DE L'UTILISATION DE VOTRE APPAREIL

|                           |  |  |
|---------------------------|--|--|
| <b>A</b><br>AVERTISSEMENT | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitez tout contact direct avec le flux d'air pour votre santé.</li> </ul>  | <br>INTERDICTION DE   |
|                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• N'introduisez pas de longues tiges dans le panneau du souffleur et de l'aspirateur parce que le ventilateur interne est une source de danger.</li> <li>• N'utilisez aucun conducteur d'électricité tel qu'un fusible. Cela pourrait causer un accident mortel.</li> <li>• Enlever la fiche de la prise et mettre l'interrupteur sur OFF quand il y a un orage.</li> <li>• 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.</li> </ul> | <br>INTERDICTION DE<br><br><br>INTERDICTION DE |
|                           |  |  |

### PRÉCAUTIONS À PRENDRE LORS DE L'UTILISATION DE VOTRE APPAREIL

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>A</b><br>ATTENTION  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'appareil doit être utilisé conformément aux spécifications du fabricant et non pas à des fins de celles qui y sont spécifiées.</li> </ul>  | <br>INTERDICTION DE                               |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne jamais mettre l'appareil en marche les mains humides car ceci peut constituer un risque d'accident qui peut être grave.</li> </ul>  | <br>NE PAS MOUILLER                               |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si l'appareil est mis en service en présence d'équipements de chauffage à pétrole (lampe) ou autre, assurer un apport régulier d'oxygène à la pièce pour éviter tout risque de saturation de l'oxygène.</li> </ul>         | <br>PRENDRE TOUTES LES PRÉCAUTIONS QUI S'IMPOSENT |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne dirigez pas l'air qui sort du panneau de votre climatiseur directement sur des appareils de chauffage car ceci peut endommager le fonctionnement d'appareils tel que la bouilloire électrique, le four, etc.</li> </ul> | <br>INTERDICTION DE                               |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veillez vous assurer que le 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.</li> </ul>                           | <br>INTERDICTION DE                               |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>                   | <br>INTERDICTION DE                               |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne mettez pas de plantes directement sous l'arrivée d'air car ceci est mauvais pour vos plantes.</li> </ul>  | <br>INTERDICTION DE                               |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrêter l'appareil à l'aide de la télécommande et mettre l'interrupteur sur OFF avant de nettoyer les unités. Le ventilateur qui tourne à grande vitesse dans l'unité peut être dangereux.</li> </ul>                      | <br>ARRÊTER                                       |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coupez l'interrupteur lors que l'appareil n'est pas en marche pour une longue période.</li> </ul>  | <br>ARRÊTER                                       |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne montez pas sur l'appareil extérieur ni ne posez a d'objet dessus.</li> </ul>  | <br>INTERDICTION DE                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 se condenser sur le volet d'air et s'é 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.</li> <li>• Lorsque la chaleur régnant dans la pièce dépasse la capacité de refroidissement ou de chauffage de l'unité (par exemple, Nombreuses personnes entrant dans la pièce, utilisation d'appareils de chauffage, etc.), la température programmée ne peut pas être atteinte.</li> </ul> | <br>INTERDICTION DE   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'unité interne ne doit être nettoyée que par du personnel autorisé. Il faut alors contacter le revendeur. Ne pas abimer les pièces en plastique ou boucher le tuyau de vidange, ce qui provoquerait une fuite d'eau et représenterait donc un risque potentiel de court-circuit.</li> </ul>  | <br>INTERDICTION DE  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Ne pas toucher le tuyau du réfrigérant ni la soupape de raccordement. Risque de brûlures.</li> </ul>   | <br>NE PAS TOUCHER<br><br><br>NE PAS TOUCHER  |  |



## FONCTIONS DIVERSES

### Remise à zéro automatique des commandes

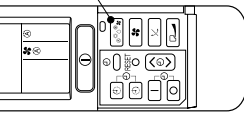
- Lorsque le courant est rétabli après une coupure, l'appareil se remet à fonctionner automatiquement selon le mode et la direction du courant d'air choisis précédemment.  
(Parce que le fonctionnement n'a pas été arrêté à l'aide de la télécommande.)
  - Mettre l'interrupteur sur OFF si l'on ne veut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

## FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE

L'appareil détermine automatiquement le mode de fonctionnement, CHAUFFAGE, REFROIDISSEMENT ou DESHUMIDIFICATION en fonction de la température initiale de la pièce. Le mode sélectionné change 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).

1



Des que le mode de fonctionnement AUTO est sélectionné, l'appareil détermine automatiquement le mode de fonctionnement, CHAUFFAGE, REFROIDISSEMENT ou DESHUMIDIFICATION en fonction de la température actuelle de la pièce.

Appuyer sur la touche (MISE EN MARCHÉ/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 (MISE EN MARCHÉ/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.

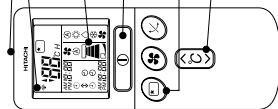
- Le pré-réglage de température et la température réelle de la pièce risquent de présenter quelques différences suivant les conditions d'utilisation de l'appareil.

Appuyer sur la touche (PUISSANCE DE SOUFFLEFLERIE). Les modes "AUTO", "FAIBLE" et "SILENCE" sont disponibles.

## DÉSIGNATION DES ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS ET FONCTIONS

### 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.



**Fenêtre d'émission des rayons/signe de transmission**  
Diriger le boîtier de télécommande vers l'appareil intérieur pour contrôler ses fonctions. Le signe de transmission des signaux infrarouges clignote pendant la transmission.

**Afficheur**  
Il fait apparaître la température intérieure de la pièce qui a été sélectionnée avec l'heure normale, les réglages horaires, la fonction choisie et la puissance de circulation.

**Touche MISE EN MARCHÉ/ARRÊT**  
Appuyer sur cette touche pour mettre l'appareil en marche. Une seconde pression de la touche l'arrête.

**Touche de temporisation**  
Se servir de cette touche pour régler la minuterie de temporisation.

**Touches de réglage de température**  
Se servir de ces touches pour augmenter ou diminuer le réglage de température. (Le fait d'appuyer et d'immobiliser la touche en position basse provoque un changement rapide des indications.)

**Touche de réglage horaire**  
Se servir de cette touche pour mettre à l'heure et contrôler l'heure actuelle.

**Touches de remise à zéro**

**Touche de sélection de mode de fonctionnement**  
Se servir de cette touche pour sélectionner le mode de fonctionnement. À chaque pression exercée, le mode change successivement de la façon suivante: (AUTO) à (CHAUFFAGE) et de (DESHUMIDIFICATION) à (REFROIDISSEMENT) et (VENTILATEUR) avec un retour au premier mode indiqué.

**Touche de réglage de puissance de soufflerie**  
Ce réglage agit l'intensité de circulation. À chaque fois que cette touche est pressée, l'intensité de circulation change successivement de la façon suivante: (AUTO) à (FORT) à (MOYEN) à (FAIBLE) à (SILENCE). (Cette touche sert à sélectionner la vitesse idéale ou désirée pour le ventilateur, quel que soit le mode de fonctionnement.)

**Touche d'oscillation automatique**  
Assure un contrôle sur l'angle d'orientation du déflecteur d'air horizontal.

**Touche DEBIT D'AIR ACCRU**  
Souffle davantage d'air pour un débit d'air accru.

**Touche de minuterie**  
Se servir de ces touches pour régler la minuterie.

**Touche de mise à l'arrêt** Permet de choisir l'heure à laquelle l'appareil doit s'arrêter.

**Touche de mise en fonction** Permet de choisir l'heure à laquelle l'appareil doit entrer en fonction.

**Touche de réservation** Réservation de réglage horaire. Réservation de durée d'annulation.

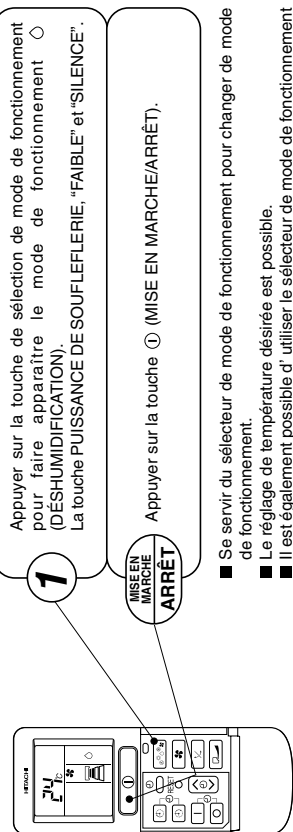
### Mesures de précaution relatives à l'utilisation de l'appareil

- 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 aspersion 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 débranchée puis rebranchée). 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 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.



Appuyer sur la touche de sélection de mode de fonctionnement pour faire apparaître le mode de fonctionnement (DÉSHUMIDIFICATION).  
La touche PUISSANCE DE SOUFFLERIE, "FAIBLE" et "SILENCE".

Appuyer sur la touche ① (MISE EN MARCHÉ/ARRÊT).

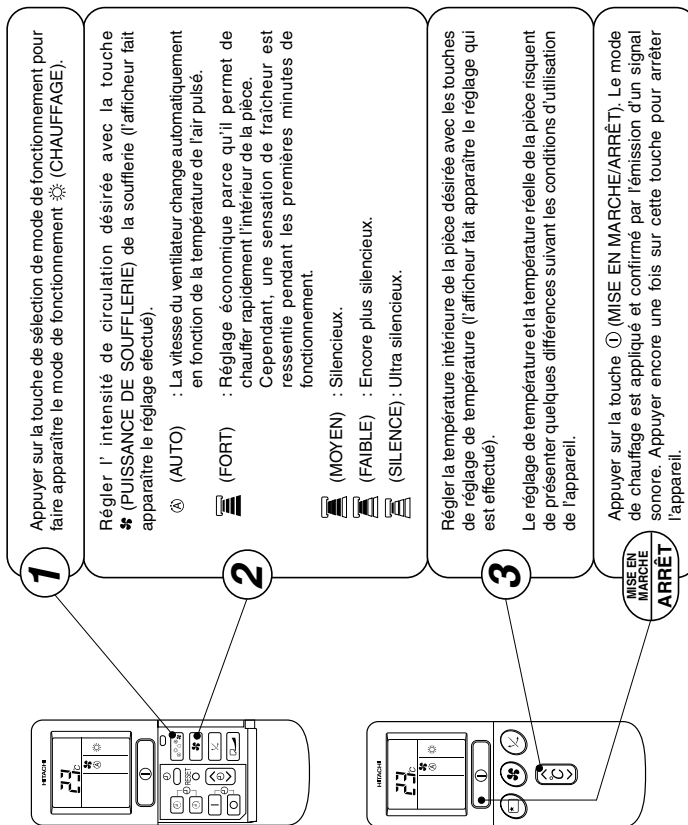
- Se servir du sélecteur de mode de fonctionnement pour changer de mode de fonctionnement.
- Le réglage de température désirée est possible.
- Il est également possible d'utiliser le sélecteur de mode de fonctionnement pour choisir ce type de fonctionnement.

### ■ Fonction de déshumidification

- La déshumidification s'active avec une température objective légèrement plus basse que la température du local. (Quoi qu'il en soit, la température objective est de 16°C même quand la température est réglée sur 16°C.)  
L'appareil cesse de fonctionner si la température du local descend en dessous de la valeur objective, tandis qu'il se remet à fonctionner si la température du local est supérieure à la valeur objective.
- Le local peut ne pas atteindre la température prévue à cause du nombre de personnes qui s'y trouvent ou d'autres conditions de ce dernier.

## FONCTIONNEMENT EN MODE DE CHAUFFAGE

- L'appareil peut être commuté 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 commandes pour garder fiabilité des dispositifs, plaire usage ce dispositif audessus -15°C des outdoor température.



Appuyer sur la touche de sélection de mode de fonctionnement pour faire apparaître le mode de fonctionnement (CHAUFFAGE).

Régler l'intensité de circulation désirée avec la touche \* (PUISSANCE DE SOUFFLERIE) de la soufflerie (l'afficheur fait apparaître le réglage effectué).

(AUTO) : La vitesse du ventilateur change automatiquement en fonction de la température de l'air pulsé.

(FORT) : Réglage économique parce qu'il permet de chauffer rapidement l'intérieur de la pièce. Cependant, une sensation de fraîcheur est ressentie pendant les premières minutes de fonctionnement.

(MOYEN) : Silencieux.

(FAIBLE) : Encore plus silencieux.

(SILENCE) : Ultra silencieux.

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

Le réglage 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 ① (MISE EN MARCHÉ/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 MARCHÉ/ARRÊT).

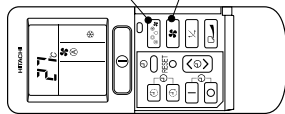
### ■ Dégivrage

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, s'il 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 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.



**1** Appuyer sur la touche de sélection de mode de fonctionnement pour faire apparaître le mode de fonctionnement \* (REFROIDISSEMENT).

Régler l'intensité de circulation désirée avec la touche \* (PUISSANCE DE SOUFLERIE) de la soufflerie (l'afficheur fait apparaître le réglage effectué).

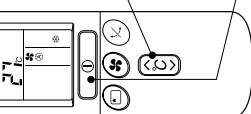
Ⓐ (AUTO) : L'intensité de circulation est réglée sur "FORT" à la mise en fonction puis se commutera automatiquement sur "MOYEN" dès que la température pré-réglée est atteinte.

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

☱ (MOYEN) : Silencieux.

☲ (FAIBLE) : Encore plus silencieux.

☳ (SILENCE) : Ultra silencieux.



**3** Régler la température intérieure de la pièce désirée avec les touches de réglage température (l'afficheur fait apparaître le réglage qui est effectué).

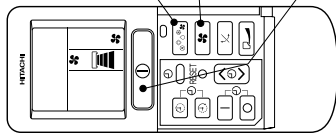
Le réglage de température et la température réelle de la pièce risquent de présenter quelques différences suivant les conditions d'utilisation de l'appareil.

Appuyer sur la touche Ⓛ (MISE EN MARCHÉ/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. Le mode de réfrigération n'entre pas en fonction quand le réglage de température est supérieur à la température actuelle de la pièce (bien que le témoin Ⓛ (RUN) soit allumé). Le mode de réfrigération est appliqué dès que la température est réglée plus bas que la température réelle de la pièce.

■ 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 Ⓛ (MISE EN MARCHÉ/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 intérieur quand l'été est terminé.



**1** Appuyer sur la touche de sélection de mode de fonctionnement pour faire apparaître le mode de fonctionnement \* (VENTILATEUR).

Utiliser la touche \* (PUISSANCE DE SOUFLERIE).

☰ (FORT) : C'est la soufflerie de l'air le plus fort.

☱ (MOYEN) : Silencieux.

☲ (FAIBLE) : Encore plus silencieux.

☳ (SILENCE) : Ultra silencieux.

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

### VITESSE DE FONCTIONNEMENT DE VENTILATEUR (AUTOMATIQUE)

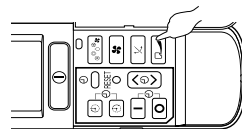
.... Lorsque le mode de fonctionnement automatique de ventilateur est réglé en mode de refroidissement/chauffage:

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

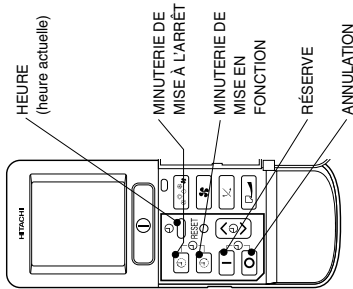
### DEBIT D'AIR ACCRU

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 la 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 la 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 la 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



### 1 Appuyer sur la touche (HEURE).

Après avoir remplacé les piles,



### 1 Appuyer sur la touche (MINUTERIE DE MISE À L'ARRÊT).

Le signe (ARRÊT) clignote dans l'afficheur.



Il est possible de faire un pré-réglage de mise à l'arrêt de l'appareil à l'heure actuelle.

### Minuterie de MISE EN FONCTION

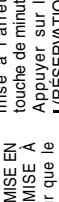
### 1 Appuyer sur la touche (MINUTERIE DE MISE EN FONCTION) pour que le signe (MISE EN FONCTION) clignote dans l'afficheur.



L'appareil se mettra en marche à l'heure pré-réglée.

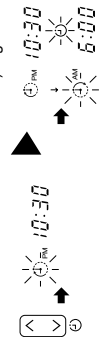
### Minuterie de MISE EN FONCTION/MISE À L'ARRÊT

### 1 Appuyer sur la touche (MISE EN FONCTION-MISE À L'ARRÊT) pour que le signe (ARRÊT) clignote.



L'appareil entrera en fonction (s'arrêtera) et s'arrêtera (teniera en fonction) aux heures pré-réglées.

- La commutation se produit tout d'abord pour l'heure pré-réglée qui apparaît en premier.
- La flèche qui apparaît dans l'afficheur indique dans quel ordre les opérations de commutation se déroulent.



### 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 (RÉSERVE) s'éteint en même temps qu'un signal sonore est émis et le témoin (MINUTERIE) s'éteint aussi dans l'appareil intérieur.

### MESURE DE PRÉCAUTION

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

### 2 Introduire l'heure de réglage de MINUTERIE.



Exemple: L'heure actuelle est 13h30.

### 3 Appuyer encore une fois sur la touche (HEURE). Introduire l'heure de mise en fonction avec la touche de minuterie.

- L'indication horaire disparaît automatiquement dans la 10 seconde qui suit.
- Appuyer deux fois de suite sur la touche (HEURE) pour vérifier l'heure qu'il est. Ceci termine les opérations de mise à l'heure de l'horloge.

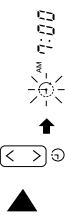
### 2 Introduire l'heure de mise à l'arrêt avec la touche de MINUTERIE.



### 3 Diriger la fenêtre de transmission des signaux du boîtier de télécommande vers l'appareil intérieur et appuyer sur la touche I (RÉSERVE). La marque (ARRÊT) s'allume au lieu de clignoter et la marque (RÉSERVE) s'allume. Un signal sonore est émis et le témoin (MINUTERIE) s'allume dans l'appareil intérieur.

Exemple:  
L'appareil s'arrêtera à 23h00.  
Le réglage de l'heure d'arrêt est maintenant complet.

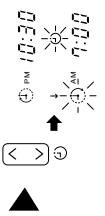
### 2 Introduire l'heure de mise en fonction avec la touche de MINUTERIE.



### 3 Diriger la fenêtre de transmission des signaux du boîtier de télécommande vers l'appareil intérieur et appuyer sur la touche I (RÉSERVE). La marque (MISE EN FONCTION) s'allume au lieu de clignoter et la marque (RÉSERVE) s'allume. Un signal sonore est émis et le témoin (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.

### 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 (MISE EN FONCTION) s'allume au lieu de clignoter et la marque (RÉSERVE) s'allume. Un signal sonore est émis et le témoin (MINUTERIE) s'allume dans l'appareil intérieur.

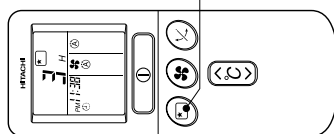
Exemple:  
L'appareil s'arrêtera à 22h30, puis il se mettra automatiquement en marche plus tôt, pour atteindre la température pré-réglée à 7h00.  
Ceci conclue les réglages de mise en fonction d'arrêt de l'appareil par minuterie de mise en fonction d'arrêt.


- 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 sert 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).

## COMMENT RÉGLER LA MINUTERIE DE TEMPORISATION

Mettre tout d'abord l'horloge à l'heure car son réglage sert de référence par 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.






| Mode                       | Indication   |
|----------------------------|--|
| Minuterie de temporisation |  1 heure → 2 heures → 3 heures → 7 heures<br>Annulation de la fonction minuterie de temporisation |

**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 temporisation a été réglée, l'afficheur fait apparaître l'heure de mise à l'arrêt.

  2:38  
 Exemple: Quand un réglage de 3 heures est programmé à la minuterie de temporisation à 23h38, l'heure de mise à l'arrêt sera 2h38.

 L'appareil intérieur s'arrêtera par l'intermédiaire de la minuterie de temporisation 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 temporisation.

 Pour chauffer:  
 2 H  1:38  
 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  (ANNULATION).

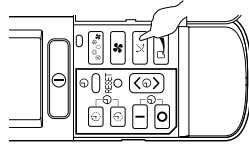
La marque  (RÉSERVE) s'éteint en même temps qu'un signal sonore est émis et le témoin  (MINUTERIE) s'éteint aussi dans l'appareil intérieur.


## 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.

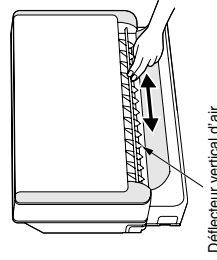
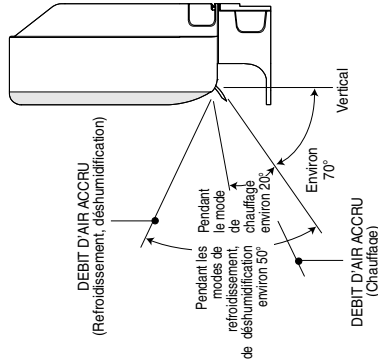
- Lorsque la touche "  (OSCILLATION AUTOMATIQUE)" est pressée alors que le fonctionnement est interrompu, le déflecteur d'air horizontal se déplace et s'arrête sur la position qui correspond à la fermeture de l'ouverture de puisage d'air.

- 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 brève période.

- Si l'humidité dans la salle est élevée pendant le refroidissement ou la déshumidification, le déflecteur d'air horizontal 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

- 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. Ceci risque de mouiller vos meubles.

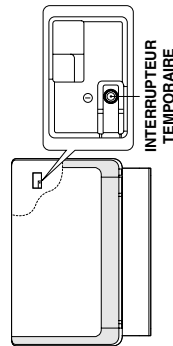
## COMMENT REMPLACER LES PILES DU BOÎTIER DE TÉLÉCOMMANDE

- 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.
- Appuyer sur le couvercle et le faire coulisser en agissant dans la direction indiquée par la flèche ▼.
- Bouchon
- ATTENTION**
1. Ne jamais mélanger des piles usées et des piles 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.

## INTERRUPTEUR TEMPORAIRE

Si la télécommande ne fonctionne pas parce que les piles sont usées, appuyer 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.**  
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 térbenthine 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 rétrécir 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.

- 60 -

## ENTRETIEN

### AVERTISSEMENT

- Arrêter l'appareil à l'aide de la télécommande et mettre l'interrupteur sur OFF avant de la nettoyer.

### ATTENTION

- N'est expose pas l'appareil a de l'eau pour ne pas causer un court-circuit.
- Pour nettoyer dedans l'appareil d'air climatisé, contacter votre revendeur.
- N'utiliser pas des détergents pour nettoyer l'échangeur de chaleur de l'appareil intérieur; pour ne pas en réduire les performances et provoquer une panne.
- Pour nettoyer avec un aspirateur, s'assurer d'utiliser des gants pour ne pas blesser les mains avec les lames de l'échangeur de chaleur.

## 1. FILTRE A AIR

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

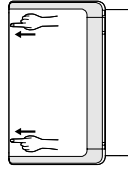
Veiller à nettoyer le filtre toutes les deux semaines, pour éviter une consommation excessive d'électricité.

### 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

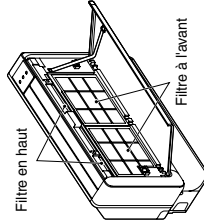
##### Enlevez les filtres.

(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.

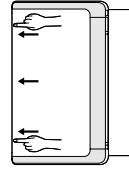
- Attacher les filtres.  
(2 pièces à l'avant, 2 pièces en haut, 4 pièces au total.)



#### 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.



### ATTENTION

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

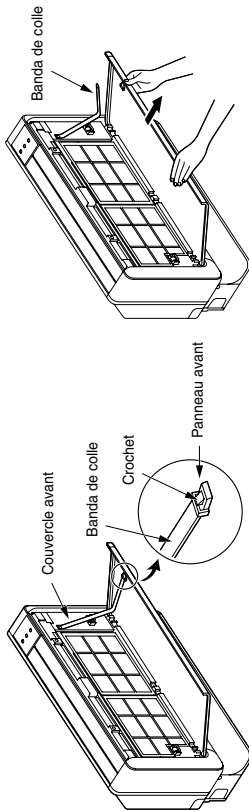
- 61 -

## 2. COMMENT INSTALLER ET ENLEVER LE PANNEAU AVANT

- Assurez-vous d'utiliser vos deux mains pour empocher 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

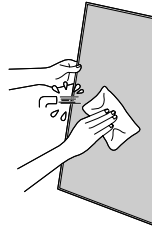
- Fixer trois supports de panneau avant sur l'axe du couvercle avant. (Mettre le crochet vers le haut.)
- Insérer l'extrémité de la bande de colle dans le trou de la saillie située dans la section de droite du panneau avant.

## 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.

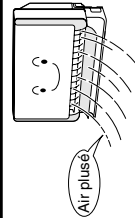
### ATTENTION

- 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.



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

- Mettre 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).



## 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 "FORT" lors qu'il est utilisé dans ces conditions.
- Les filtres de nettoyage d'air peuvent être utilisés pendant deux ans.



## INFORMATIONS

### CAPACITÉ





#### Capacité de chauffage

- Cette appareil d'air climatisé utilise un système de pompe à chaleur qui absorbe la chaleur externe 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 fonctionnement 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.
- 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.




#### 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

- Si le minuterie 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 minuterie 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

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

|   |   |                      |   |
|---|---|----------------------|---|
| 1 |  | <b>AVERTISSEMENT</b> | <b>Vérifier si l'unité est branchée correctement à la terre.</b><br>Si le conducteur de terre est débranché ou défectueux, l'appareil peut tomber en panne ou il peut y avoir risque de court-circuit.        |
| 2 |  | <b>AVERTISSEMENT</b> | <b>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 mise de travers.</b><br>En effet, elle pourrait dans ce cas tomber et blesser quelqu'un. |

## SERVICE APRÈS-VENTE ET GARANTIE

### LORSQUE VOUS DEMANDEZ UN SERVICE APRÈS-VENTE, VEUILLEZ VÉRIFIER LES POINTS SUIVANTS

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

### 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><br>L'appareil se prépare à souffler de l'air chaud. Attendre.<br><Fonctionnement><br>L'appareil extérieur se dégèle. Attendre.  |
| Chuintement ou sifflement   | Bruit dû au réfrigérant dans les tuyaux ou à la soupape, à cause du flux, quand la vitesse de flux est réglée.  |
| Grincement  | Bruit que fait l'appareil quand elle se dilate ou se contracte à cause des changements de température.  |
| Bruissement   | Bruit dû au changement de rotation de l'appareil intérieur, par exemple au moment où elle se met à fonctionner.   |
| Claquement  | Bruit de la soupape motorisée quand l'appareil se met en marche.  |
| Bruit de vide   | 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 durant le changement de fonctionnement  | Bruit que fait l'appareil quand elle change de mode de fonctionnement en fonction des changements de température de la pièce.   |
| Production de brouillard  | Il se forme du brouillard lorsque l'air de la pièce est soudainement réfrigéré par l'air climatisé.   |

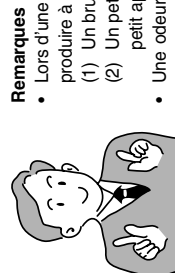
|  |   |
|--|---|
| Vapeur émise par l'appareil extérieur                                    | Eau qui s'évapore durant l'opération de décongélation.  |
| Odeurs   | Elles sont dues aux odeurs et aux particules de fumée, d'aliments, de cosmétiques, etc. dans l'air de la pièce. Celles-ci sont captées 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.<br>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 utilisée pour plusieurs pièces en même temps. |

- Si l'appareil continue à ne pas fonctionner normalement après avoir fait les contrôles ci-dessus, mettre l'interrupteur sur OFF et contacter immédiatement le revendeur.

**Contactez immédiatement le revendeur si une des anomalies suivantes doivent 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, vérifiez 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.
- Une odeur sera émise par l'appareil car il a tendance à garder les odeurs comme la fumée, les aliments, les cosmétiques, et ainsi de suite. Veuillez donc nettoyer le filtre à air et l'évaporateur régulièrement pour réduire les odeurs.

- 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.

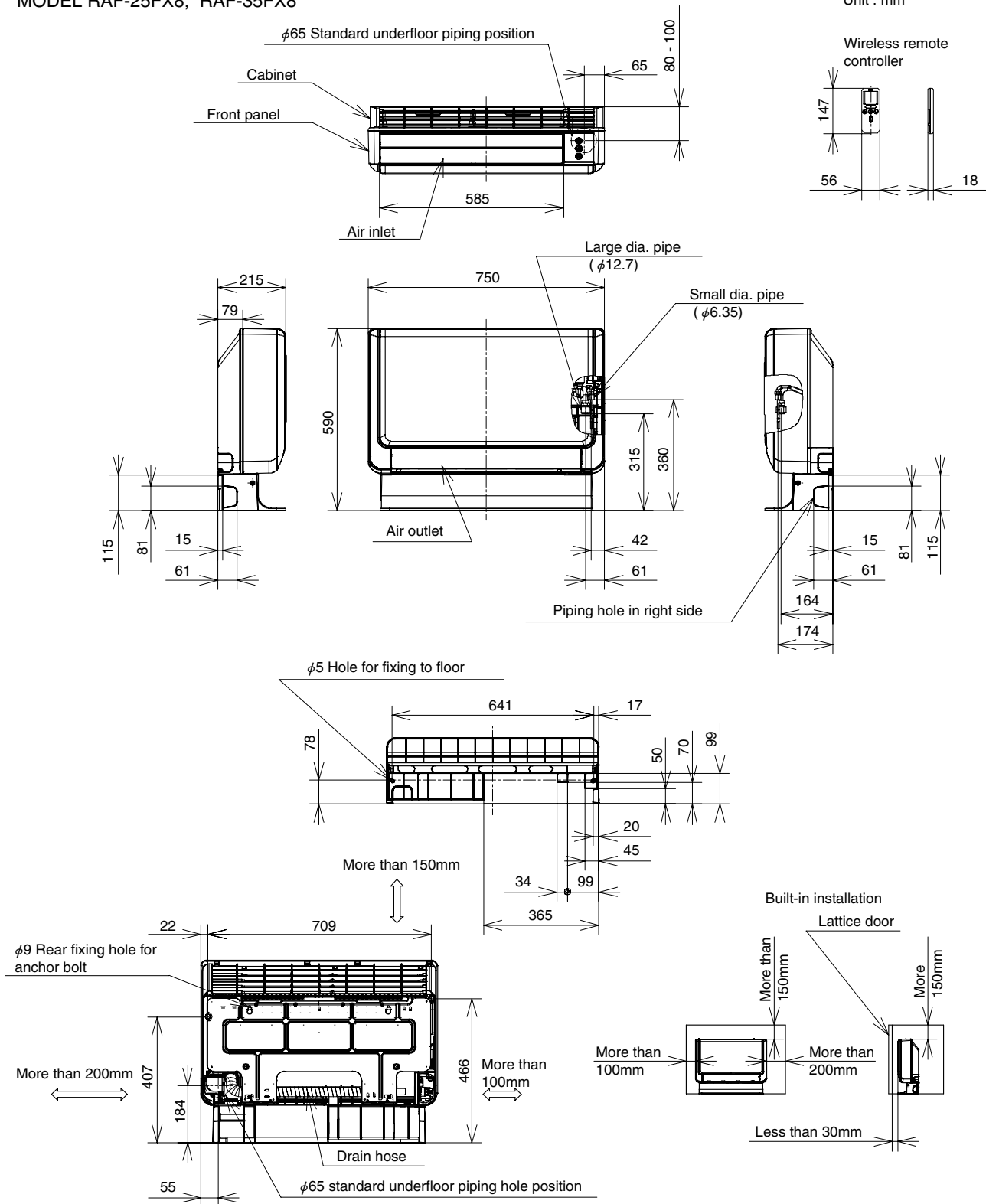


# CONSTRUCTION AND DIMENSIONAL DIAGRAM

MODEL RAF-25FX8, RAF-35FX8

Unit : mm

Wireless remote controller

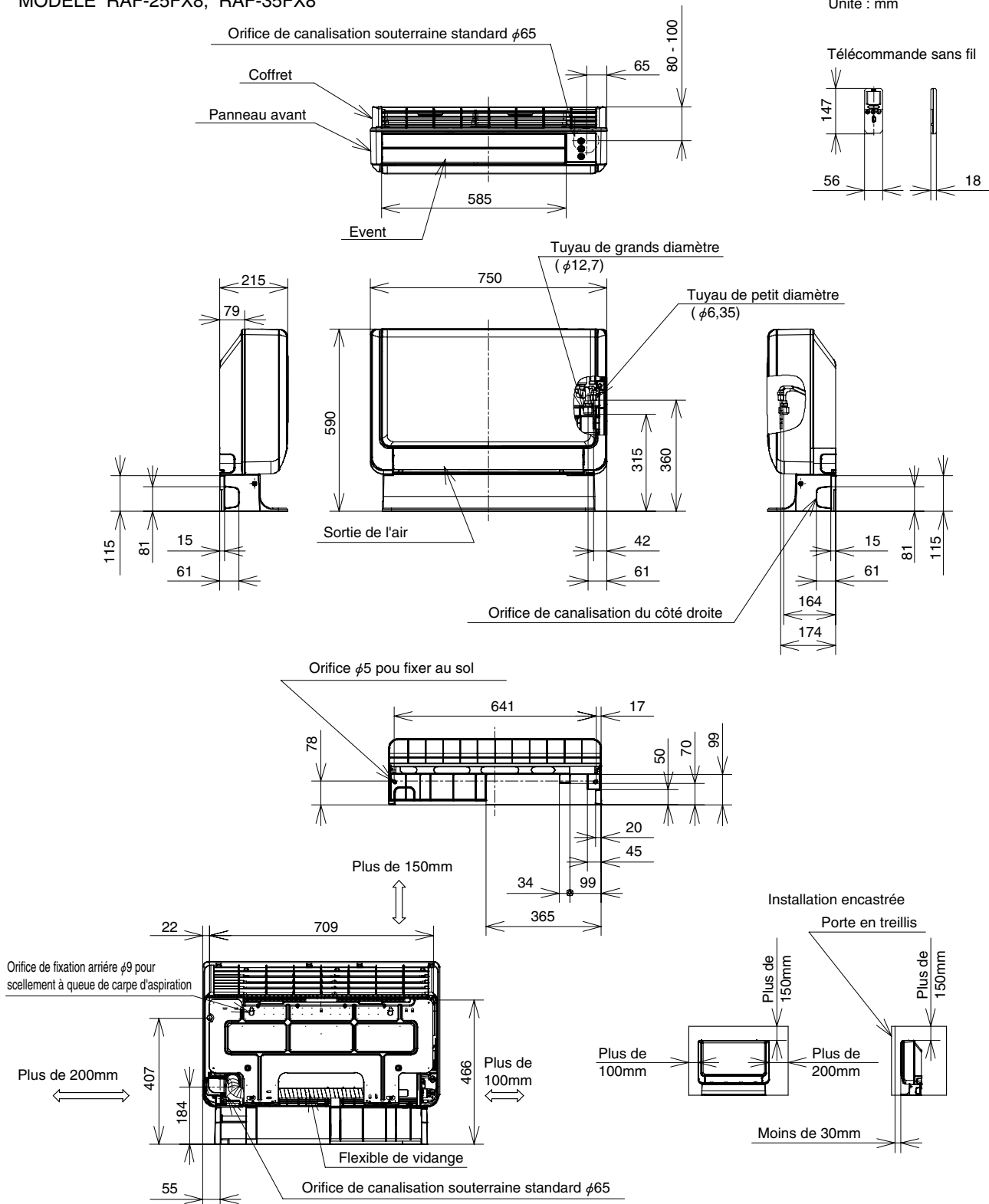


- Cautions:
1. Use insulated pipes for both large and small diameters.
  2. Use pipes of no more than 20m length.
  3. Make sure the difference in heights between the indoor and outdoor units is 10m.
  4. For built-in installation, make sure that the infrared receiver and indicator are not blocked.
  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  $\longleftrightarrow$  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.

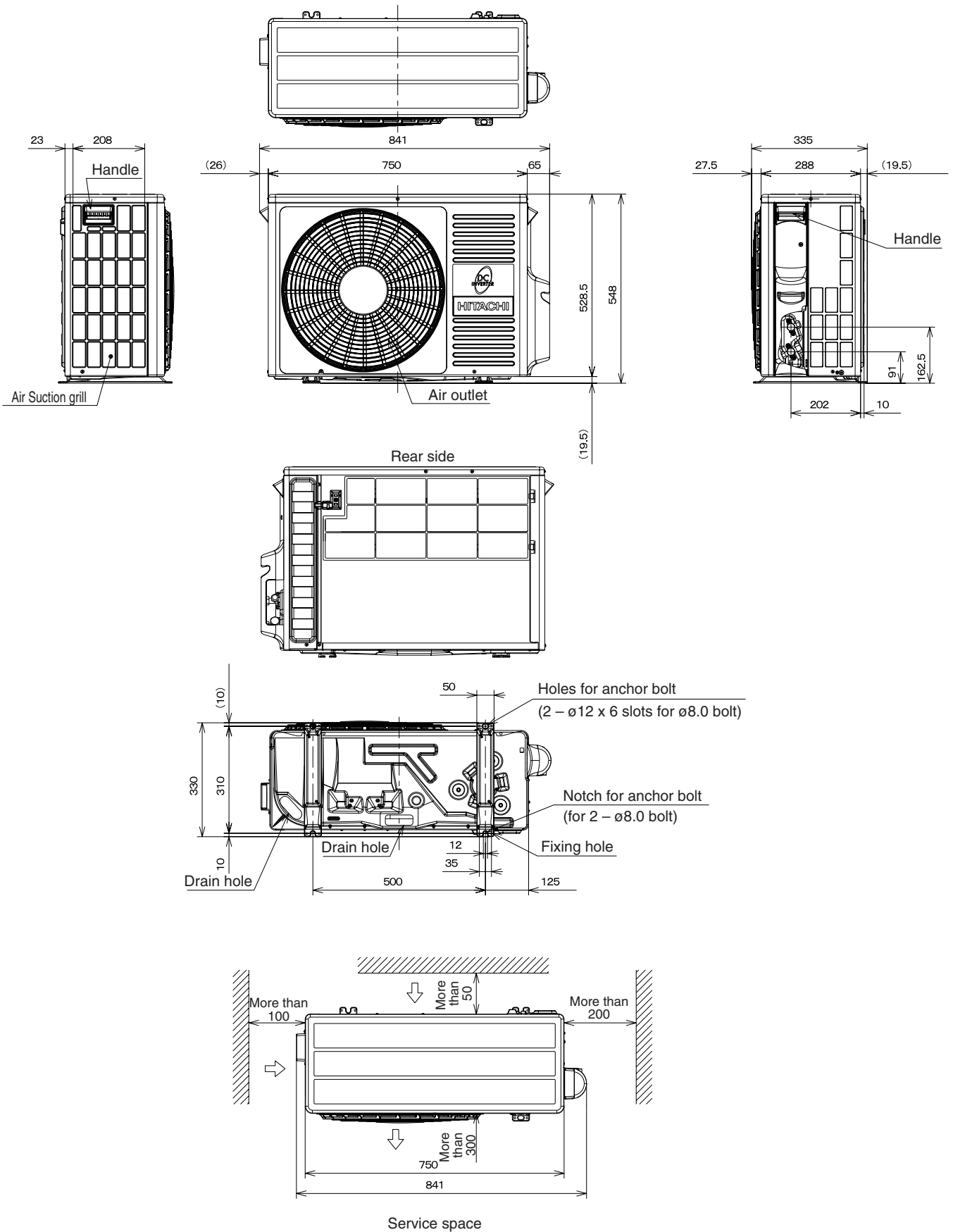
# DIMENSIONNS DES UNITE

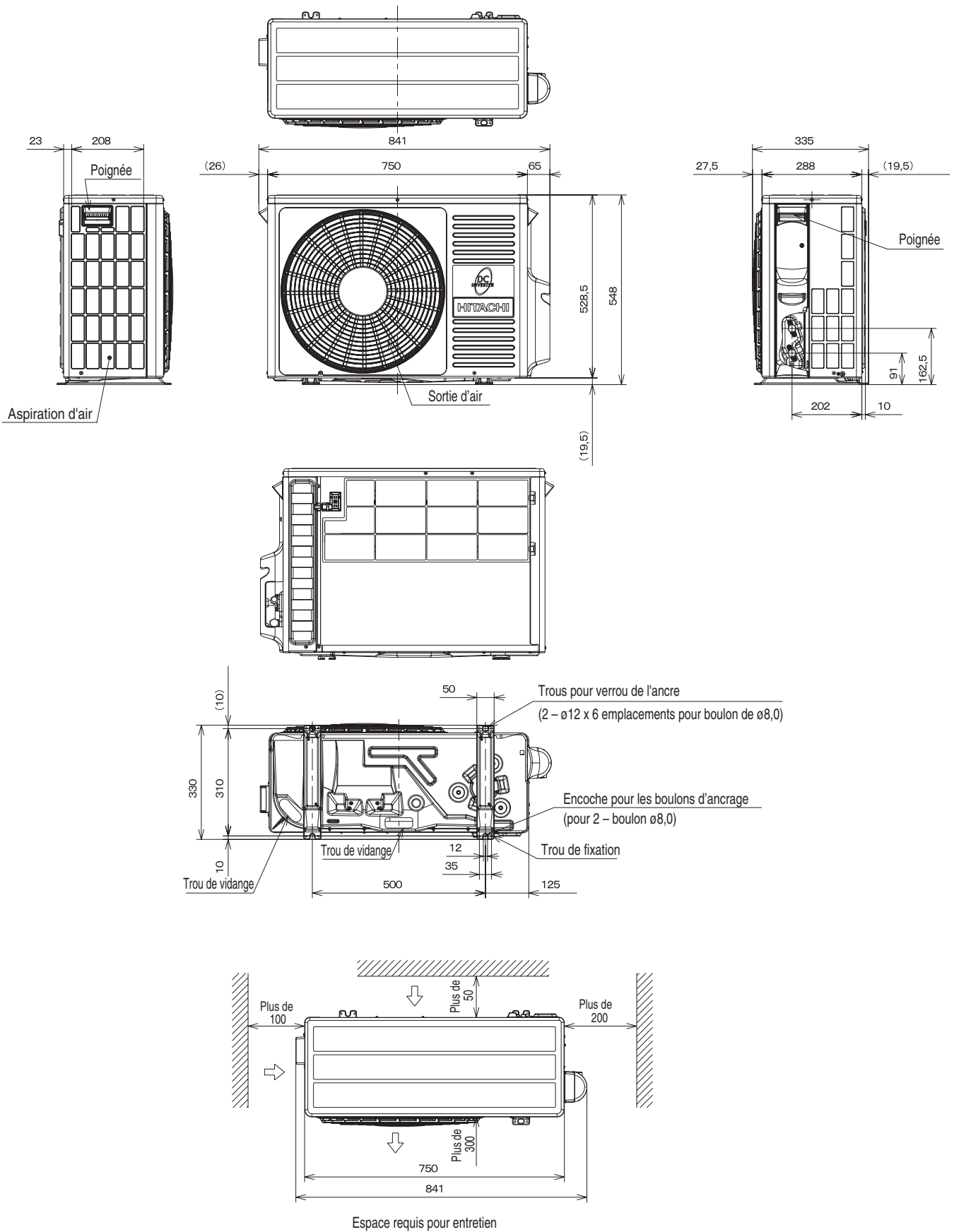
MODÈLE RAF-25FX8, RAF-35FX8

Unité : mm



- Précautions:
1. Les canalisations de petits et grands diamètres doivent être isolées.
  2. La longueur de la tuyauterie ne doit pas dépasser 20m.
  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 respecter 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.





# MAIN PARTS COMPONENT

# PRINCIPAUX COMPOSANTS

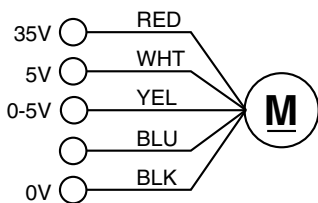
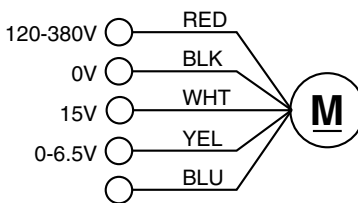
THERMOSTAT THERMOSTAT

Thermostat Specifications Caractéristiques du thermostat

| MODEL                                 | MODÈLE                         | RAF-25FX8, RAF-35FX8 |              |             |  |
|---------------------------------------|--------------------------------|----------------------|--------------|-------------|--|
| THERMOSTAT MODEL                      | MODÈLE DE THERMOSTAT           | IC C.I.              |              |             |  |
| OPERATION MODE                        | MODE DE FONCTIONNEMENT         | COOL RÉFRIGÉRATION   | HEAT CHALEUR |             |  |
| TEMPERATURE<br>TEMPÉRATURE<br>°C (°F) | INDICATION<br>INDICATION<br>16 | ON MARCHÉ            | 15.3 (59.5)  | 17.0 (62.6) |  |
|                                       |                                | OFF ARRÊT            | 15.0 (59.0)  | 16.3 (61.3) |  |
|                                       | INDICATION<br>INDICATION<br>24 | ON MARCHÉ            | 23.3 (73.9)  | 25.0 (77.0) |  |
|                                       |                                | OFF ARRÊT            | 23.0 (73.4)  | 24.3 (75.7) |  |
|                                       | INDICATION<br>INDICATION<br>32 | ON MARCHÉ            | 31.3 (88.3)  | 32.0 (89.6) |  |
|                                       |                                | OFF ARRÊT            | 31.0 (87.8)  | 32.3 (90.1) |  |

FAN MOTOR MOTEUR DE VENTILATEUR

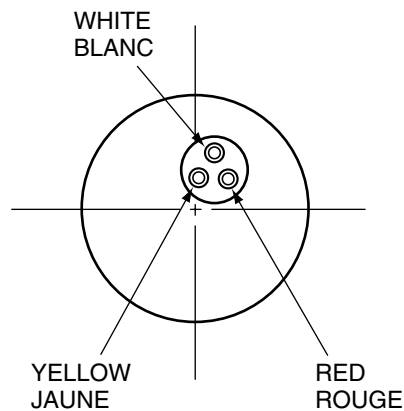
Fan Motor Specifications Caractéristiques du moteur de ventilateur

| MODEL  | MODÈLE                  | RAF-25FX8, RAF-35FX8   | RAC-25FX8, RAC-35FX8  |
|--|-------------------------|--|---|
| POWER SOURCE                                 | SOURCE D'ALIMENTATION   | DC : 5V, DC : 0 - 35V  | DC : 120 - 380V   |
| OUT PUT                                      | WATT DE SORTIE NOMINALE | 25W  | 40W   |
| CONNECTION<br>CONNEXION                      |                         |  <p>(Control circuit built in)<br/>(Circuit de commande incorporé)</p> |  <p>(Control circuit built in)<br/>(Circuit de commande incorporé)</p> |
| RESISTANCE VALUE<br>VALEUR DE RESISTANCE (Ω) | 20°C<br>(68°F)          | —  | —   |
|  | 75°C<br>(167°F)         | —  | —   |

|             |              |              |             |
|-------------|--------------|--------------|-------------|
| BLU : BLUE  | YEL : YELLOW | BRN : BROWN  | WHT : WHITE |
| BLEU        | JAUNE        | BRUN         | BLANC       |
| GRY : GRAY  | ORN : ORANGE | GRN : GREEN  | RED : RED   |
| GRIS        | ORANGE       | VERT         | ROUGE       |
| BLK : BLACK | PNK : PINK   | VIO : VIOLET |             |
| NOIR        | ROSE         | VIOLET       |             |

Compressor Motor Specifications Caractéristiques du moteur de compresseur

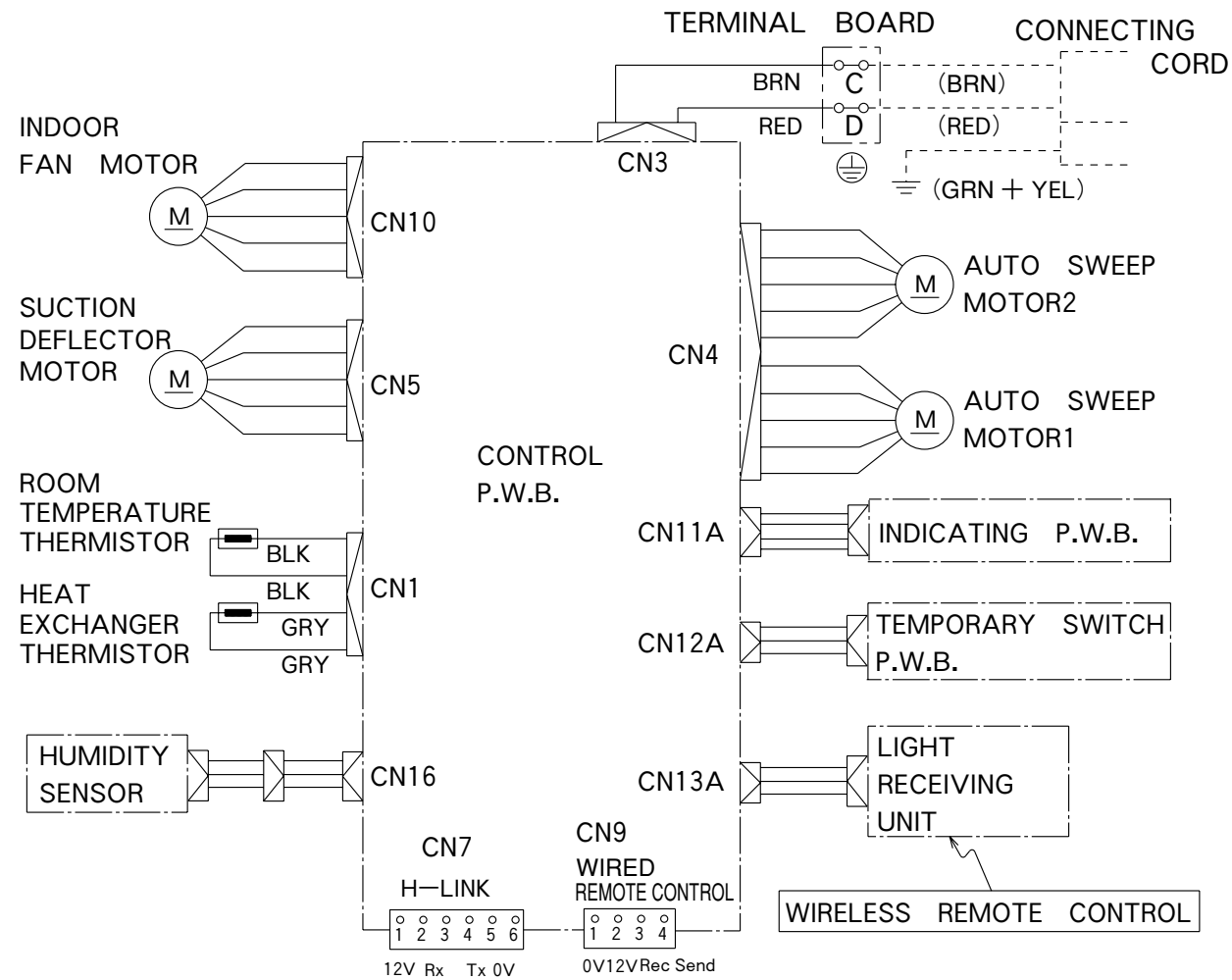
|  |                       |                      |            |
|--|-----------------------|----------------------|------------|
| MODEL                                    | MODÈLE                | RAC-25FX8, RAC-35FX8 |            |
| COMPRESSOR MODEL                         | MODÈLE DE COMPRESSEUR | EU1011E7             |            |
| PHASE                                    | PHASE                 | SINGL SIMPLE         |            |
| RATED VOLTAGE                            | TENSION NOMINALE      | DC220 - 350V         |            |
| RATED FREQUENCY                          | FREQUENCE NOMINALE    | 50 / 60Hz            |            |
| POLE NUMBER                              | NOMBER DE POLES       | 4                    |            |
| CONNECTION<br>CONNEXION                  |                       |                      |            |
| RESISTANCE VALUE<br>VALEUR DE RESISTANCE | (Ω)                   | 20°C<br>(68°F)       | 2M = 1.069 |
|  |                       | 75°C<br>(167°F)      | 2M = 1.300 |



# WIRING DIAGRAM

MODEL RAF-25FX8 / RAC-25FX8, RAF-35FX8 / RAC-35FX8

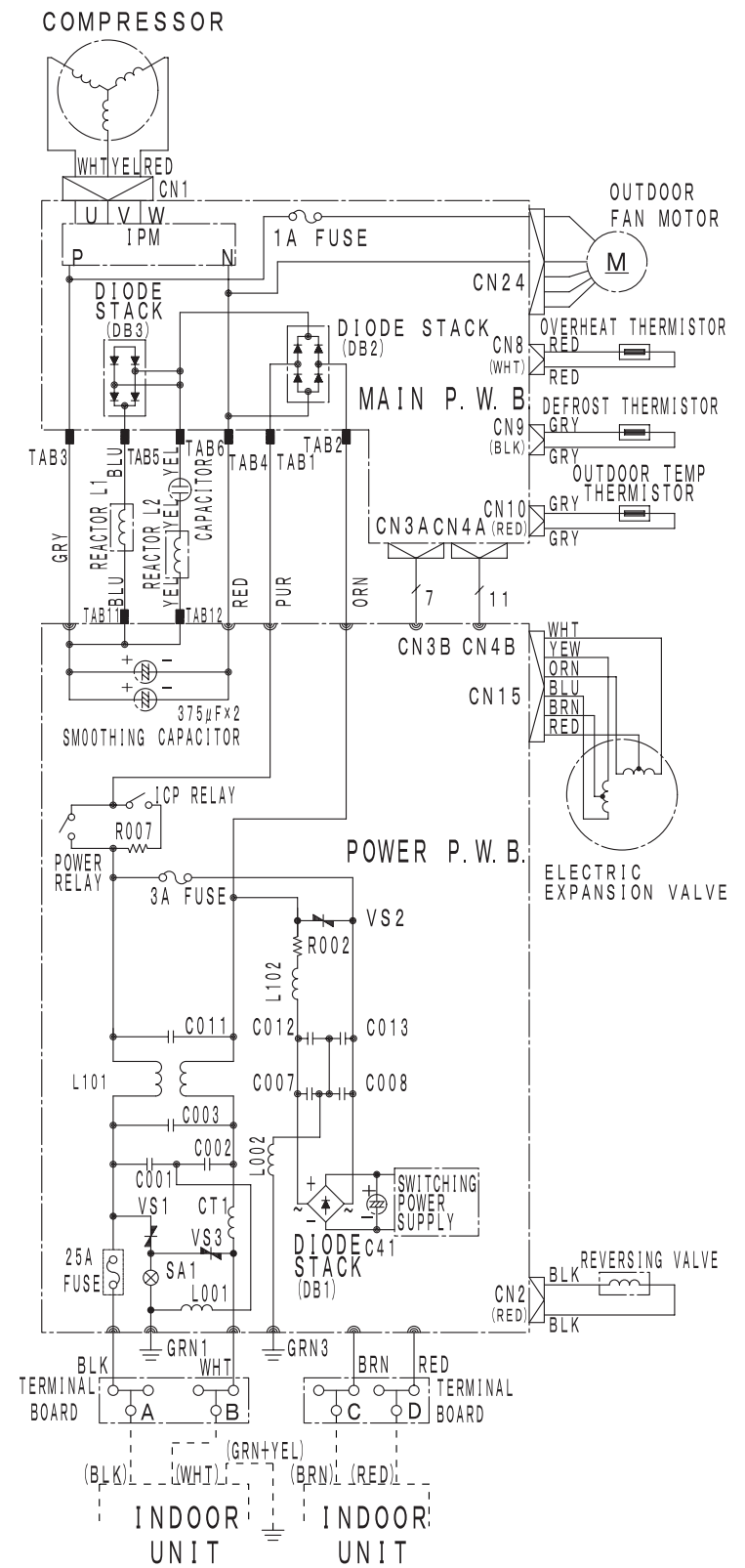
## INDOOR UNIT



- |              |              |             |              |
|--------------|--------------|-------------|--------------|
| BLU : BLUE   | WHT : WHITE  | GRN : GREEN | PNK : PINK   |
| YEL : YELLOW | GRY : GRAY   | RED : RED   | PUR : PURPLE |
| BRN : BROWN  | ORN : ORANGE | BLK : BLACK |              |

**CAUTION**  
The marked parts ⚠ are very important ones for safety.

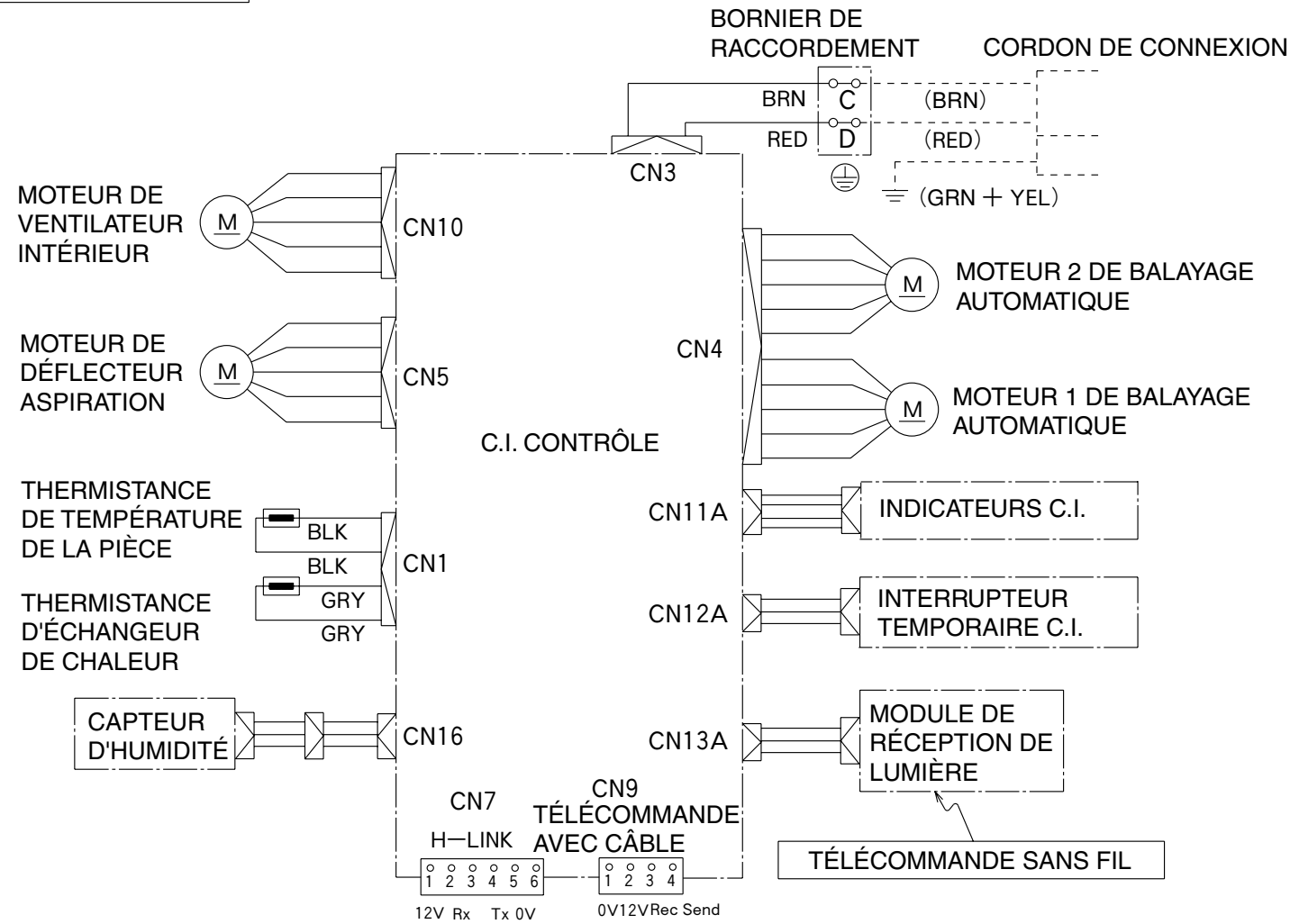
## OUTDOOR UNIT



# SCHÉMA ÉLECTRIQUE

MODÈLE RAF-25FX8 / RAC-25FX8, RAF-35FX8 / RAC-35FX8

## UNITÉ INTÉRIEURE

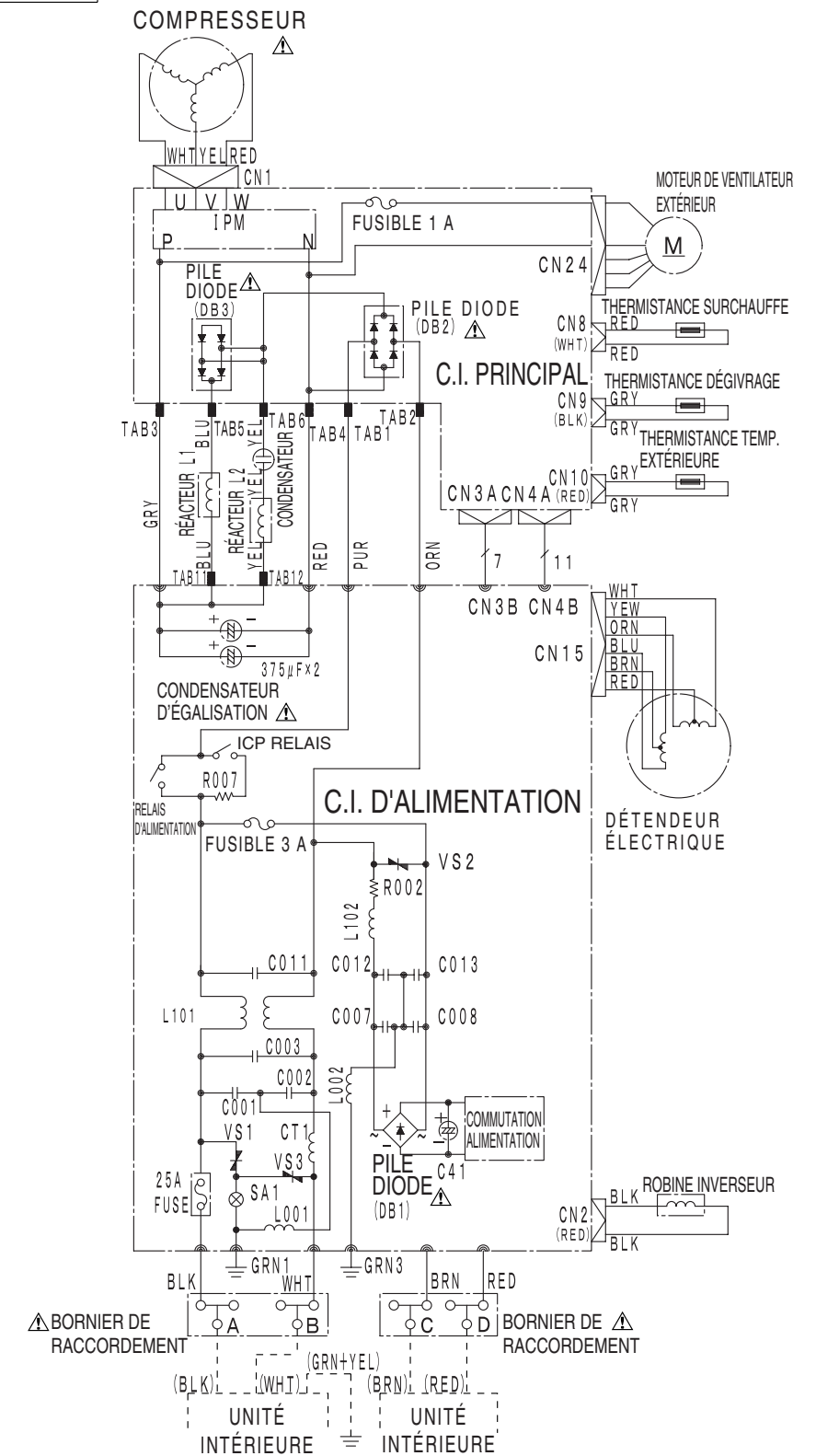


|             |              |             |              |
|-------------|--------------|-------------|--------------|
| BLU : BLEU  | WHT : BLANC  | GRN : VERT  | PNK : ROSE   |
| YEL : JAUNE | GRY : GRIS   | RED : ROUGE | PUR : VIOLET |
| BRN : BRUN  | ORN : ORANGE | BLK : NOIR  |              |

### ATTENTION

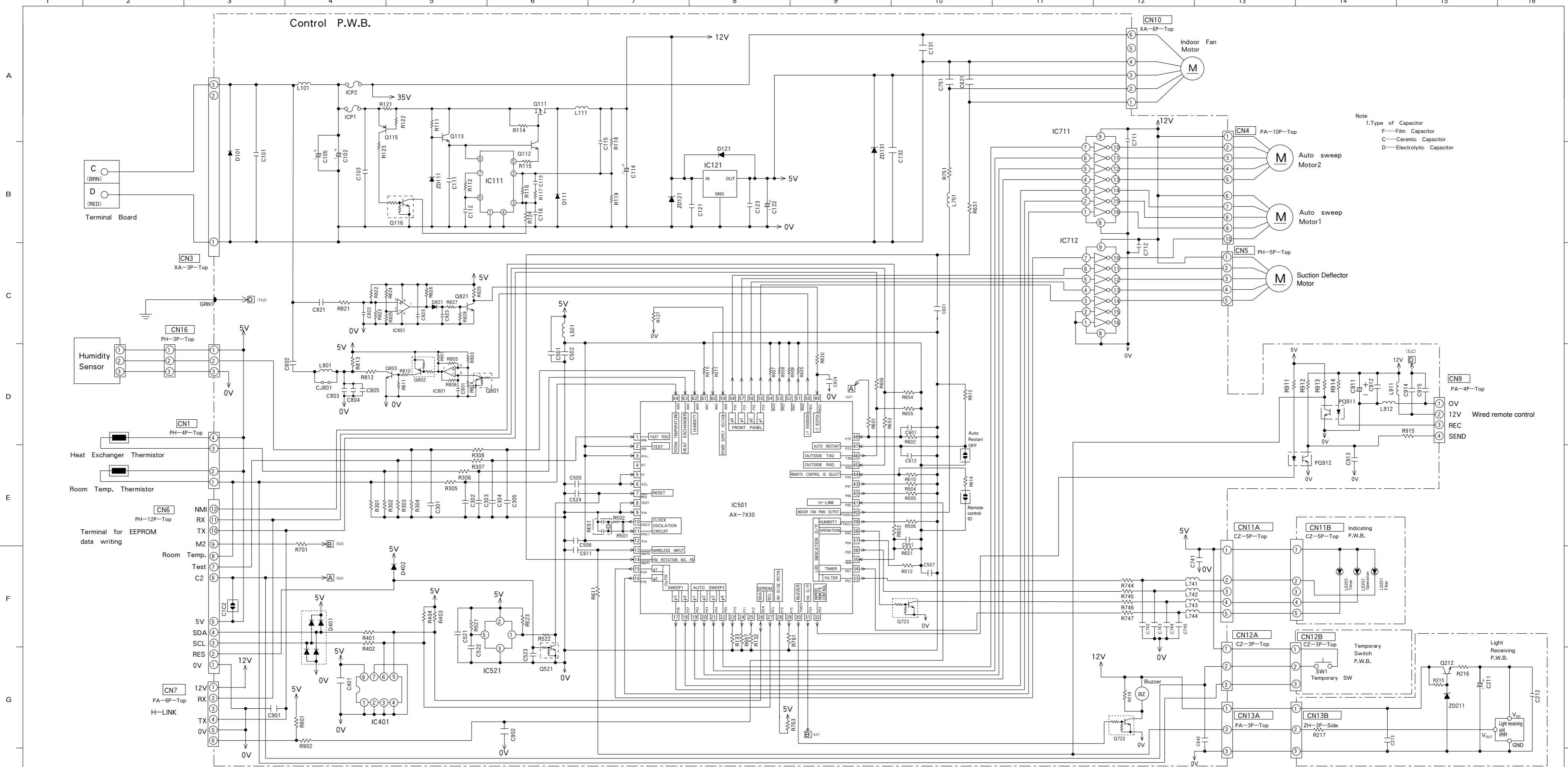
Les composants comportant le symbole ⚠ sont très importants pour la sécurité.

## UNITÉ EXTÉRIEURE









Note  
 1. Type of Capacitor  
 F.....Film Capacitor  
 C.....Ceramic Capacitor  
 D.....Electrolytic Capacitor

**RESISTOR**

| Circuit's Numerical Value (Ω) | Symbol | Power (W) | Shape |
|-------------------------------|--------|-----------|-------|
| R111 27K ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R112 30K ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R113 30K ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R114 750 ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R115 560 ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R116 560 ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R117 68K ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R118 75K ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R119 6.8K ±5% 1/16W C         |        |           |       |
| R121 0.56 ±5% 1/16W C         |        |           |       |
| R122 100 ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R123 33K ±5% 1/16W A          |        |           |       |
| R124 100 ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R127 5.1K ±5% 1/16W C         |        |           |       |
| R132 10K ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R133 10K ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R215 2.7K ±5% 1/16W C         |        |           |       |
| R216 47 ±5% 1/16W C           |        |           |       |
| R217 1K ±5% 1/16W C           |        |           |       |
| R219 3.3K ±5% 1/16W C         |        |           |       |
| R301 12.7K ±5% 1/16W C        |        |           |       |
| R302 12.7K ±5% 1/16W C        |        |           |       |
| R303 10K ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R304 300K ±5% 1/16W C         |        |           |       |

| Circuit's Numerical Value (Ω) | Symbol | Power (W) | Shape |
|-------------------------------|--------|-----------|-------|
| R305 1K ±5% 1/16W C           |        |           |       |
| R306 1K ±5% 1/16W C           |        |           |       |
| R307 1K ±5% 1/16W C           |        |           |       |
| R308 1K ±5% 1/16W C           |        |           |       |
| R401 390 ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R402 390 ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R403 5.1K ±5% 1/16W C         |        |           |       |
| R404 5.1K ±5% 1/16W C         |        |           |       |
| R501 1M ±5% 1/16W C           |        |           |       |
| R502 0 ±5% 1/16W C            |        |           |       |
| R504 10K ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R505 10K ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R506 10K ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R507 10K ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R508 10K ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R509 10K ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R510 10K ±5% 1/16W A          |        |           |       |
| R511 10K ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R512 10K ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R744 390 ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R745 300 ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R746 300 ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R747 390 ±5% 1/16W C          |        |           |       |

| Circuit's Numerical Value (Ω) | Symbol | Power (W) | Shape |
|-------------------------------|--------|-----------|-------|
| R605 10K ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R610 10K ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R611 1K ±5% 1/16W A           |        |           |       |
| R612 10K ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R614 1K ±5% 1/16W C           |        |           |       |
| R631 1K ±5% 1/16W A           |        |           |       |
| R651 1K ±5% 1/16W C           |        |           |       |
| R652 100 ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R653 1K ±5% 1/16W C           |        |           |       |
| R654 10K ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R655 10K ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R656 1K ±5% 1/16W C           |        |           |       |
| R657 10K ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R701 1K ±5% 1/16W C           |        |           |       |

| Circuit's Numerical Value (Ω) | Symbol | Power (W) | Shape |
|-------------------------------|--------|-----------|-------|
| R751 2.7K ±5% 1/16W C         |        |           |       |
| R761 10K ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R763 10K ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R803 120K ±5% 1/16W C         |        |           |       |
| R804 120K ±5% 1/16W C         |        |           |       |
| R805 120K ±5% 1/16W C         |        |           |       |
| R806 120K ±5% 1/16W C         |        |           |       |
| R807 4.3K ±5% 1/16W C         |        |           |       |
| R810 680 ±5% 1/10W C          |        |           |       |
| R811 2K ±5% 1/16W C           |        |           |       |
| R812 39 ±5% 1/16W C           |        |           |       |
| R813 39 ±5% 1/16W C           |        |           |       |
| R821 1K ±5% 1/16W C           |        |           |       |
| R822 10K ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R823 10K ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R824 8.25K ±5% 1/16W C        |        |           |       |
| R825 10K ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R826 1K ±5% 1/16W C           |        |           |       |
| R827 3K ±5% 1/16W C           |        |           |       |
| R828 10K ±5% 1/16W C          |        |           |       |
| R829 5.1K ±5% 1/16W C         |        |           |       |
| R830 1K ±5% 1/16W C           |        |           |       |
| R901 10K ±5% 1/16W C          |        |           |       |

**Capacitor**

| Circuit's Numerical Value (F) | Symbol | Temp. (°C) | Type | Shape |
|-------------------------------|--------|------------|------|-------|
| C101 0.22μ 55V F H            |        |            |      |       |
| C102 180μ 50V D R             |        |            |      |       |
| C103 470p 630V C C            |        |            |      |       |
| C105 180μ 50V D R             |        |            |      |       |
| C111 2.2μ 10V C C             |        |            |      |       |
| C112 1000p 50V C C            |        |            |      |       |
| C113 0.047μ 25V C C           |        |            |      |       |
| C114 220p 25V D R             |        |            |      |       |
| C115 100p 25V C C             |        |            |      |       |
| C116 100p 25V C C             |        |            |      |       |
| C121 0.1μ 25V C C             |        |            |      |       |
| C122 100μ 10V D R             |        |            |      |       |
| C123 0.1μ 25V C C             |        |            |      |       |
| C131 0.22μ 50V C C            |        |            |      |       |
| C132 0.1μ 25V C C             |        |            |      |       |
| C211 47μ 16V D R              |        |            |      |       |
| C212 0.1μ 25V C C             |        |            |      |       |
| C213 0.1μ 25V C C             |        |            |      |       |
| C301 0.1μ 25V C C             |        |            |      |       |
| C302 0.1μ 25V C C             |        |            |      |       |
| C303 0.1μ 25V C C             |        |            |      |       |
| C304 0.1μ 25V C C             |        |            |      |       |

**IC**

| Circuit's Symbol   | Model | Shape |
|--------------------|-------|-------|
| IC111 NJM2340M C   |       |       |
| IC121 BA50BC0T H   |       |       |
| IC401 S24CS04AFJ C |       |       |
| IC501 HDR4F36077 C |       |       |
| IC521 S80942CNM C  |       |       |
| IC711 ULN2003ANS C |       |       |
| IC712 ULN2003ANS C |       |       |
| IC801 NJM2903M C   |       |       |

**Jumper**

| Circuit's Symbol | Use/Don't Use | Shape |
|------------------|---------------|-------|
| J101-J140 Use C  |               |       |
| C.J801 Use C     |               |       |

**Diode**

| Circuit's Symbol    | Model | Shape |
|---------------------|-------|-------|
| D101 DSM3MA2 C      |       |       |
| D111 D1FS6 C        |       |       |
| D121 1SS355 C       |       |       |
| D401 HN1D03FU C     |       |       |
| D402 1SS355 C       |       |       |
| C901 0.1μ 25V C C   |       |       |
| C902 0.1μ 25V C C   |       |       |
| C911 100μ 25V D R   |       |       |
| C912 0.1μ 25V C C   |       |       |
| C913 1000p 50V C C  |       |       |
| C914 C              |       |       |
| C915 C              |       |       |
| C741 0.1μ 25V C C   |       |       |
| C742 C              |       |       |
| C743 C              |       |       |
| C744 C              |       |       |
| C751 1μ 16V C C     |       |       |
| C801 150p 50V C C   |       |       |
| C802 0.22μ 50V F H  |       |       |
| C803 0.1μ 25V C C   |       |       |
| C804 C              |       |       |
| C805 C              |       |       |
| C821 0.01μ 50V F R  |       |       |
| C822 1000p 50V C C  |       |       |
| C823 0.047μ 25V C C |       |       |

**Transistor**

| Circuit's Symbol | Model | Shape |
|------------------|-------|-------|
| Q111 2SJ518 C    |       |       |
| Q112 2SC5209H C  |       |       |
| Q113 2SC5209H C  |       |       |
| Q115 2SA1162Y C  |       |       |
| Q116 DTC114EE C  |       |       |
| Q211 2SC2462LC C |       |       |
| Q212 DTC114EE C  |       |       |
| Q223 DTC114EE C  |       |       |
| Q801 DTC114EE C  |       |       |
| Q802 DTA114EE C  |       |       |
| Q803 2SC3441E C  |       |       |
| Q821 2SC5383 C   |       |       |

**Coil**

| Circuit's Symbol  | Numerical Value (H) | Rating Current (A) | Shape |
|-------------------|---------------------|--------------------|-------|
| L101 82μ 1.3A C   |                     |                    |       |
| L111 560μ 0.4A C  |                     |                    |       |
| L501 1608CJ - C   |                     |                    |       |
| L741 1608CJ - C   |                     |                    |       |
| L742 1608CJ - C   |                     |                    |       |
| L743 1608CJ - C   |                     |                    |       |
| L744 1608CJ - C   |                     |                    |       |
| L751 1608CJ - C   |                     |                    |       |
| L801 C            |                     |                    |       |
| L911 BL01RN1 7A A |                     |                    |       |
| L912 BL01RN1 7A A |                     |                    |       |

**Zener Diode**

| Circuit's Symbol  | Model | Shape |
|-------------------|-------|-------|
| ZD111 RD6.2UJN2 C |       |       |
| ZD121 PTZ20A C    |       |       |
| ZD131 RLZ6.8A C   |       |       |
| ZD211 RD5.6UJN2 C |       |       |

**Buzzer**

| Circuit's Symbol | Model | Shape |
|------------------|-------|-------|
| BZ PKM13EPY H    |       |       |

**Sensor Unit**

| Circuit's Symbol  | Model | Shape |
|-------------------|-------|-------|
| IRR GPT1UX511RK H |       |       |

**Oscillator**

| Circuit's Symbol          | Model | Frequency (Hz) | Shape |
|---------------------------|-------|----------------|-------|
| RES1 CSTLS10MG053 10MHz R |       |                |       |

**Photo Coupler**

| Circuit's Symbol   | Model | Shape |
|--------------------|-------|-------|
| PO911 TLP421(BL) H |       |       |
| PO912 TLP421(BL) H |       |       |
| ZD211 RD5.6UJN2 C  |       |       |

**LED**

| Circuit's Symbol        | Model | Color | Shape |
|-------------------------|-------|-------|-------|
| LD201 SEL6414E Green H  |       |       |       |
| LD202 SEL6914A Yellow H |       |       |       |
| LD203 SEL6814A Orange H |       |       |       |

**Over Current Protector**

| Circuit's Symbol     | Model | Rating Current (A) | Shape |
|----------------------|-------|--------------------|-------|
| ICP1 CCP2E-20 0.8A C |       |                    |       |
| ICP2 CCP2E-50 2.0A C |       |                    |       |

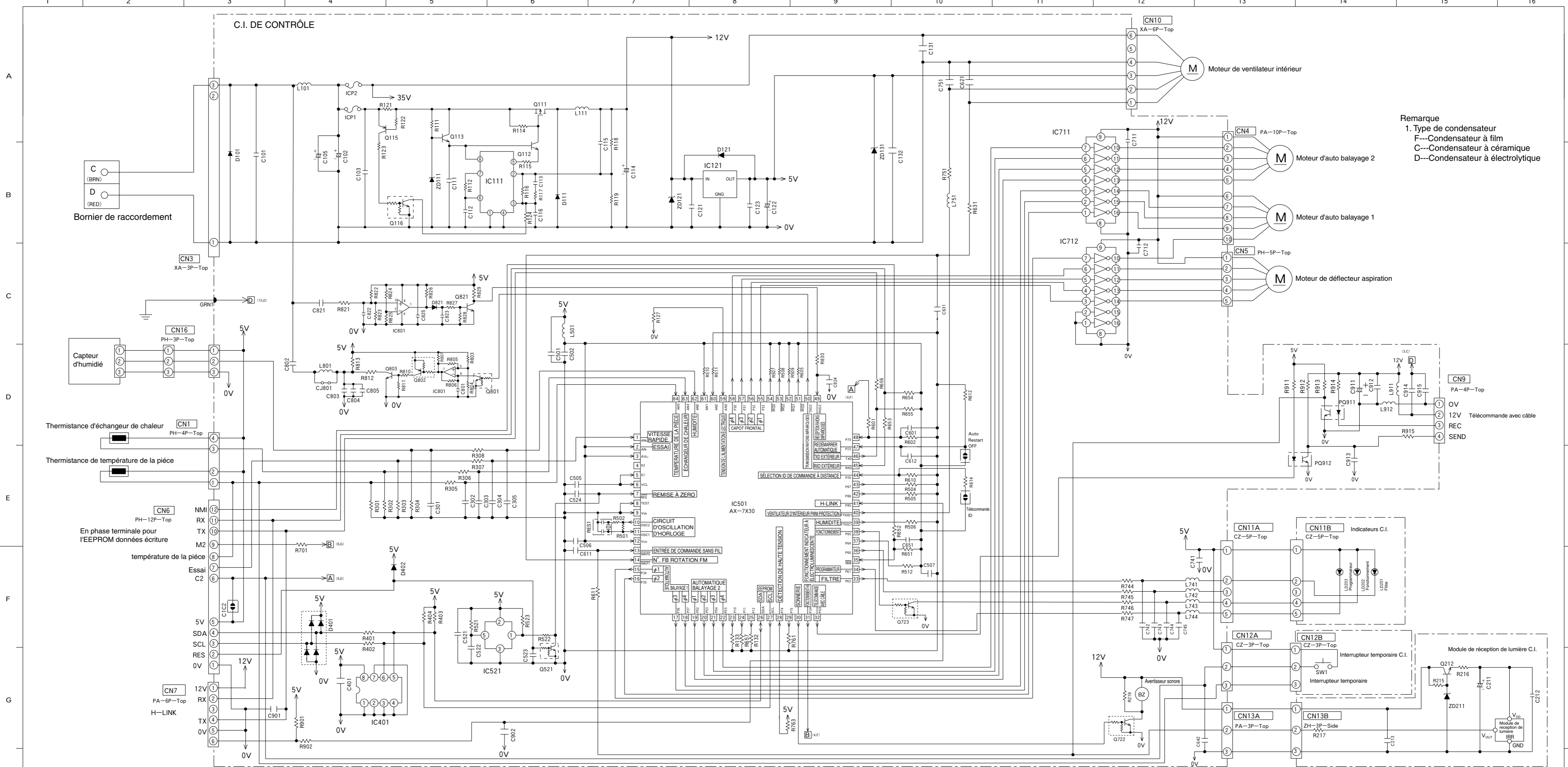
**CONNECTER**

| Circuit's Symbol   | Model | Shape |
|--------------------|-------|-------|
| CN1 PH-4P-Top H    |       |       |
| CN3 XA-3P-Top H    |       |       |
| CN4 PA-10P-Top H   |       |       |
| CN5 PH-5P-Top H    |       |       |
| CN6 PH-12P-Top H   |       |       |
| CN7 PA-6P-Top H    |       |       |
| CN9 PA-4P-Top H    |       |       |
| CN10 XA-6P-Top H   |       |       |
| CN11A CZ-5P-Top H  |       |       |
| CN11B CZ-5P-Top H  |       |       |
| CN12A CZ-3P-Top H  |       |       |
| CN12B CZ-3P-Top H  |       |       |
| CN13A PA-3P-Top H  |       |       |
| CN13B ZH-3P-Side H |       |       |
| CN16 PH-3P-Top H   |       |       |

**Switch**

| Circuit's Symbol | Model | Shape |
|------------------|-------|-------|
| SW1 KSM0633B H   |       |       |

C.I. DE CONTRÔLE



Remarque  
 1. Type de condensateur  
 F---Condensateur à film  
 C---Condensateur à céramique  
 D---Condensateur à électrolytique

**Résistance**

| Symbole | Valeur numérique (Ω) | Tolérance | Type  | Forme |
|---------|----------------------|-----------|-------|-------|
| R111    | 27K                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R112    | 30K                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R114    | 750                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R115    | 560                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R116    | 560                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R117    | 68K                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R118    | 75K                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R119    | 6.8K                 | ±5%       | 1/10W | C     |
| R121    | 0.56                 | ±5%       | 1/4W  | C     |
| R122    | 100                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R123    | 33K                  | ±5%       | 1/10W | A     |
| R124    | 100                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R127    | 5.1K                 | ±5%       | 1/10W | C     |
| R132    | 10K                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R133    | 10K                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R215    | 2.7K                 | ±5%       | 1/10W | C     |
| R216    | 47                   | ±5%       | 1/10W | C     |
| R217    | 1K                   | ±5%       | 1/10W | C     |
| R219    | 3.3K                 | ±5%       | 1/10W | C     |
| R301    | 12.7K                | ±5%       | 1/10W | C     |
| R302    | 12.7K                | ±5%       | 1/10W | C     |
| R303    | 10K                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R304    | 300K                 | ±5%       | 1/10W | C     |

| Symbole | Valeur numérique (Ω) | Tolérance | Type  | Forme |
|---------|----------------------|-----------|-------|-------|
| R305    | 1K                   | ±5%       | 1/10W | C     |
| R306    | 1K                   | ±5%       | 1/10W | C     |
| R307    | 1K                   | ±5%       | 1/10W | C     |
| R308    | 1K                   | ±5%       | 1/10W | C     |
| R401    | 390                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R402    | 390                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R403    | 5.1K                 | ±5%       | 1/10W | C     |
| R404    | 5.1K                 | ±5%       | 1/10W | C     |
| R501    | 1M                   | ±5%       | 1/10W | C     |
| R502    | 0                    | ±5%       | 1/10W | C     |
| R504    | 10K                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R505    | 10K                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R506    | 10K                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R507    | 10K                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R508    | 10K                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R509    | 10K                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R510    | 10K                  | ±5%       | 1/10W | A     |
| R511    | 10K                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R512    | 10K                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R744    | 390                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R745    | 300                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R746    | 300                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R747    | 390                  | ±5%       | 1/10W | C     |

| Symbole | Valeur numérique (Ω) | Tolérance | Type  | Forme |
|---------|----------------------|-----------|-------|-------|
| R605    | 10K                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R610    | 10K                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R611    | 1K                   | ±5%       | 1/10W | A     |
| R612    | 10K                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R614    | 1K                   | ±5%       | 1/10W | C     |
| R631    | 1K                   | ±5%       | 1/10W | A     |
| R651    | 1K                   | ±5%       | 1/10W | C     |
| R652    | 100                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R653    | 1K                   | ±5%       | 1/10W | C     |
| R654    | 10K                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R655    | 10K                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R656    | 1K                   | ±5%       | 1/10W | C     |
| R657    | 10K                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R701    | 1K                   | ±5%       | 1/10W | C     |

| Symbole | Valeur numérique (Ω) | Tolérance | Type  | Forme |
|---------|----------------------|-----------|-------|-------|
| R751    | 2.7K                 | ±5%       | 1/10W | C     |
| R761    | 10K                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R763    | 10K                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R803    | 120K                 | ±5%       | 1/10W | C     |
| R804    | 120K                 | ±5%       | 1/10W | C     |
| R805    | 120K                 | ±5%       | 1/10W | C     |
| R806    | 120K                 | ±5%       | 1/10W | C     |
| R807    | 4.3K                 | ±5%       | 1/10W | C     |
| R810    | 680                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R811    | 2K                   | ±5%       | 1/10W | C     |
| R812    | 39                   | ±5%       | 1/10W | C     |
| R813    | 39                   | ±5%       | 1/10W | C     |
| R821    | 1K                   | ±5%       | 1/10W | C     |
| R822    | 10K                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R823    | 10K                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R824    | 8.25K                | ±5%       | 1/10W | C     |
| R825    | 10K                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R826    | 1K                   | ±5%       | 1/10W | C     |
| R827    | 3K                   | ±5%       | 1/10W | C     |
| R828    | 10K                  | ±5%       | 1/10W | C     |
| R829    | 5.1K                 | ±5%       | 1/10W | C     |
| R830    | 1K                   | ±5%       | 1/10W | C     |
| R901    | 10K                  | ±5%       | 1/10W | C     |

**Condensateur**

| Symbole | Valeur numérique (F) | Type | Forme |
|---------|----------------------|------|-------|
| C101    | 0.22μ                | 55V  | F H   |
| C102    | 180μ                 | 50V  | D R   |
| C103    | 470p                 | 630V | C     |
| C105    | 180μ                 | 50V  | D R   |
| C111    | 2.2μ                 | 10V  | C     |
| C112    | 1000p                | 50V  | C     |
| C113    | 0.047μ               | 25V  | C     |
| C114    | 220μ                 | 25V  | D R   |
| C115    |                      |      |       |
| C116    |                      |      |       |
| C121    | 0.1μ                 | 25V  | C     |
| C122    | 100μ                 | 10V  | D R   |
| C123    | 0.1μ                 | 25V  | C     |
| C131    | 0.22μ                | 50V  | C     |
| C132    | 0.1μ                 | 25V  | C     |
| C211    | 47μ                  | 16V  | D R   |
| C212    | 0.1μ                 | 25V  | C     |
| C213    | 0.1μ                 | 25V  | C     |
| C301    | 0.1μ                 | 25V  | C     |
| C302    | 0.1μ                 | 25V  | C     |
| C303    | 0.1μ                 | 25V  | C     |
| C304    | 0.1μ                 | 25V  | C     |

**C.I.**

| Symbole | Modèle      | Forme |
|---------|-------------|-------|
| IC111   | NJM2340M    | C     |
| IC121   | BA50BC0T    | H     |
| IC401   | S24CS04AFJ  | C     |
| IC501   | HDE4F3607T  | C     |
| IC521   | S89942CNMCC | C     |
| IC711   | ULN2003ANS  | C     |
| IC712   | ULN2003ANS  | C     |
| IC801   | NJM2903M    | C     |

**Cavalier**

| Symbole   | Utilité/Non utilisé | Forme |
|-----------|---------------------|-------|
| J101-J140 | Utilité             | C     |
| CJ801     | Utilité             | C     |

**Diode**

| Symbole | Valeur numérique (F) | Type | Forme |
|---------|----------------------|------|-------|
| C642    |                      |      |       |
| C651    | 0.1μ                 | 25V  | C     |
| C711    | 0.1μ                 | 25V  | C     |
| C712    | 0.1μ                 | 25V  | C     |
| C741    | 0.1μ                 | 25V  | C     |
| C742    |                      |      |       |
| C743    |                      |      |       |
| C744    |                      |      |       |
| C751    | 1μ                   | 16V  | C     |
| C801    | 150P                 | 50V  | C     |
| C802    | 0.22μ                | 50V  | F H   |
| C803    | 0.1μ                 | 25V  | C     |
| C804    |                      |      |       |
| C805    |                      |      |       |
| C821    | 0.01μ                | 50V  | F R   |
| C822    | 1000P                | 50V  | C     |
| C823    | 0.047μ               | 25V  | C     |

**Transistor**

| Symbole | Modèle    | Forme |
|---------|-----------|-------|
| Q111    | 2S1J518   | C     |
| Q112    | 2SC5209H  | C     |
| Q113    | 2SC5209H  | C     |
| Q115    | 2SA1162Y  | C     |
| Q116    | DTC114EE  | C     |
| Q212    | 2SC2462LC | C     |
| Q521    | DTC114EE  | C     |
| Q722    | DTC114EE  | C     |
| Q723    | DTC114EE  | C     |
| Q801    | DTC114EE  | C     |
| Q802    | DTA114EE  | C     |
| Q803    | 2SC3441E  | C     |
| Q821    | 2SC5383   | C     |

**Diode Zener**

| Symbole | Modèle   | Forme |
|---------|----------|-------|
| D101    | DSM3MA2  | C     |
| D111    | D1F56    | C     |
| D121    | 1SS355   | C     |
| D401    | HN1D03FU | C     |
| D402    | 1SS355   | C     |
| D821    | 1SS355   | C     |

**Bobine**

| Symbole | Nominal (H) | Courant nominal | Forme |
|---------|-------------|-----------------|-------|
| L101    | 82μ         | 1.3A            | C     |
| L111    | 560μ        | 0.4A            | C     |
| L501    | 1608CJ      |                 | C     |
| L741    | 1608CJ      |                 | C     |
| L742    | 1608CJ      |                 | C     |
| L743    | 1608CJ      |                 | C     |
| L744    | 1608CJ      |                 | C     |
| L751    | 1608CJ      |                 | C     |
| L801    |             |                 |       |
| L911    | BL01RN1     | 7A              | A     |
| L912    | BL01RN1     | 7A              | A     |

**Connecteur**

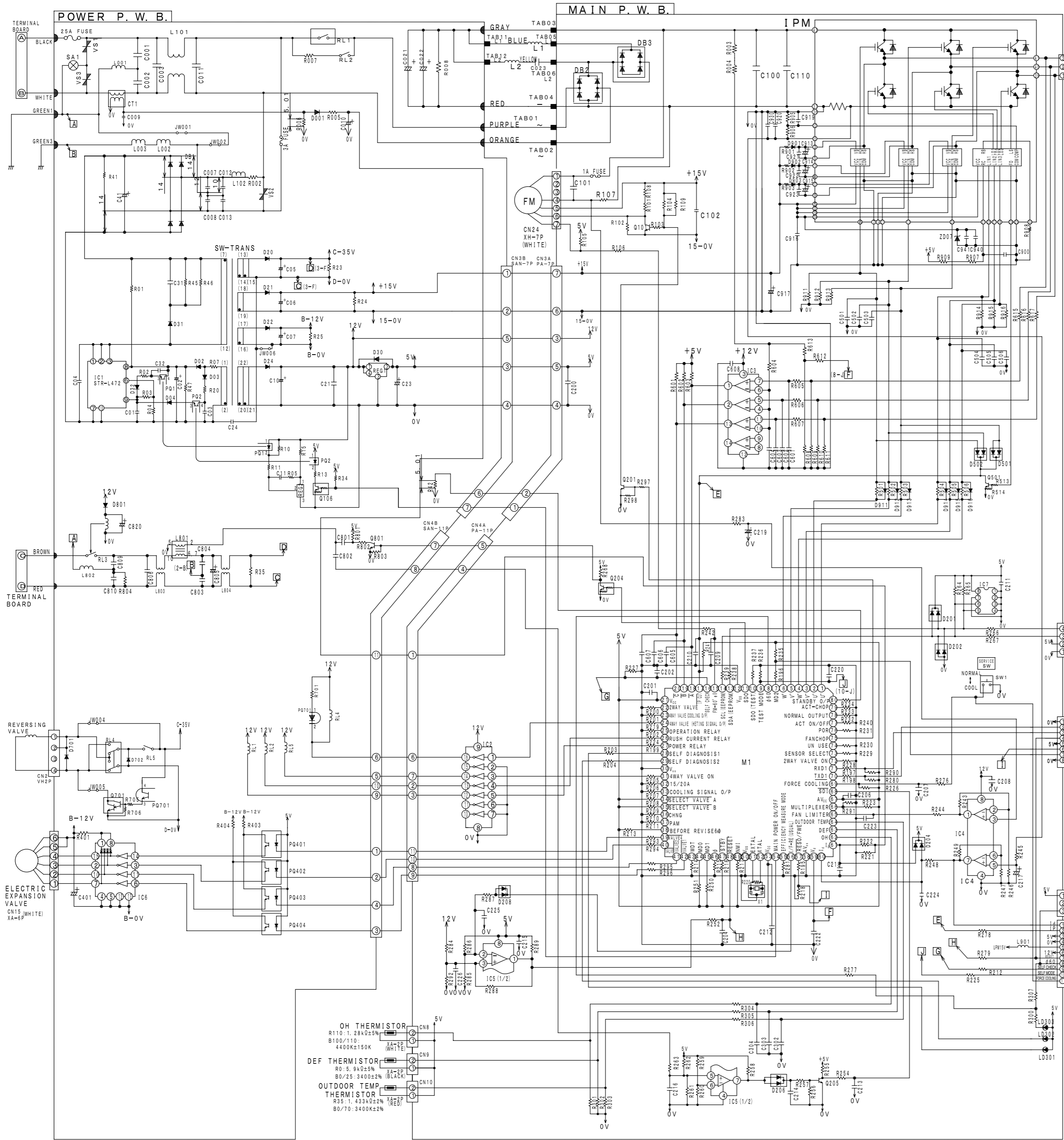
| Symbole | Modèle     | Forme |
|---------|------------|-------|
| CN1     | PH-4P-Top  | H     |
| CN2     | PH-4P-Top  | H     |
| CN3     | XA-3P-Top  | H     |
| CN4     | PA-10P-Top | H     |
| CN5     | PH-5P-Top  | H     |
| CN6     | PH-12P-Top | H     |
| CN7     | PA-6P-Top  | H     |
| CN9     | PA-4P-Top  | H     |
| CN10    | XA-6P-Top  | H     |
| CN11A   | CZ-5P-Top  | H     |
| CN11B   | CZ-5P-Top  | H     |
| CN12A   | CZ-3P-Top  | H     |
| CN12B   | CZ-3P-Top  | H     |
| CN13A   | PA-3P-Top  | H     |
| CN13B   | ZH-3P-Side | H     |
| CN16    | PH-3P-Top  | H     |

**Interrupteur**

| Symbole | Modèle   | Forme |
|---------|----------|-------|
| SW1     | KSM0633B | H     |

MOUNTING  
A: AXIAL  
R: RADIAL  
H: MANUAL INSERT  
C: CHIP SMT  
S: OTHER SMT

BOARD  
P: POWER P. W. B.  
M: MAIN P. W. B.



**RESISTORS**

| SYMBOL | VALUE | TOLERANCE | TEMP. COEFF. | POWER | TYPE | BOARD |
|--------|-------|-----------|--------------|-------|------|-------|
| R01    | 1.5M  | 5%        | 1/4          | A     | P    |       |
| R02    | 3.3K  | 5%        | 1/4          | A     | P    |       |
| R03    | 880   | 5%        | 1/4          | A     | P    |       |
| R04    | 0.68  | 5%        | 1W           | R     | P    |       |
| R05    | 2.2K  | 5%        | 1/4          | A     | P    |       |
| R07    | 47    | 2%        | 1/4          | A     | P    |       |
| R10    | 1K    | 1%        | 1/4          | A     | P    |       |
| R11    | 1K    | 1%        | 1/4          | A     | P    |       |
| R13    | 390   | 5%        | 1/4          | A     | P    |       |
| R15    | 33    | 1%        | 1/4          | A     | P    |       |
| R20    | 2.2K  | 5%        | 1/4          | A     | P    |       |
| R23    | 10K   | 1%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R25    | 100K  | 5%        | 1/4          | A     | P    |       |
| R26    | 10K   | 1%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R27    | 10K   | 1%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R28    | 10K   | 1%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R29    | 10K   | 1%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R30    | 10K   | 1%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R31    | 10K   | 1%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R32    | 10K   | 1%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R33    | 10K   | 1%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R34    | 10K   | 1%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R35    | 6.8K  | 5%        | 1            | R     | P    |       |
| R39    | 2.2   | 5%        | 2            | R     | P    |       |
| R41    | 1M    | 5%        | 1/4          | A     | P    |       |
| R42    | 10K   | 5%        | 1/8          | A     | P    |       |
| R45    | 220K  | 5%        | 2            | A     | P    |       |
| R46    | 220K  | 5%        | 2            | A     | P    |       |
| R47    | 470K  | 5%        | 1/8          | A     | P    |       |
| R002   | 2.2   | 5%        | 5            | H     | P    |       |
| R003   | 360K  | 0.5%      | 1/2          | A     | M    |       |
| R004   | 360K  | 0.5%      | 1/2          | A     | M    |       |
| R005   | 1.96K | 1%        | 1/8          | A     | P    |       |
| R006   | 1K    | 1%        | 1/8          | A     | P    |       |
| R007   | 100   | 5%        | 10           | H     | P    |       |
| R008   | 240K  | 5%        | 1/2          | A     | M    |       |
| R101   | 1.8K  | 1%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R102   | 3K    | 1%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R103   | 390   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R104   | 15K   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R105   | 4.7K  | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R106   | 10K   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R107   | 0.24  | 0.5%      | 2            | R     | M    |       |
| R108   | 1.8K  | 1%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R109   | 15K   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R195   | 390   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R196   | 390   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R197   | 390   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R198   | 390   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R199   | 100   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R200   | 10K   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R201   | 10K   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R202   | 10K   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R203   | 2K    | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R204   | 2K    | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R205   | 100   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R206   | 10K   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R207   | 10K   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R208   | 10K   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R209   | 10K   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R210   | 10K   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R211   | 10K   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R212   | 10K   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R213   | 10K   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R214   | 10K   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R215   | 10K   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R216   | 10K   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R217   | 10K   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R218   | 10K   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R219   | 100   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R220   | 1M    | 5%        | 1/2          | A     | P    |       |
| R221   | 10K   | 1%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R222   | 510   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R223   | 10K   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R224   | 100   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R225   | 10K   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R226   | 10K   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R227   | 10K   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R228   | 10K   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R229   | 10K   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R230   | 10K   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R231   | 10K   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R232   | 10K   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R233   | 10K   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R234   | 100   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R235   | 10K   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R236   | 10K   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R237   | 10K   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R238   | 100   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R239   | 100   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R240   | 10K   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R241   | 6.8K  | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R242   | 1K    | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R243   | 6.8K  | 1%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R244   | 2K    | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R245   | 10K   | 5%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R246   | 1K    | 1%        | 1/16         | C     | M    |       |
| R247   | 1.5K  | 1%        | 1/16         | C     | M    |       |

**RESISTORS**

| SYMBOL | RATING   | TYPE   | BOARD |
|--------|----------|--------|-------|
| R248   | 2K 5%    | 1/16 C | M     |
| R249   | 20K 5%   | 1/16 C | M     |
| R250   | 10K 5%   | 1/16 C | M     |
| R251   | 10K 5%   | 1/16 C | M     |
| R252   | 5.1K 5%  | 1/16 C | M     |
| R254   | 100 5%   | 1/16 C | M     |
| R255   | 2K 5%    | 1/16 C | M     |
| R256   | 10K 5%   | 1/16 C | M     |
| R257   | 3K 5%    | 1/16 C | M     |
| R258   | 1K 5%    | 1/16 C | M     |
| R259   | 8.25K 1% | 1/16 C | M     |
| R260   | 10K 1%   | 1/16 C | M     |
| R261   | 10K 1%   | 1/16 C | M     |
| R262   | 10K 1%   | 1/16 C | M     |
| R263   | 1K 5%    | 1/16 C | M     |
| R264   | 5.1K 5%  | 1/16 C | M     |
| R265   | 5.1K 5%  | 1/16 C | M     |
| R266   | 390 5%   | 1/16 C | M     |
| R267   | 390 5%   | 1/16 C | M     |
| R268   | 2K 5%    | 1/16 C | M     |
| R276   | 100 5%   | 1/16 C | M     |
| R277   | 100 5%   | 1/16 C | M     |
| R278   | 100 5%   | 1/16 C | M     |
| R279   | 100 5%   | 1/16 C | M     |
| R280   | 10K 5%   | 1/16 C | M     |
| R281   | 10K 5%   | 1/16 C | M     |
| R283   | 10K 5%   | 1/16 C | M     |
| R284   | 10K 5%   | 1/16 C | M     |
| R285   | 4.7K 2%  | 1/16 C | M     |
| R286   | 5.1K 2%  | 1/16 C | M     |
| R287   | 1.8K 2%  | 1/16 C | M     |
| R288   | 5.1K 5%  | 1/16 C | M     |
| R289   | 5.1K 5%  | 1/16 C | M     |
| R290   | 10K 5%   | 1/16 C | M     |
| R291   | 10K 5%   | 1/16 C | M     |
| R292   | 3K 2%    | 1/16 C | M     |
| R293   | 390 5%   | 1/16 C | M     |
| R294   | 390 5%   | 1/16 C | M     |
| R295   | 390 5%   | 1/16 C | M     |
| R296   | 390 5%   | 1/16 C | M     |
| R297   | 10K 5%   | 1/16 C | M     |
| R298   | 5.1K 5%  | 1/16 C | M     |
| R300   | 2K 5%    | 1/16 C | M     |
| R301   | 3.74K 1% | 1/16 C | M     |
| R302   | 3.01K 1% | 1/16 C | M     |
| R303   | 3.01K 1% | 1/16 C | M     |
| R304   | 100 5%   | 1/16 C | M     |
| R305   | 100 5%   | 1/16 C | M     |
| R306   | 100 5%   | 1/16 C | M     |
| R307   | 1K 5%    | 1/16 C | M     |
| R401   | 100 5%   | 1/4 A  | P     |
| R403   | 1K 5%    | 1/4 A  | P     |
| R404   | 1K 5%    | 1/4 A  | P     |
| R501   | 2K 5%    | 1/16 C | M     |
| R502   | 2K 5%    | 1/16 C | M     |
| R503   | 2K 5%    | 1/16 C | M     |
| R504   | 2K 5%    | 1/16 C | M     |
| R505   | 2K 5%    | 1/16 C | M     |
| R506   | 2K 5%    | 1/16 C | M     |
| R513   | 10K 5%   | 1/16 C | M     |
| R514   | 5.1K 5%  | 1/16 C | M     |
| R601   | 2K 5%    | 1/16 C | M     |
| R602   | 2K 5%    | 1/16 C | M     |
| R603   | 2K 5%    | 1/16 C | M     |
| R604   | 2K 5%    | 1/16 C | M     |
| R605   | 100 5%   | 1/16 C | M     |
| R606   | 100 5%   | 1/16 C | M     |
| R607   | 100 5%   | 1/16 C | M     |
| R608   | 6.65K 1% | 1/16 C | M     |
| R609   | 6.65K 1% | 1/16 C | M     |
| R610   | 6.65K 1% | 1/16 C | M     |
| R611   | 6.65K 1% | 1/16 C | M     |
| R612   | 100K 5%  | 1/16 C | M     |
| R613   | 0        | 1/16 C | M     |
| R615   | 360K 1%  | 1/2 A  | M     |
| R616   | 360K 1%  | 1/2 A  | M     |
| R617   | 360K 1%  | 1/2 A  | M     |
| R701   | 1.2K 5%  | 1/4 A  | P     |
| R705   | 7.5K 5%  | 1/2 A  | P     |
| R706   | 10K 5%   | 1/4 A  | P     |
| R801   | 39 5%    | 1/4 A  | P     |
| R802   | 39 5%    | 1/4 A  | P     |
| R803   | 39 5%    | 1/4 A  | P     |
| R804   | 39 5%    | 1/4 A  | P     |
| R901   | 10 5%    | 1/16 C | M     |
| R902   | 10 5%    | 1/16 C | M     |
| R903   | 10 5%    | 1/16 C | M     |
| R905   | 453 1%   | 1/16 A | M     |
| R906   | 100 1%   | 1/16 A | M     |
| R907   | 1M 5%    | 1/16 C | M     |
| R908   | 30K 5%   | 1/16 C | M     |
| R909   | 510K 5%  | 1/16 C | M     |
| R911   |          |        |       |
| R912   |          |        |       |
| R913   |          |        |       |
| R914   | 100K 5%  | 1/16 C | M     |
| R915   | 100K 5%  | 1/16 C | M     |
| R916   | 100K 5%  | 1/16 C | M     |

**CAPACITORS**

| SYMBOL | RATING | TYPE  | BOARD |
|--------|--------|-------|-------|
| C01    | 470p   | 50 C  | R     |
| C02    | 1050   | 50 C  | R     |
| C03    | 1500p  | 50 C  | R     |
| C04    | 470p   | 2K C  | R     |
| C05    | 560    | 50 D  | R     |
| C06    | 330    | 25 D  | R     |
| C07    | 330    | 25 D  | R     |
| C10    | 330    | 25 D  | R     |
| C11    | 0.150  | 50 C  | R     |
| C21    | 0.150  | 50 C  | R     |
| C23    | 470    | 10 D  | R     |
| C24    | 470p   | 2K C  | R     |
| C31    | 0.01   | 50 C  | R     |
| C32    | 0.0150 | 50 C  | R     |
| C41    | 68     | 450 D | H     |
| C001   | 0.01   | 25 C  | R     |
| C002   | 0.01   | 25 C  | R     |
| C003   | 0.47   | 25 F  | H     |
| C006   |        |       |       |
| C007   | 0.01   | 25 C  | R     |
| C008   | 0.01   | 25 C  | R     |
| C009   | 0.150  | 50 C  | R     |
| C010   | 100    | 10 D  | R     |
| C011   | 0.47   | 25 F  | H     |
| C012   | 0.01   | 25 C  | R     |
| C013   | 0.01   | 25 C  | R     |
| C021   | 400    | 420 D | H     |
| C022   | 400    | 420 D | H     |
| C023   | 45     | 35 F  | H     |
| C100   | 0.01   | 50 C  | R     |
| C101   | 0.02   | 50 F  | H     |
| C102   | 0.125  | 50 C  | M     |
| C110   |        |       |       |
| C200   | 0.125  | 50 C  | M     |
| C201   | 0.125  | 50 C  | M     |
| C202   | 0.125  | 50 C  | M     |
| C204   | 0.047  | 50 C  | M     |
| C206   | 0.125  | 50 C  | M     |
| C207   | 0.047  | 50 C  | M     |
| C208   | 0.125  | 50 C  | M     |
| C209   | 0.047  | 50 C  | M     |
| C210   | 0.047  | 50 C  | M     |
| C211   | 0.125  | 50 C  | M     |
| C212   | 0.125  | 50 C  | M     |
| C213   | 0.047  | 50 C  | M     |
| C214   | 0.068  | 25 C  | M     |
| C215   | 0.125  | 50 C  | M     |
| C216   | 0.047  | 50 C  | M     |
| C217   | 22     | 10 D  | R     |
| C218   | 0.125  | 50 C  | M     |
| C219   | 22     | 10 D  | R     |
| C220   | 0.125  | 50 C  | M     |
| C302   | 0.125  | 50 C  | M     |
| C303   | 0.125  | 50 C  | M     |
| C304   | 0.125  | 50 C  | M     |
| C401   | 100    | 25 D  | R     |
| C501   | 470p   | 50 C  | M     |
| C502   | 470p   | 50 C  | M     |
| C503   | 470p   | 50 C  | M     |
| C504   |        |       |       |
| C505   |        |       |       |
| C506   |        |       |       |
| C601   | 0.0000 | 50 C  | M     |
| C602   | 0.0000 | 50 C  | M     |
| C603   | 0.0000 | 50 C  | M     |
| C604   | 0.0000 | 50 C  | M     |
| C605   | 0.001  | 50 C  | M     |
| C606   | 0.001  | 50 C  | M     |
| C607   | 0.001  | 50 C  | M     |
| C608   | 0.125  | 50 C  | M     |
| C801   | 0.150  | 50 F  | R     |
| C802   | 0.022  | 50 F  | R     |
| C803   | 0.01   | 25 C  | R     |
| C804   | 0.01   | 25 C  | R     |
| C805   | 68     | 50 D  | R     |
| C806   | 0.150  | 50 F  | R     |
| C809   | 0.01   | 25 C  | R     |
| C810   | 0.01   | 25 C  | R     |
| C820   | 100    | 25 D  | R     |

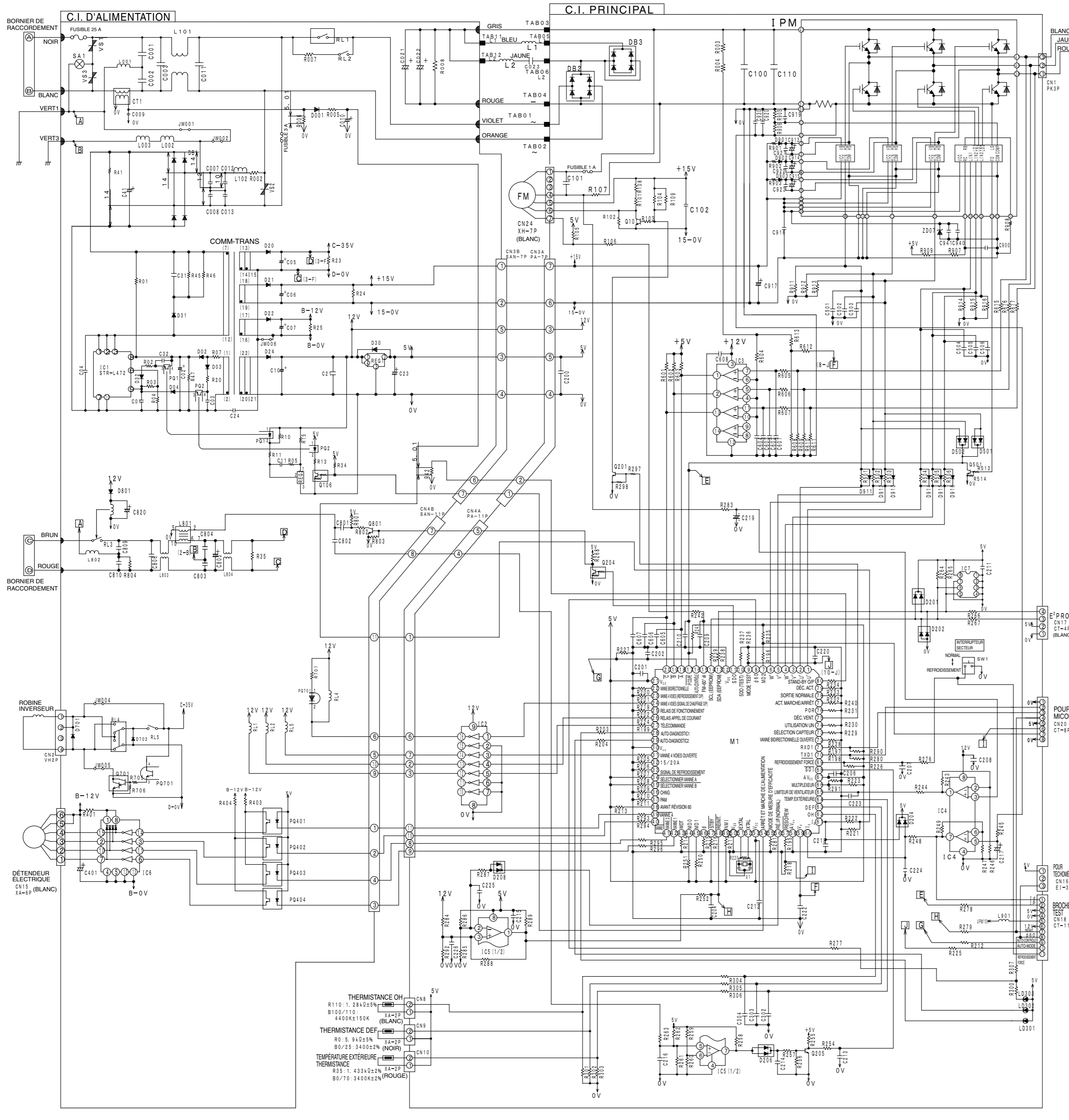
**CAPACITORS**

| SYMBOL | RATING | TYPE | BOARD |
|--------|--------|------|-------|
| C900   | 220p   | 50 C | C     |
| C913   | 10     | 25 D | C     |
| C914   | 10     | 25 D | C     |
| C915   | 10     | 25 D | C     |
| C916   | 0.1    | 25 C | C     |
| C917   | 10     | 25 D | C     |
| C919   | 0.01   | 50 C | C     |
| C920   | 0.125  | 50 C | C     |
| C921   | 470    | 10 D | R     |
| C922   |        |      |       |
| C923   |        |      |       |
| C930   |        |      |       |
| C940   |        |      |       |

FIXATION  
A : AXIALE  
R : RADIALE  
H : INSERT MANUELLE  
C : PUCE SMT  
S : AUTRE SMT

CARTE  
P : C.I. D'ALIMENTATION  
M : C.I. PRINCIPAL

TYPE DE CONDENSATEUR  
C : CÉRAMIQUE  
F : FILM  
D : ÉLECTROLYTIQUE



**RÉSISTANCES**

| SYMBÔLE | PUISSANCE NOMINALE | VALEUR | TOLÉRANCE | TYPE | CARTE |
|---------|--------------------|--------|-----------|------|-------|
| R01     | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R02     | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R03     | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R04     | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R05     | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R07     | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R10     | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R11     | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R13     | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R15     | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R20     | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R23     | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R24     | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R25     | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R34     | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R35     | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R39     | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R41     | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R42     | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R45     | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R46     | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R47     | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R101    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R102    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R103    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R104    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R105    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R106    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R107    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R108    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R109    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R195    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R196    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R197    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R198    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R199    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R200    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R201    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R202    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R203    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R204    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R205    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R206    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R207    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R208    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R209    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R210    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R211    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R212    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R213    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R214    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R215    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R216    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R217    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R218    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R219    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R220    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R221    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R222    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R223    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R224    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R225    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R226    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R227    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R228    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R229    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R230    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R231    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R232    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R233    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R234    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R235    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R236    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R237    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R238    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R239    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R240    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R241    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R242    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R243    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R244    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R245    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R246    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R247    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |

**RÉSISTANCES**

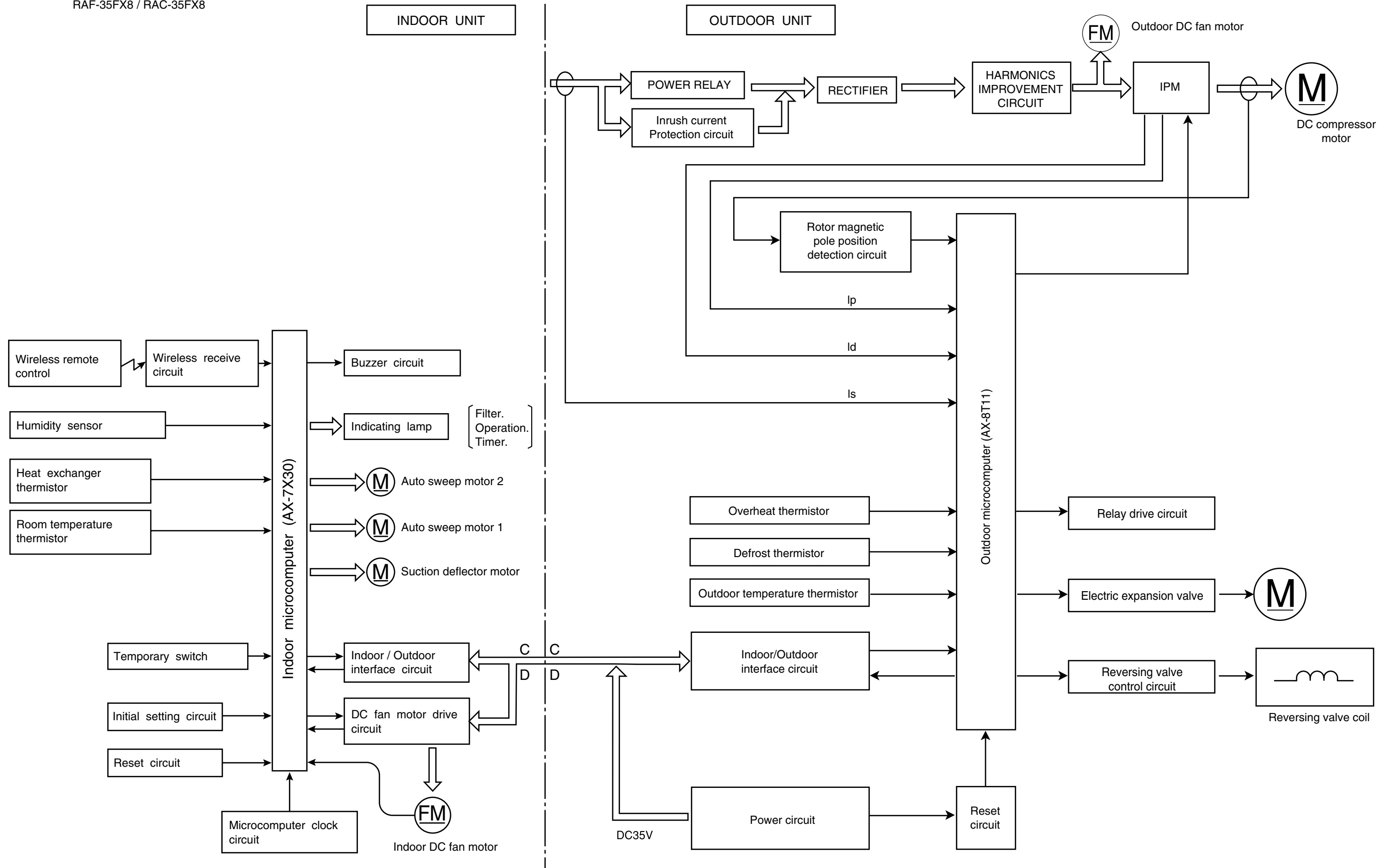
| SYMBÔLE | PUISSANCE NOMINALE | VALEUR | TOLÉRANCE | TYPE | CARTE |
|---------|--------------------|--------|-----------|------|-------|
| R248    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R249    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R250    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R251    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R252    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R254    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R255    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R256    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R257    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R258    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R259    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R260    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R261    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R262    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R263    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R264    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R265    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R266    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R267    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R268    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R276    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R277    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R278    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R279    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R280    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R281    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R283    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R284    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R285    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R286    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R287    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R288    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R289    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R290    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R291    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R292    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R293    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R294    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R295    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R296    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R297    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R298    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R300    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R301    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R302    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R303    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R304    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R305    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R306    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R307    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R401    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R403    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R404    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R501    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R502    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R503    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R504    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R505    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R506    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R513    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R514    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R601    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R602    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R603    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R604    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R605    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R606    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R607    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R608    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R609    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R610    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R611    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R612    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R613    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R615    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R616    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R617    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R701    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R705    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R706    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R801    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R802    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R803    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R804    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R901    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R902    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R903    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R905    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R906    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R907    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R908    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R909    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R911    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R912    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R913    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R914    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R915    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |
| R916    | 1/4 W              | 100 Ω  | ±5%       | A    | P     |

**CONDENSATEURS**

| SYMBÔLE | PUISSANCE NOMINALE | VALEUR | TOLÉRANCE | TYPE | CARTE |
|---------|--------------------|--------|-----------|------|-------|
| C01     | 470 μF             | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C02     | 10 μF              | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C03     | 1500 μF            | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C04     | 470 μF             | 25 V   | ±5%       | C    | M     |
| C05     | 560 μF             | 25 V   | ±5%       | C    | M     |
| C06     | 330 μF             | 25 V   | ±5%       | C    | M     |
| C07     | 330 μF             | 25 V   | ±5%       | C    | M     |
| C10     | 330 μF             | 25 V   | ±5%       | C    | M     |
| C11     | 0,15 μF            | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C21     | 0,15 μF            | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C23     | 470 μF             | 10 V   | ±5%       | C    | M     |
| C24     | 470 μF             | 25 V   | ±5%       | C    | M     |
| C29     | 0,01 μF            | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C32     | 0,01 μF            | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C39     | 0,01 μF            | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C41     | 68 μF              | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C001    | 0,01 μF            | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C002    | 0,01 μF            | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C003    | 0,47 μF            | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C006    | 0,01 μF            | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C007    | 0,01 μF            | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C008    | 0,01 μF            | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C009    | 0,15 μF            | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C010    | 100 μF             | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C011    | 0,47 μF            | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C012    | 0,01 μF            | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C013    | 0,01 μF            | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C021    | 400 μF             | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C022    | 400 μF             | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C023    | 45 μF              | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C100    | 0,01 μF            | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C101    | 0,082 μF           | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C102    | 0,1 μF             | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C110    | 0,1 μF             | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C200    | 0,125 μF           | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C201    | 0,125 μF           | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C202    | 0,125 μF           | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C203    | 0,047 μF           | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C210    | 0,047 μF           | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C211    | 0,125 μF           | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C212    | 0,125 μF           | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C213    | 0,047 μF           | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C214    | 0,062 μF           | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C215    | 0,125 μF           | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C216    | 0,047 μF           | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C217    | 22 μF              | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C218    | 0,125 μF           | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C219    | 22 μF              | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C220    | 0,125 μF           | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C222    | 0,022 μF           | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C223    | 0,01 μF            | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C224    | 0,01 μF            | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C225    | 0,01 μF            | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C226    | 0,125 μF           | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C302    | 0,125 μF           | 50 V   | ±5%       | C    | M     |
| C303    | 0,125 μF           | 50 V   | ±5%       | C    | M     |

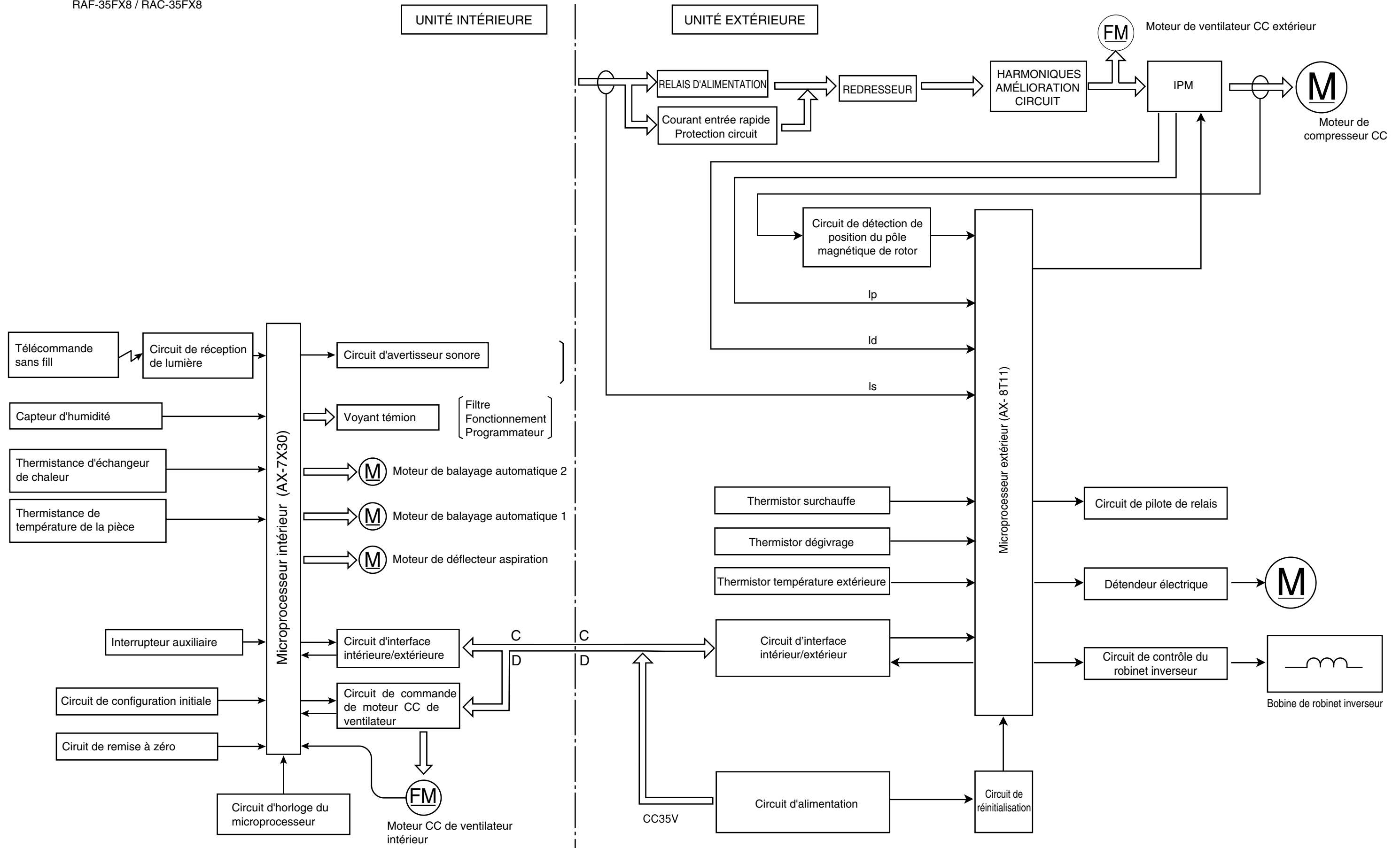
# BLOCK DIAGRAM

MODEL RAF-25FX8 / RAC-25FX8  
RAF-35FX8 / RAC-35FX8



# ORGANIGRAMME DE CONTROLE

MODÈLE RAF-25FX8 / RAC-25FX8  
RAF-35FX8 / RAC-35FX8



# BASIC MODE

MODEL RAF-25FX8, RAF-35FX8

| Operation mode                            | Fan   | Cooling  | Dehumidifying (dehumidifying operation by the function select button only, not including that engaged by the dehumidify button) | Heating  | auto  |  |
|---|---|--|---|--|---|--|
| Basic operation of start/stop button      |   |  |   |  |   |  |
| Timer functions                           | Off-timer   |  |   |  |   |  |
|   | On-timer  |  |   |  |   |  |
|   | Off -> On<br>On -> Off timer  |  |   |  |   |  |
| Fan speed mode (indoor fan)               | Auto  | <p>Changes from "Hi" to "Med" or "Lo" depending on room temperature.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Runs at "Hi" until first thermo off after operation is started.</li> <li>Runs at "Lo" when thermo is off.</li> </ol> |   | <p>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).</p> <p>When the compressor is running at maximum speed during hot dash or when recovered from defrosting.</p> <p>In modes other than left.</p> | <p>Operating mode is judged by room temperature and outdoor temperature.</p> <p>(1) Judging by outdoor temperature<br/>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.</p> <p>(a) Outdoor temperature <math>\geq 27^\circ\text{C}</math> : Restricted to cooling<br/>(b) Outdoor temperature <math>\leq 16^\circ\text{C}</math> : Restricted to heating</p> <p>(2) Judging by room temperature<br/>Operating mode at start up is judged (initial judgment)</p> <p>(a) Conditions for judgment (any of the followings)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>When auto operation is started after 1 hour has elapsed since the operation was stopped.</li> <li>When auto operation is started after the previous manual mode operation.</li> <li>When the operating mode is switched to auto while operating at manual mode.</li> </ul> <p>(b) Judging method</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Room temperature <math>\geq 25^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}</math> : Cooling</li> <li>Room temperature <math>&lt; 25^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}</math> : Heating</li> </ul> <p>※ <math>\pm 3^\circ\text{C}</math> is the fine adjustment value from the remote controller. <math>25^\circ\text{C}</math></p> |  |
|   | 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.  |  | <p>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.</p>  |  |
|   | Med   | Operates at "Med" regardless of the room temperature.  | Same as at left.  |  | <p>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).</p>  |  |
|   | Lo  | Operates at "Lo" regardless of the room temperature.   | Same as at left.  | Set to "Lo" in modes other than when the compressor stops.   | <p>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:</p>   |  |
| Basic operation of temperature controller | <p>Performs only fan operation at the set speed regardless of the room temperature.</p>   | See page 63.   | See page 67.  | See page 71.   |   |  |
| Sleep operation (with sleep button ON)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Enters sleep operation after set as on the left.</li> <li>Action during sleep operation Lo (sleep) operation.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Same as at left</li> <li>See page 67.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Same as at left</li> <li>See page 67.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Same as at left</li> <li>See page 75.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Same as at left.</li> <li>Performs the sleep operation of each operation mode.</li> </ul>  |  |



# MODE DE BASE

MODÈLE RAF-25FX8, RAF-35FX8

| Mode de fonctionnement                                   | Ventilateur   | Réfrigération   | Déshumidification (fonctionne en déshumidification uniquement avec le bouton Sélection de fonction, sauf pour l'activation avec le bouton Déshumidification) | Chauffage  | auto   |  |
|--|---|---|--|--|--|--|
| Fonctionnement de base du bouton Marche/Arrêt            |   |   |  |  |  |  |
| Fonctions Minuterie                                      | Arrêt minuterie   |   |  |  |  |  |
|  | Marche minuterie  |   |  |  |  |  |
|  | Arrêt -> Marche<br>Marche -> Arrêt minuterie  |   |  |  |  |  |
| Mode de vitesse ventilateur (ventilateur intérieur)      | AUTO  | <p>Passé de "Ht" à "Moy" ou "Bas" en fonction de la température de la pièce.</p> <p>1. Tourne sur "Ht" jusqu'à l'arrêt du thermo après le début du fonctionnement.<br/>2. Tourne sur "Bas" lorsque le thermo est sur Arrêt.</p> |  | <p>Régler sur "ultra-Bas", "Bas", "Moy", "Ht", "ultra-Ht" ou "arrêt" en fonction de la température de la pièce, de la durée et de la température de l'échangeur thermique. Régler sur "arrêt" si la température de la pièce est de 18°C en mode "ultra-Bas", sauf pendant le préchauffage (le refroidissement reprendra à 18,33°C).</p> <p>Lorsque le compresseur tourne à la vitesse maximum pendant le réchauffement rapide ou lors de la reprise après le dégivrage</p> <p>Dans d'autres modes que ceux à gauche.</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<br/>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.<br/>(a) Température extérieure <math>\geq 27^{\circ}\text{C}</math> : Restriction : réfrigération<br/>(b) Température extérieure <math>\leq 16^{\circ}\text{C}</math> : Restriction : chauffage</p> <p>(2) Évaluation par température de la pièce<br/>Le mode de fonctionnement au démarrage est évalué (évaluation initiale)<br/>(a) Conditions d'évaluation (l'une des suivantes)<br/>• Lorsque le fonctionnement automatique démarre 1 heure après l'arrêt du fonctionnement.<br/>• Lorsque le fonctionnement automatique démarre après le fonctionnement en mode manuel précédent.<br/>• Lorsque le mode de fonctionnement est commuté sur automatique pendant le fonctionnement en mode manuel.<br/>(b) Méthode d'évaluation<br/>• Température de la pièce <math>\geq 25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}</math> : Refroidissement<br/>• Température de la pièce <math>&lt; 25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}</math> : Chauffage<br/>* <math>\pm 3^{\circ}\text{C}</math> est la valeur de réglage précis de la télécommande.</p> |  |
|  | Ht  | Fonctionne sur "Ht" quelle que soit la température de la pièce.   | Réglé sur "ultra-Ht" lorsque le compresseur tourne à la vitesse maximum et sur "Ht" dans les autres modes.   |  | Régler sur "ultra-Bas", "Bas", "Moy", "Ht", "ultra-Ht" ou "arrêt" en fonction de la température de la pièce et de la durée. Régler sur "arrêt" si la température de la pièce est de 18°C en mode "ultra-Bas", sauf pendant le préchauffage (le refroidissement reprendra à 18,33°C). Régler sur "ultra-Ht" lorsque le compresseur tourne à vitesse maximum pendant le réchauffement rapide ou lors de la reprise après le dégivrage.   |  |
|  | Moy   | Fonctionne sur "Moy" quelle que soit la température de la pièce.  | Comme sur la gauche.   |  | Régler sur "ultra-Bas", "Bas", "Moy" ou "arrêt" en fonction de la température de la pièce et de la durée. Régler sur "arrêt" si la température de la pièce est de 18°C en mode "ultra-Bas", sauf pendant le préchauffage (le refroidissement reprendra à 18,33°C).   |  |
|  | Bas   | Fonctionne sur "Bas" quelle que soit la température de la pièce.  | Comme sur la gauche.   | Réglé sur "Bas" dans les autres modes que ceux où le compresseur s'arrête.   | Régler sur "ultra-Bas", "Bas" ou "arrêt" en fonction de la température de la pièce et de la durée. Régler sur "arrêt" si la température de la pièce est de 18°C en mode "ultra-Bas", sauf pendant le préchauffage (le refroidissement reprendra à 18,33°C). La vitesse du ventilateur est contrôlée par la température d'échangeur thermique ; le contrôle de surcharge est effectué comme indiqué dans le schéma suivant:   |  |
| Fonctionnement de base du contrôleur de température      | Fait uniquement fonctionner le ventilateur à la vitesse pré-réglée quelle que soit la température de la pièce.  | Voir page 65.   | Voir page 69.  | Voir page 73.  |  |  |
| Fonctionnement de Veille (avec bouton Veille sur MARCHE) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Entre en mode Veille après réglage indiqué sur la gauche.</li> <li>Action pendant fonctionnement en veille Fonctionnement Bas (veille).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Comme sur la gauche</li> <li>Voir page 69.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Comme sur la gauche</li> <li>Voir page 69.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Comme sur la gauche</li> <li>Voir page 77.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Comme sur à gauche.</li> <li>Utilise la fonction de veille de chaque mode de fonctionnement.</li> </ul>   |  |

Mode data file

| LABEL NAME  | REQUIRED VALUE OF UNIT SIDE |                   |           |                   |
|-------------|-----------------------------|-------------------|-----------|-------------------|
|             | RAF-25FX8                   |                   | RAF-35FX8 |                   |
| WMAX        | 4500                        | min <sup>-1</sup> | 5000      | min <sup>-1</sup> |
| WMAX2       | 4500                        | min <sup>-1</sup> | 5000      | min <sup>-1</sup> |
| WSTD        | 4000                        | min <sup>-1</sup> | 4550      | min <sup>-1</sup> |
| WJKMAX      | 3400                        | min <sup>-1</sup> | 3400      | min <sup>-1</sup> |
| WBEMAX      | 3200                        | min <sup>-1</sup> | 3200      | min <sup>-1</sup> |
| WSZMAX      | 3200                        | min <sup>-1</sup> | 3200      | min <sup>-1</sup> |
| CMAX        | 3600                        | min <sup>-1</sup> | 3800      | min <sup>-1</sup> |
| CSTD        | 2800                        | min <sup>-1</sup> | 3400      | min <sup>-1</sup> |
| CJKMAX      | 2200                        | min <sup>-1</sup> | 2200      | min <sup>-1</sup> |
| CBEMAX      | 1700                        | min <sup>-1</sup> | 1700      | min <sup>-1</sup> |
| CSZMAX      | 1700                        | min <sup>-1</sup> | 1700      | min <sup>-1</sup> |
| SDMAX       | 1300                        | min <sup>-1</sup> | 1300      | min <sup>-1</sup> |
| SDRPM       | 1100                        | min <sup>-1</sup> | 1100      | min <sup>-1</sup> |
| WMINHI      | 3200                        | min <sup>-1</sup> | 3200      | min <sup>-1</sup> |
| WMIN        | 3000                        | min <sup>-1</sup> | 3000      | min <sup>-1</sup> |
| CMINHI      | 1100                        | min <sup>-1</sup> | 1100      | min <sup>-1</sup> |
| CMIN        | 1100                        | min <sup>-1</sup> | 1100      | min <sup>-1</sup> |
| DMIN        | 1100                        | min <sup>-1</sup> | 1100      | min <sup>-1</sup> |
| STAROTP     | 5                           | °C                | 5         | °C                |
| STARCPPL    | 2000                        | min <sup>-1</sup> | 2000      | min <sup>-1</sup> |
| STARCPH     | 3000                        | min <sup>-1</sup> | 3000      | min <sup>-1</sup> |
| STARCP2     | 0                           | min <sup>-1</sup> | 0         | min <sup>-1</sup> |
| STARCP3     | 1000                        | min <sup>-1</sup> | 1000      | min <sup>-1</sup> |
| STARTMW     | 60                          | sec.              | 60        | sec.              |
| STARTMC     | 60                          | sec.              | 60        | sec.              |
| STARTMD     | 60                          | sec.              | 60        | sec.              |
| STARTM2     | 0                           | sec.              | 0         | sec.              |
| STARTM3     | 120                         | sec.              | 120       | sec.              |
| PKOU        | 500                         | min <sup>-1</sup> | 500       | min <sup>-1</sup> |
| FZZY_GN     | 1                           |                   | 1         |                   |
| FZZYTM      | 3                           | min.              | 3         | min.              |
| SHIFTW      | 0.00                        | °C                | 0.00      | °C                |
| SFTSZW      | 0.00                        | °C                | 0.00      | °C                |
| SFTOYW      | 0.00                        | °C                | 0.00      | °C                |
| SHIFTC      | -0.66                       | °C                | -0.66     | °C                |
| SHIFTD      | -0.66                       | °C                | -0.66     | °C                |
| CMNLMT      | 1100                        | min <sup>-1</sup> | 1100      | min <sup>-1</sup> |
| TEION       | 1.00                        | °C                | 1.00      | °C                |
| TEIOF       | 9.00                        | °C                | 9.00      | °C                |
| DFTIM_COL   | 40                          | min.              | 40        | min.              |
| DFTIM_FST   | 47                          | min.              | 47        | min.              |
| DFTIM_OTP0  | 43                          | min.              | 43        | min.              |
| DFTIM_OTP5  | 40                          | min.              | 40        | min.              |
| DFTIM_OTP10 | 50                          | min.              | 50        | min.              |
| TDF411      | 30                          | sec.              | 30        | sec.              |
| TDF412      | 0                           | sec.              | 0         | sec.              |
| TDF413      | 0                           | sec.              | 0         | sec.              |
| DFRPM3      | 1300                        | min <sup>-1</sup> | 1300      | min <sup>-1</sup> |
| STARCPDL    | 1800                        | min <sup>-1</sup> | 1800      | min <sup>-1</sup> |
| STARCPDH    | 2000                        | min <sup>-1</sup> | 2000      | min <sup>-1</sup> |
| STARCPD2    | 1200                        | min <sup>-1</sup> | 1200      | min <sup>-1</sup> |
| STARTDF1    | 60                          | sec.              | 60        | sec.              |
| STARTDF2    | 70                          | sec.              | 70        | sec.              |

| LABEL NAME | REQUIRED VALUE OF UNIT SIDE |                   |           |                   |
|------------|-----------------------------|-------------------|-----------|-------------------|
|            | RAF-25FX8                   |                   | RAF-35FX8 |                   |
| DFMXTM     | 20                          | min.              | 20        | min.              |
| DFMAX      | 4300                        | min <sup>-1</sup> | 4550      | min <sup>-1</sup> |
| TDF431     | 70                          | sec.              | 70        | sec.              |
| TDF431_CHG | 30                          | sec.              | 30        | sec.              |
| DEFCOL     | 5                           | min.              | 5         | min.              |
| CLNTMW     | 8                           | min.              | 8         | min.              |
| CLNTMS     | 22                          | min.              | 22        | min.              |
| CLNCPW     | 2200                        | min <sup>-1</sup> | 2200      | min <sup>-1</sup> |
| CLNEVP     | 40.00                       | °C                | 40.00     | °C                |
| FWSS       | 350                         | min <sup>-1</sup> | 350       | min <sup>-1</sup> |
| FWSOY      | 550                         | min <sup>-1</sup> | 550       | min <sup>-1</sup> |
| FWS        | 650                         | min <sup>-1</sup> | 650       | min <sup>-1</sup> |
| FWKAF      | 750                         | min <sup>-1</sup> | 750       | min <sup>-1</sup> |
| FWL        | 780                         | min <sup>-1</sup> | 780       | min <sup>-1</sup> |
| FWAH       | 820                         | min <sup>-1</sup> | 920       | min <sup>-1</sup> |
| FWH        | 850                         | min <sup>-1</sup> | 950       | min <sup>-1</sup> |
| FWAHH      | 900                         | min <sup>-1</sup> | 950       | min <sup>-1</sup> |
| FWHH       | 900                         | min <sup>-1</sup> | 950       | min <sup>-1</sup> |
| FCSOY      | 500                         | min <sup>-1</sup> | 500       | min <sup>-1</sup> |
| FCS        | 650                         | min <sup>-1</sup> | 650       | min <sup>-1</sup> |
| FCL        | 780                         | min <sup>-1</sup> | 780       | min <sup>-1</sup> |
| FCAH       | 950                         | min <sup>-1</sup> | 950       | min <sup>-1</sup> |
| FCH        | 950                         | min <sup>-1</sup> | 980       | min <sup>-1</sup> |
| FCHH       | 980                         | min <sup>-1</sup> | 1050      | min <sup>-1</sup> |
| FDSOY      | 500                         | min <sup>-1</sup> | 500       | min <sup>-1</sup> |
| FDS1       | 650                         | min <sup>-1</sup> | 650       | min <sup>-1</sup> |
| FDS2       | 650                         | min <sup>-1</sup> | 650       | min <sup>-1</sup> |

Table 1 Fan speed by mode

| Operation mode          | Fan speed mode    |                      | Label name |
|-------------------------|-------------------|----------------------|------------|
| Heating operation       | 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        |            |
| Lo                      |                   | FCS                  |            |
| Med                     |                   | FCL                  |            |
| Hi                      |                   | Set fan speed "AUTO" | FCAH       |
| Hi                      |                   |                      | FCH        |
| Ultra Hi                |                   | Set fan speed "Hi"   | FCHH       |
| Ultra Hi                | FCHH              |                      |            |
| Dehumidifying operation | 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"     | SHIFTW      |
|                         | Fan speed "Lo, Silent, Sleep" | SFTSZW      |
| Cooling operation       |                               | SHIFTC      |
| Dehumidifying operation |                               | SHIFTD      |

| Indicatif de label | Valeur requise de l'unité |                        |
|--------------------|---------------------------|------------------------|
|                    | RAF-25FX8                 | RAF-35FX8              |
| WMAX               | 4500 min <sup>-1</sup>    | 5000 min <sup>-1</sup> |
| WMAX2              | 4500 min <sup>-1</sup>    | 5000 min <sup>-1</sup> |
| WSTD               | 4000 min <sup>-1</sup>    | 4550 min <sup>-1</sup> |
| WJKMAX             | 3400 min <sup>-1</sup>    | 3400 min <sup>-1</sup> |
| WBEMAX             | 3200 min <sup>-1</sup>    | 3200 min <sup>-1</sup> |
| WSZMAX             | 3200 min <sup>-1</sup>    | 3200 min <sup>-1</sup> |
| CMAX               | 3600 min <sup>-1</sup>    | 3800 min <sup>-1</sup> |
| CSTD               | 2800 min <sup>-1</sup>    | 3400 min <sup>-1</sup> |
| CJKMAX             | 2200 min <sup>-1</sup>    | 2200 min <sup>-1</sup> |
| CBEMAX             | 1700 min <sup>-1</sup>    | 1700 min <sup>-1</sup> |
| CSZMAX             | 1700 min <sup>-1</sup>    | 1700 min <sup>-1</sup> |
| SDMAX              | 1300 min <sup>-1</sup>    | 1300 min <sup>-1</sup> |
| SDRPM              | 1100 min <sup>-1</sup>    | 1100 min <sup>-1</sup> |
| WMINHI             | 3200 min <sup>-1</sup>    | 3200 min <sup>-1</sup> |
| WMIN               | 3000 min <sup>-1</sup>    | 3000 min <sup>-1</sup> |
| CMINHI             | 1100 min <sup>-1</sup>    | 1100 min <sup>-1</sup> |
| CMIN               | 1100 min <sup>-1</sup>    | 1100 min <sup>-1</sup> |
| DMIN               | 1100 min <sup>-1</sup>    | 1100 min <sup>-1</sup> |
| STAROTP            | 5 °C                      | 5 °C                   |
| STARCPPL           | 2000 min <sup>-1</sup>    | 2000 min <sup>-1</sup> |
| STARCPH            | 3000 min <sup>-1</sup>    | 3000 min <sup>-1</sup> |
| STARCP2            | 0 min <sup>-1</sup>       | 0 min <sup>-1</sup>    |
| STARCP3            | 1000 min <sup>-1</sup>    | 1000 min <sup>-1</sup> |
| STARTMW            | 60 sec.                   | 60 sec.                |
| STARTMC            | 60 sec.                   | 60 sec.                |
| STARTMD            | 60 sec.                   | 60 sec.                |
| STARTM2            | 0 sec.                    | 0 sec.                 |
| STARTM3            | 120 sec.                  | 120 sec.               |
| PKOU               | 500 min <sup>-1</sup>     | 500 min <sup>-1</sup>  |
| FZZY_GN            | 1                         | 1                      |
| FZZYTM             | 3 min.                    | 3 min.                 |
| SHIFTW             | 0,00 °C                   | 0,00 °C                |
| SFTSZW             | 0,00 °C                   | 0,00 °C                |
| SFTOYW             | 0,00 °C                   | 0,00 °C                |
| SHIFTC             | -0,66 °C                  | -0,66 °C               |
| SHIFTD             | -0,66 °C                  | -0,66 °C               |
| CMNLMT             | 1100 min <sup>-1</sup>    | 1100 min <sup>-1</sup> |
| TEION              | 1,00 °C                   | 1,00 °C                |
| TEIOF              | 9,00 °C                   | 9,00 °C                |
| DFTIM_COL          | 40 min.                   | 40 min.                |
| DFTIM_FST          | 47 min.                   | 47 min.                |
| DFTIM_OTP0         | 43 min.                   | 43 min.                |
| DFTIM_OTP5         | 40 min.                   | 40 min.                |
| DFTIM_OTP10        | 50 min.                   | 50 min.                |
| TDF411             | 30 sec.                   | 30 sec.                |
| TDF412             | 0 sec.                    | 0 sec.                 |
| TDF413             | 0 sec.                    | 0 sec.                 |
| DFRPM3             | 1300 min <sup>-1</sup>    | 1300 min <sup>-1</sup> |
| STARCPDL           | 1800 min <sup>-1</sup>    | 1800 min <sup>-1</sup> |
| STARCPDH           | 2000 min <sup>-1</sup>    | 2000 min <sup>-1</sup> |
| STARCPD2           | 1200 min <sup>-1</sup>    | 1200 min <sup>-1</sup> |
| STARTDF1           | 60 sec.                   | 60 sec.                |
| STARTDF2           | 70 sec.                   | 70 sec.                |

| Indicatif de label | Valeur requise de l'unité |                        |
|--------------------|---------------------------|------------------------|
|                    | RAF-25FX8                 | RAF-35FX8              |
| DFMXTM             | 20 min.                   | 20 min.                |
| DFMAX              | 4300 min <sup>-1</sup>    | 4550 min <sup>-1</sup> |
| TDF431             | 70 sec.                   | 70 sec.                |
| TDF431_CHG         | 30 sec.                   | 30 sec.                |
| DEFCOL             | 5 min.                    | 5 min.                 |
| CLNTMW             | 8 min.                    | 8 min.                 |
| CLNTMS             | 22 min.                   | 22 min.                |
| CLNCPW             | 2200 min <sup>-1</sup>    | 2200 min <sup>-1</sup> |
| CLNEVP             | 40,00 °C                  | 40,00 °C               |
| FWSS               | 350 min <sup>-1</sup>     | 350 min <sup>-1</sup>  |
| FWSOY              | 550 min <sup>-1</sup>     | 550 min <sup>-1</sup>  |
| FWS                | 650 min <sup>-1</sup>     | 650 min <sup>-1</sup>  |
| FWKAF              | 750 min <sup>-1</sup>     | 750 min <sup>-1</sup>  |
| FWL                | 780 min <sup>-1</sup>     | 780 min <sup>-1</sup>  |
| FWAH               | 820 min <sup>-1</sup>     | 920 min <sup>-1</sup>  |
| FWH                | 850 min <sup>-1</sup>     | 950 min <sup>-1</sup>  |
| FWAHH              | 900 min <sup>-1</sup>     | 950 min <sup>-1</sup>  |
| FWHH               | 900 min <sup>-1</sup>     | 950 min <sup>-1</sup>  |
| FCSOY              | 500 min <sup>-1</sup>     | 500 min <sup>-1</sup>  |
| FCS                | 650 min <sup>-1</sup>     | 650 min <sup>-1</sup>  |
| FCL                | 780 min <sup>-1</sup>     | 780 min <sup>-1</sup>  |
| FCAH               | 950 min <sup>-1</sup>     | 950 min <sup>-1</sup>  |
| FCH                | 950 min <sup>-1</sup>     | 980 min <sup>-1</sup>  |
| FCHH               | 980 min <sup>-1</sup>     | 1050 min <sup>-1</sup> |
| FDSOY              | 500 min <sup>-1</sup>     | 500 min <sup>-1</sup>  |
| FDS1               | 650 min <sup>-1</sup>     | 650 min <sup>-1</sup>  |
| FDS2               | 650 min <sup>-1</sup>     | 650 min <sup>-1</sup>  |

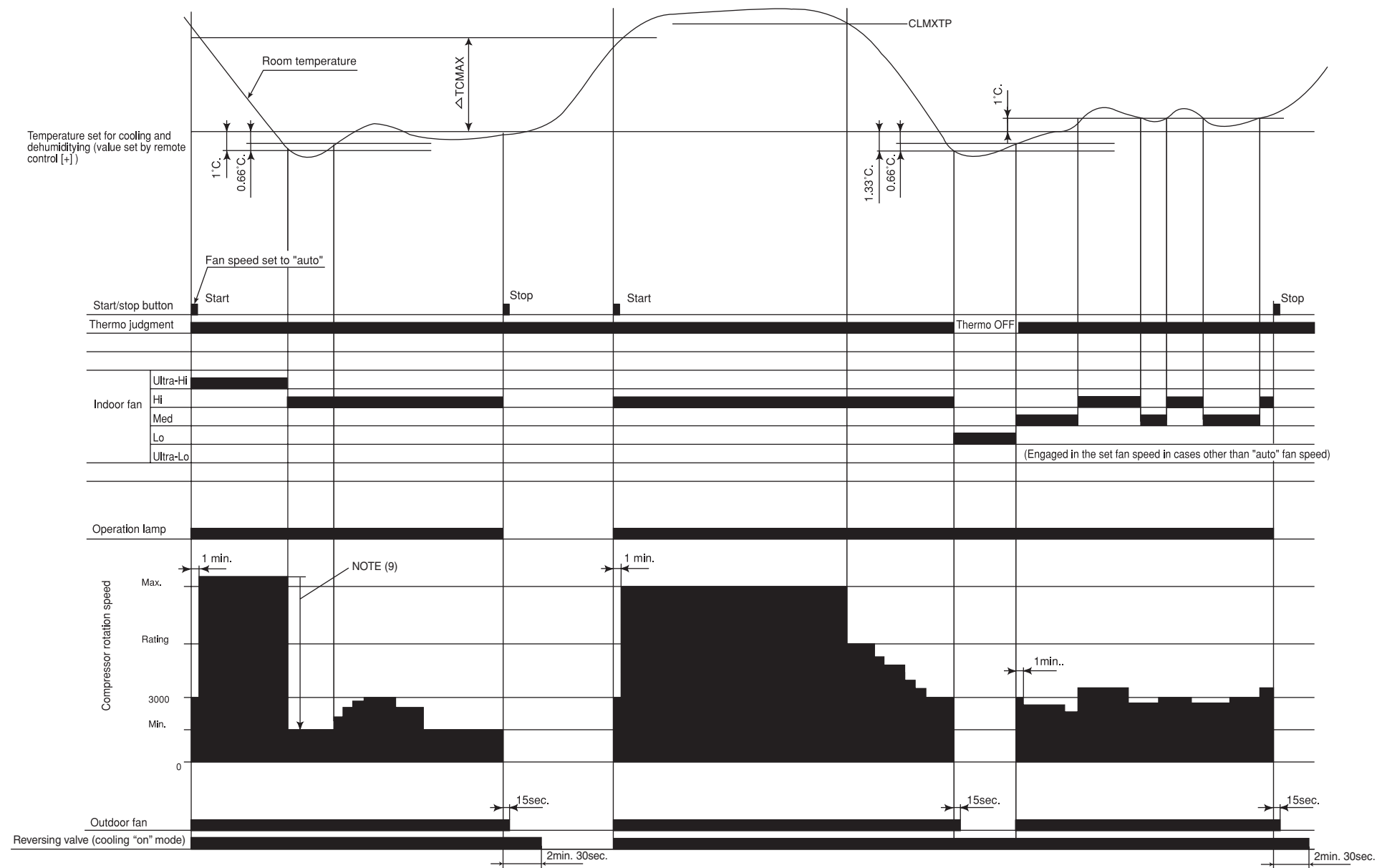
Tableau 1 Vitesse de ventilation par mode

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

Tableau 2 Valeurs changeantes de température de la pièce

| Mode d'opération  | Valeurs changeantes                        |        |
|-------------------|--|--------|
| Chauffage         | Vitesse de ventilation "AUTO, Hi, Med"     | SHIFTW |
|                   | Vitesse de ventilation "Lo, Silent, Sleep" | SFTSZW |
| Réfrigération     |  | SHIFTC |
| Déshumidification |  | 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 above ①, 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 Thermo judgment

| Item                |                       | Temperature |
|---------------------|-----------------------|-------------|
| Room temperature    | Thermo judgment (ON)  | 30°C        |
|                     | Thermo judgment (OFF) | 32°C        |
| Outdoor temperature | Thermo judgment (ON)  | 32°C        |
|                     | Thermo judgment (OFF) | 33°C        |

## Opération de réfrigération de base

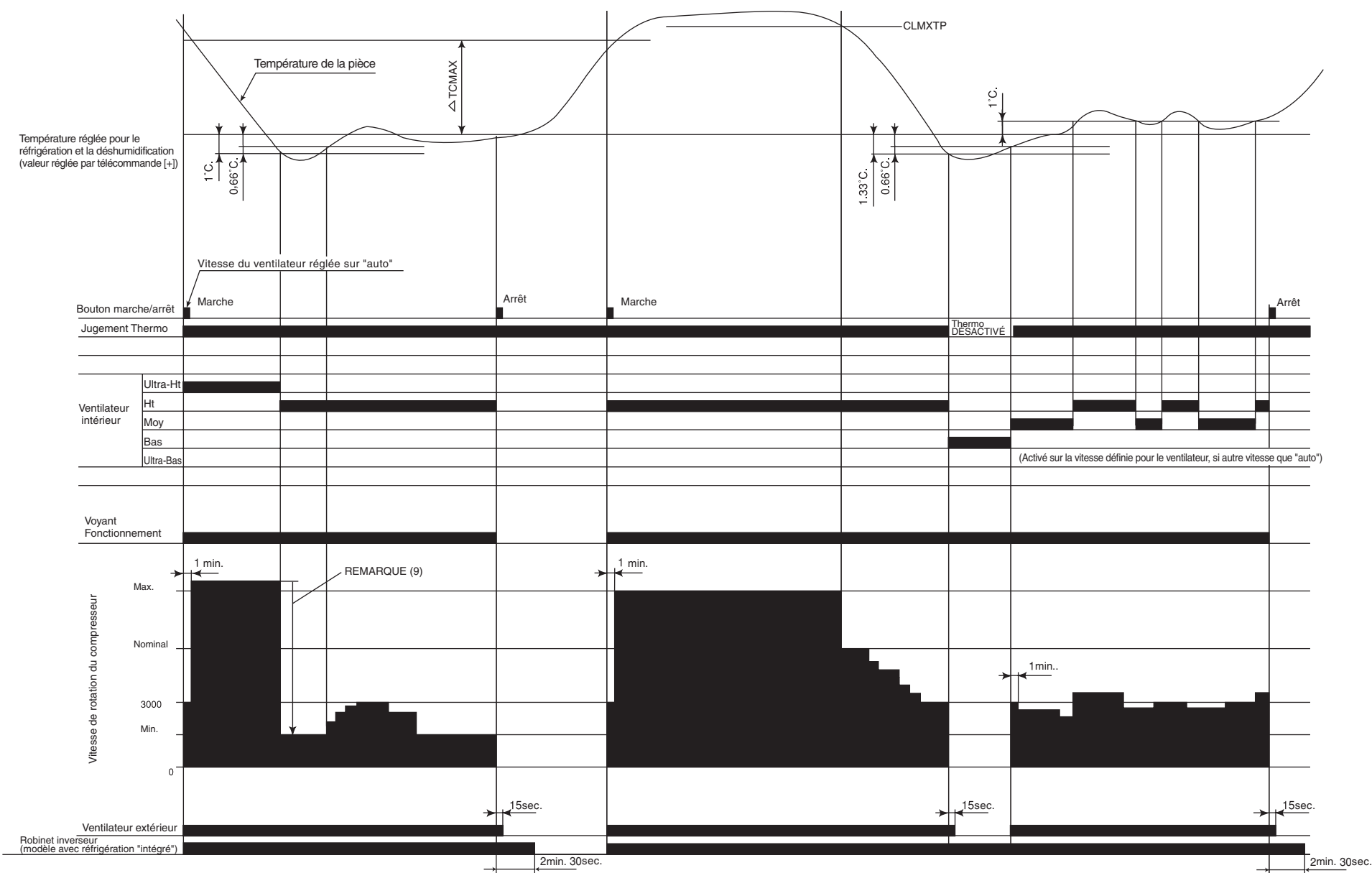


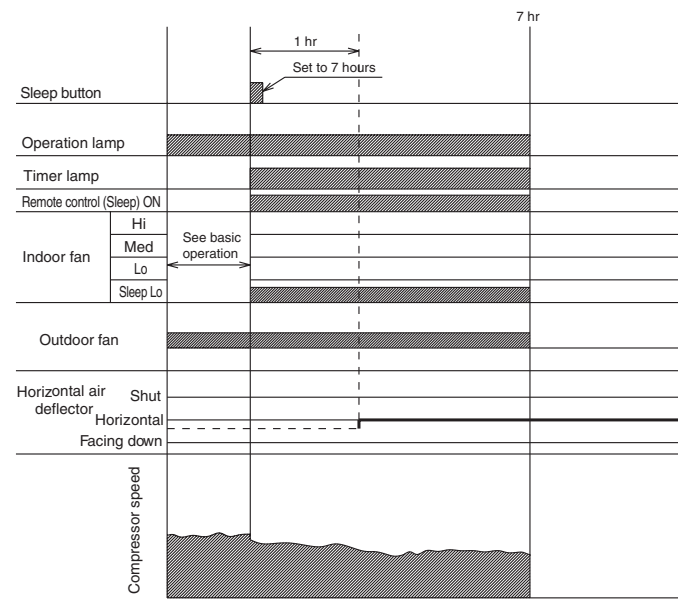
Tableau 3 Jugement Thermo

| Élément                 |                             | Température |
|-------------------------|-----------------------------|-------------|
| Température de la pièce | Jugement Thermo (ACTIVÉ)    | 30°C        |
|                         | Jugement Thermo (DÉSACTIVÉ) | 32°C        |
| Température extérieure  | Jugement Thermo (ACTIVÉ)    | 32°C        |
|                         | Jugement Thermo (DÉSACTIVÉ) | 33°C        |

### 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 C<sub>MAX</sub> 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 ARRÊT.
- (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 ARRÊT pendant l'attaque de réfrigération est la température réglée de réfrigération (passage à la réfrigération y compris) -3°C. Après thermo en ARRÊT, l'attaque de réfrigération se termine et le contrôle flou démarre.
- (4) Le temps minimum MARCHÉ et ARRÊT du compresseur est de 3 minutes.
- (5) La limite de temps pour le maintien de la vitesse maximale du compresseur (C<sub>MAX</sub>) pendant la réfrigération normale est de moins de 60 minutes quand la température ambiante est inférieure à CLMXT<sub>P</sub>. Elle n'est pas donnée quand la température ambiante est CLMXT<sub>P</sub> ou plus.
- (6) Si la vitesse du ventilateur est réglée à "Med" par télécommande, la vitesse maximale du compresseur est C<sub>JKMAX</sub>.
- (7) Si la vitesse du ventilateur est réglée à "Lo" ou "Silent" par télécommande, la vitesse maximale du compresseur est C<sub>BEMAX</sub>.
- (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 C<sub>KYMAX</sub>.
- (9) Quand le thermo de réfrigération est en ARRÊT, la vitesse du ventilateur intérieur est maintenue à la vitesse de ventilation pré-réglée.

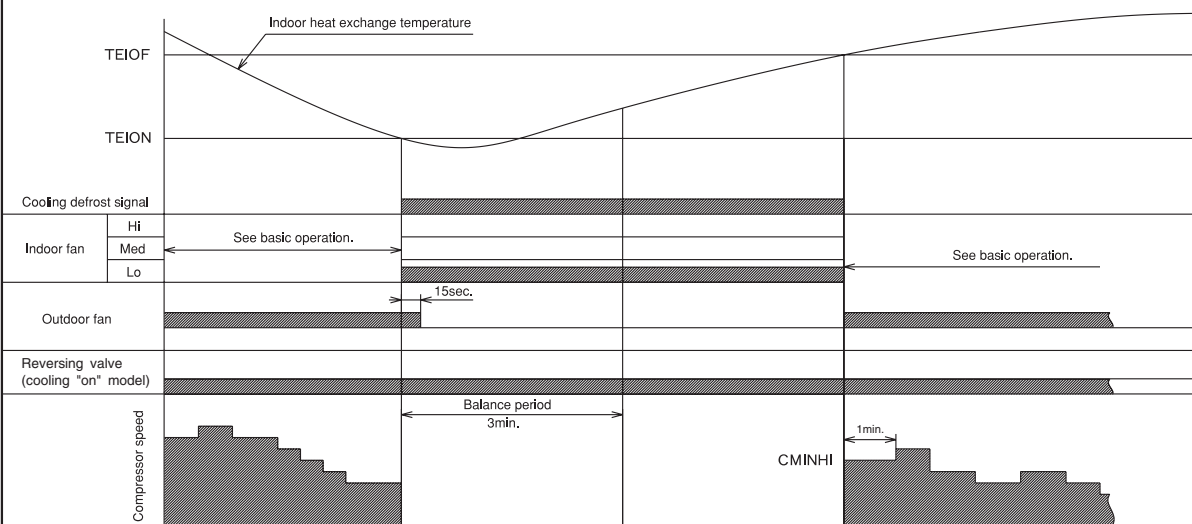
## Cooling Sleep Operation



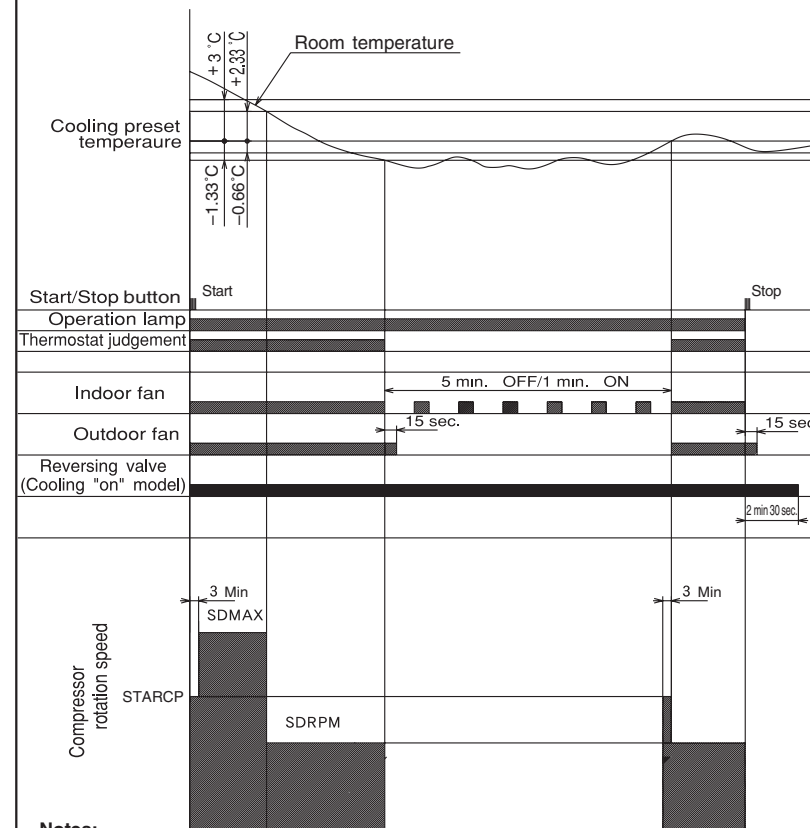
### Notes:

- (1) The sleep operation starts when the sleep button is pressed.
- (2) When the sleep button is set, the maximum compressor speed is limited to CBEMAX, and the indoor fan is set to "sleep Lo".
- (3) The indoor fan speed does not change even when the fan speed mode is changed.
- (4) If sleep operation is canceled by the cancel button or sleep button, all data is cleared.

## Cooling Defrost



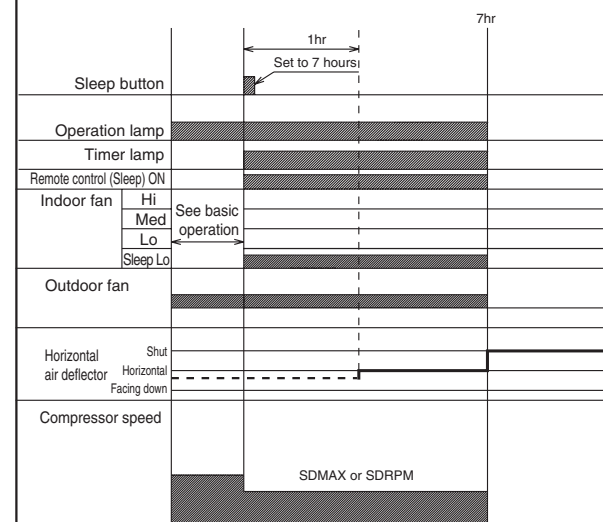
## Dehumidifying Operation



### Notes:

- (1) The operation is done assuming as the preset temperature = (room temperature at the time) - (2°C).
- (2) The indoor fan is operated in the "Lo" mode. During thermo OFF indoor fan will be OFF for 5 minutes and ON for 1 minute.
- (3) 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.
- (4) The compressor is operated forcibly for 3 minutes after operation is started.
- (5) The minimum ON time and OFF time of the compressor are 3 minutes.

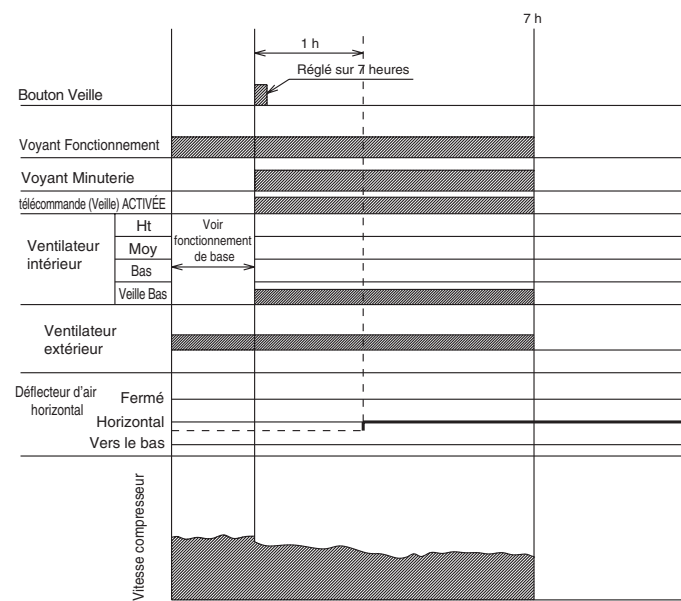
## Dehumidifying Sleep Operation



### Notes:

- (1) The sleep operation starts when the sleep button is pressed.
- (2) When the sleep button is set, the indoor fan is set to "sleep Lo".
- (3) The indoor fan speed does not change even when the fan speed mode is changed.
- (4) If sleep operation is canceled by the cancel button or sleep button, all data is cleared.

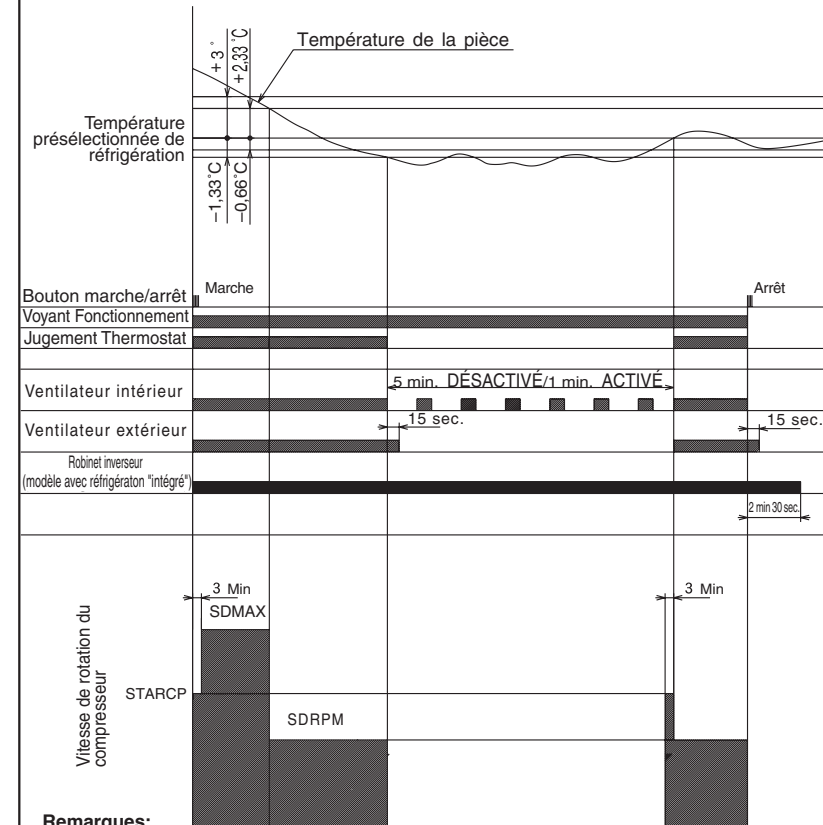
## Fonctionnement veille réfrigération



### Remarques:

- (1) Le fonctionnement en veille démarre lorsque vous appuyez sur le bouton Veille.
- (2) Lorsque le bouton Veille est réglé, la vitesse maximal du compresseur est limitée à CBEMAX et le ventilateur intérieur est réglé sur "Veille Bas".
- (3) La vitesse du ventilateur intérieur ne change pas, même lorsque le mode de vitesse du ventilateur est modifié.
- (4) Si le fonctionnement en veille est annulé à l'aide du bouton Annuler ou du bouton Veille, toutes les données sont effacées.

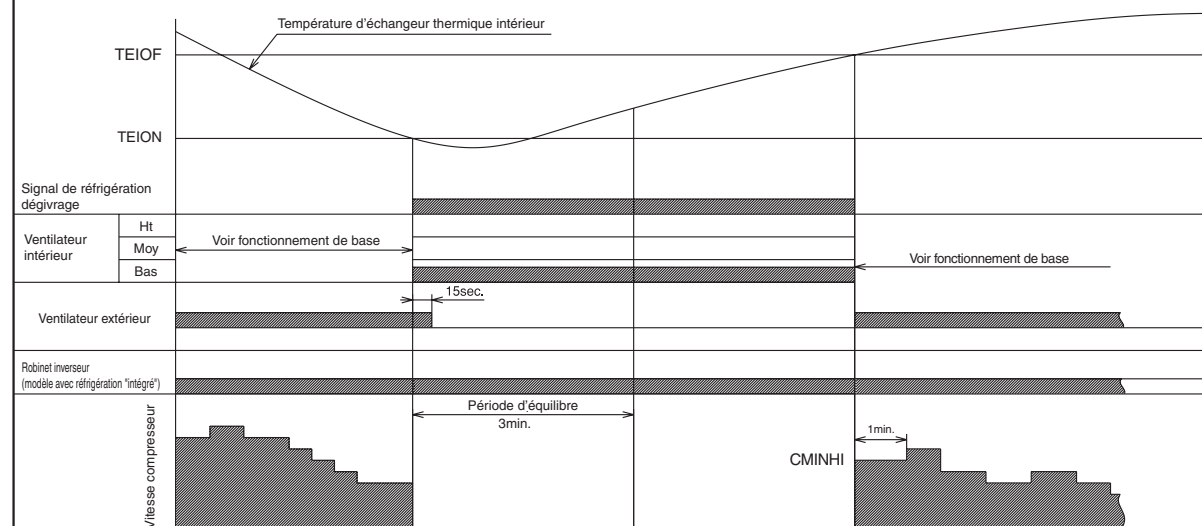
## Fonctionnement en Déshumidification



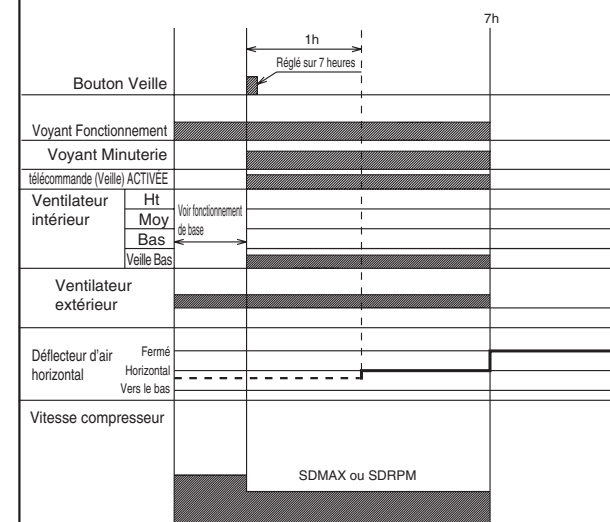
### Remarques:

- (1) Le fonctionnement se fait en partant du principe que la température présélectionnée = (température de la pièce à ce moment-là) - (2°C).
- (2) Le ventilateur intérieur fonctionne en mode "Bas". Avec Thermo DÉSACTIVÉ, le ventilateur sera DÉSACTIVÉ pendant 5 minutes et ACTIVÉ pendant 1 minute.
- (3) Lorsque le fonctionnement démarre avec le thermostat sur ACTIVÉ, le démarrage du ventilateur intérieur est retardé de 32 secondes après le démarrage du compresseur.
- (4) Le compresseur fonctionne en régime "forcé" pendant 3 minutes après le début du fonctionnement.
- (5) Le délai minimum de MARCHÉ et d'ARRÊT du compresseur est de 3 minutes.

## Réfrigération Dégivrage



## Fonctionnement en Veille Déshumidification



### Remarques:

- (1) Le fonctionnement en veille démarre lorsque vous appuyez sur le bouton Veille.
- (2) Lorsque le bouton Veille est réglé, le ventilateur intérieur est réglé sur "Veille Bas".
- (3) La vitesse du ventilateur intérieur ne change pas, même lorsque le mode de vitesse du ventilateur est modifié.
- (4) Si le fonctionnement en veille est annulé à l'aide du bouton Annuler ou du bouton Veille, toutes les données sont effacées.

## Basic Heating Operation

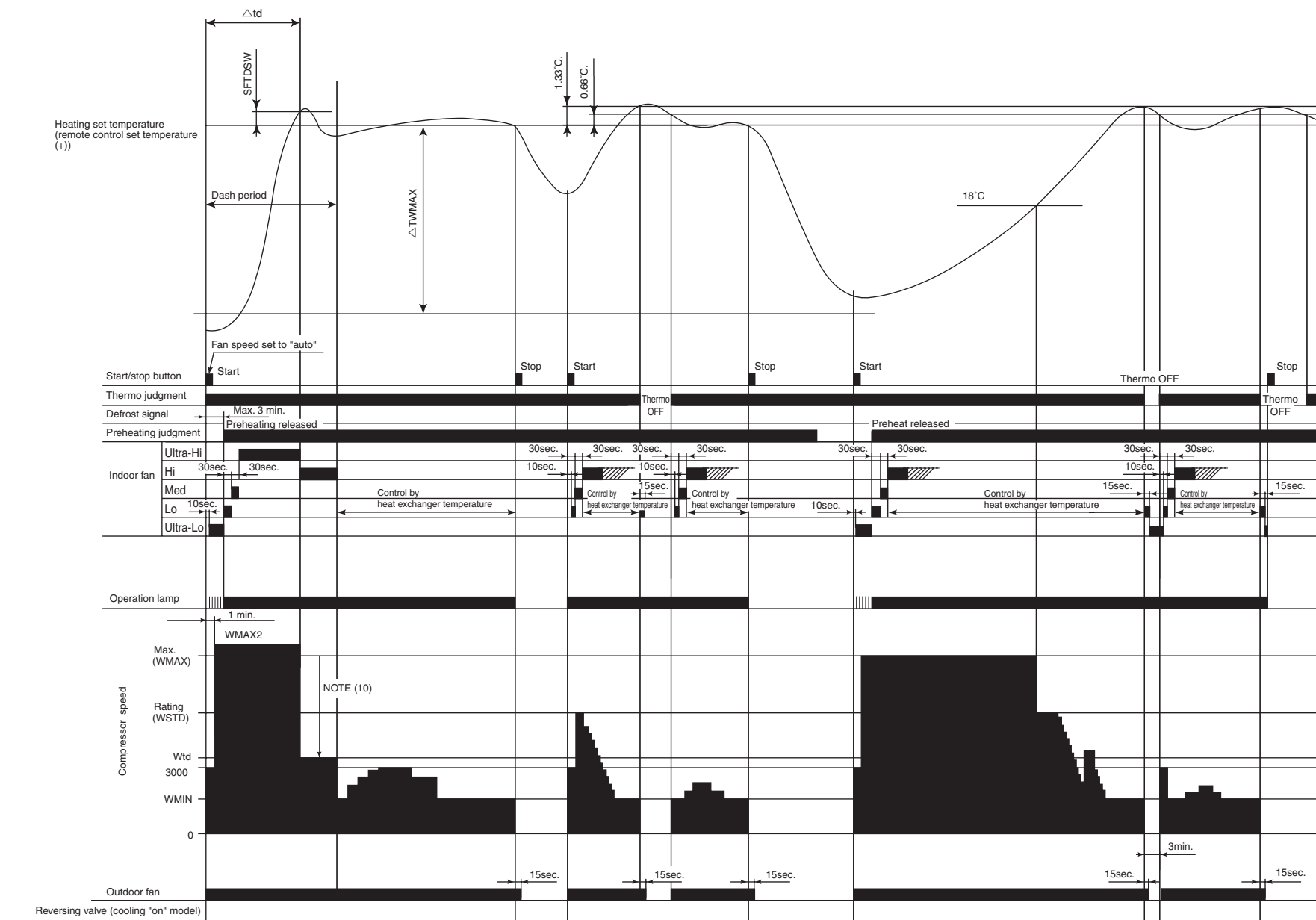


Table 4 Compressor rpm

| Calculated compressor rpm | Temperature difference (with shift value) |
|---------------------------|---|
| 1900 min <sup>-1</sup>    | 1.66°C                                    |
| 2400 min <sup>-1</sup>    | 2.00°C                                    |
| 2900 min <sup>-1</sup>    | 2.33°C                                    |
| 3400 min <sup>-1</sup>    | 2.66°C                                    |
| 3900 min <sup>-1</sup>    | 3.00°C                                    |
| 4400 min <sup>-1</sup>    | 3.33°C                                    |
| 4900 min <sup>-1</sup>    | 3.66°C                                    |

**Notes:**

- (1) Condition for entering into Hot Dashed mode. When fan set to "Hi" or "Auto mode" and i) Indoor temperature is lower than 18°C, and ii) outdoor temperature is lower than 10°C, and iii) Temperature difference between indoor temperature and set temperature has a corresponding compressor rpm (calculated value in Table 4) larger than WMAX.
- (2) Hot Dashed will release when i) Room temperature has achieved the set temperature + SFTDSW. ii) Thermo off.
- (3) During Hot Dashed operation, thermo off temperature is set temperature (with shift value) +3°C. After thermo off, operation continue in Fuzzy control mode.
- (4) Compressor minimum "ON" time and "OFF" time is 3 minutes.
- (5) During normal heating mode, compressor maximum rpm WMAX will maintain for 120 minutes if indoor temperature is higher than 18°C. No time limit constrain if outdoor temperature is lower than 4°C.
- (6) During Hotkeep or Defrost mode, indoor operation lamp will blink at interval of 0.5 seconds "ON" and 0.5 second "OFF".
- (7) When heating mode starts, it will enter into Hotkeep mode if indoor heat exchanger temperature is lower than YNEOF + 0.33°C.
- (8) When fan is set to "Lo", compressor rpm will be limited to WBEMAX. When fan is set to "Med", compressor rpm will be limited to WJKMAX.
- (9) In "Ultra-Lo" fan mode, if indoor temperature is lower than 18°C, indoor fan will stop. If indoor temperature is higher than 18°C + 0.33°C, fan will continue in "Ultra-Lo" mode. During Hotkeep or Defrost mode, fan will continue in "Ultra-Lo" mode.
- (10) During Hot Dashed, when room temperature reaches set temperature + SFTDSW compressor rpm is actual rpm x DWNRATEW.



## Fonctionnement de base en chauffage

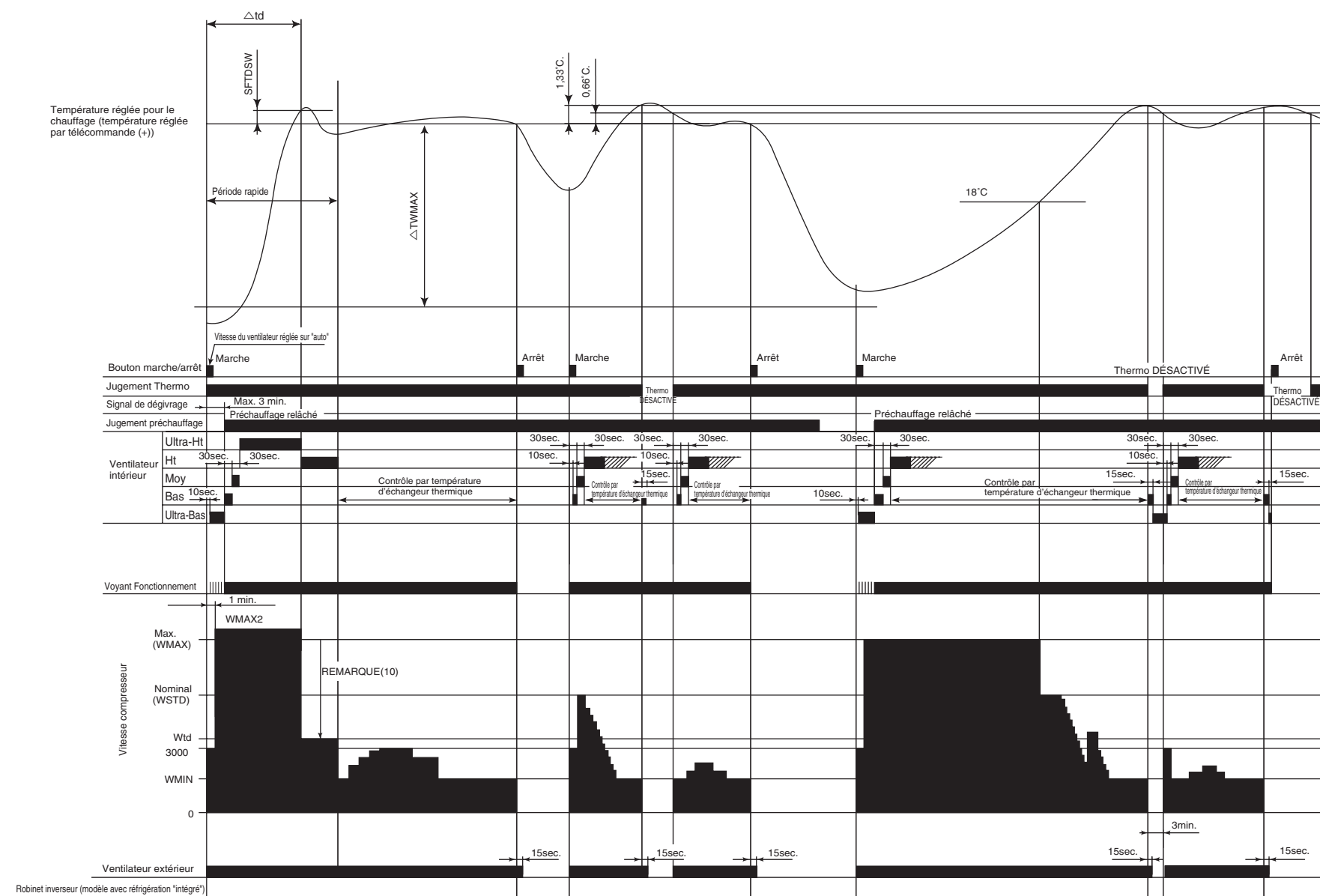


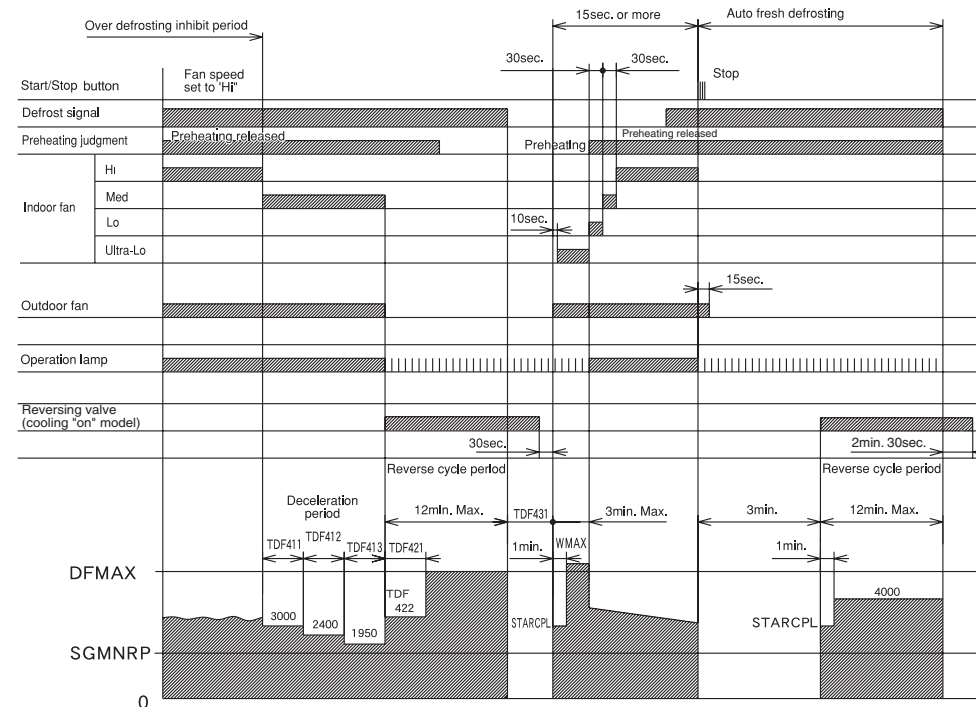
Tableau 4 Régime Compresseur

| Calcul régime compresseur | Différence de température (avec valeur d'échange) |
|---------------------------|---|
| 1900 min <sup>-1</sup>    | 1,66°C  |
| 2400 min <sup>-1</sup>    | 2,00°C  |
| 2900 min <sup>-1</sup>    | 2,33°C  |
| 3400 min <sup>-1</sup>    | 2,66°C  |
| 3900 min <sup>-1</sup>    | 3,00°C  |
| 4400 min <sup>-1</sup>    | 3,33°C  |
| 4900 min <sup>-1</sup>    | 3,66°C  |

**Remarques:**

- (1) Condition de passage au mode Chauffage rapide. Lorsque le ventilateur est réglé sur "Ht" (Elevé) ou sur "Mode Auto" et que i) la température intérieure est inférieure à 18°C et que ii) la température extérieure est inférieure à 10°C, et que iii) la différence de température entre la température intérieure et la température réglée a un régime de compresseur correspondant (valeur calculée dans la Tableau 4) supérieur à WMAX.
- (2) Chauffage rapide sera relâché lorsque i) la température de la pièce a atteint la température réglée + SFTDSW. ii) Thermo désactivé.
- (3) Pendant le fonctionnement en Chauffage rapide, la température Thermo désactivé est la température réglée (avec la valeur d'échange) +3°C. Après Thermo désactivé, le fonctionnement continue en mode de commande Fuzzy.
- (4) Le délai minimum "MARCHE" et "ARRÊT" du compresseur est de 3 minutes.
- (5) En mode de chauffage normal, le régime maximum du compresseur WMAX sera maintenu pendant 120 minutes si la température intérieure est supérieure à 18°C. Aucune limite de temps si la température extérieure est inférieure à 4°C.
- (6) En mode Cons. Chaleur ou Dégivrage, le voyant de fonctionnement intérieur clignotera à intervalle de 0,5 seconde "MARCHE" et 0,5 seconde "ARRÊT".
- (7) Lorsque le mode de chauffage démarre, il passe en mode Cons. Chaleur si la température intérieure d'échangeur thermique est inférieure à YNEOF + 0,33°C.
- (8) Lorsque le ventilateur est réglé sur "Bas", le régime du compresseur sera limité à WBEMAX. Lorsque le ventilateur est réglé sur "Moy", le régime du compresseur sera limité à WJKMAX.
- (9) En mode de ventilateur "Ultra-Bas", si la température intérieure est inférieure à 18°C, le ventilateur intérieur s'arrêtera. Si la température intérieure est supérieure à 18°C + 0,33°C, le ventilateur continuera à fonctionner en mode "Ultra-Bas". En mode Cons. Chaleur ou Dégivrage, le ventilateur continue à fonctionner en mode "Ultra-Bas".
- (10) Pendant le Chauffage rapide, lorsque la température de la pièce atteint la température réglée + SFTDSW, le régime du compresseur correspond au régime en cours x DWNRATEW.

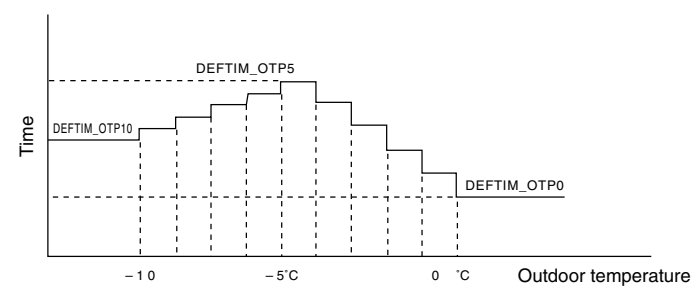
## Reversing Valve Defrosting



### 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 temperature 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 12 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.

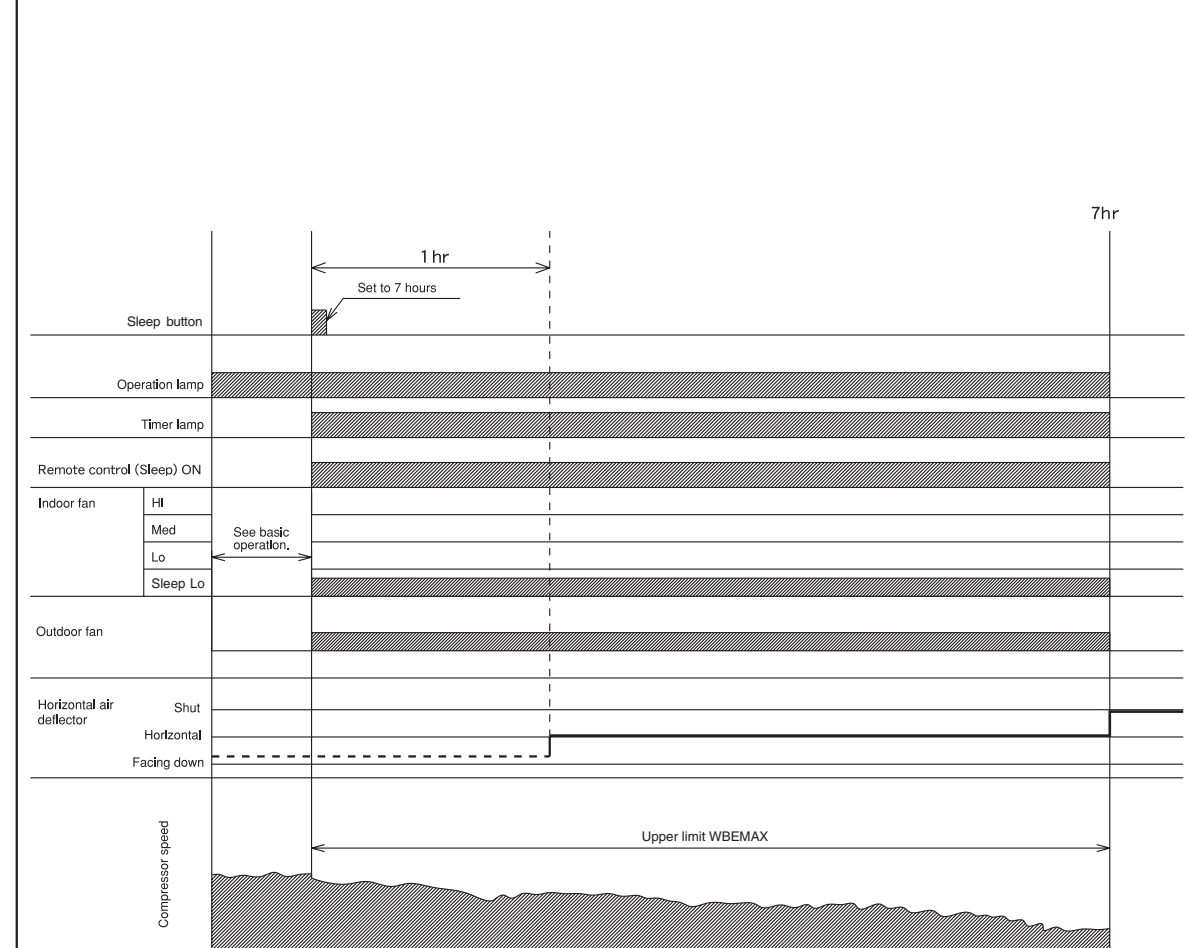
## Setting Defrosting Inhibit Period



### 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.

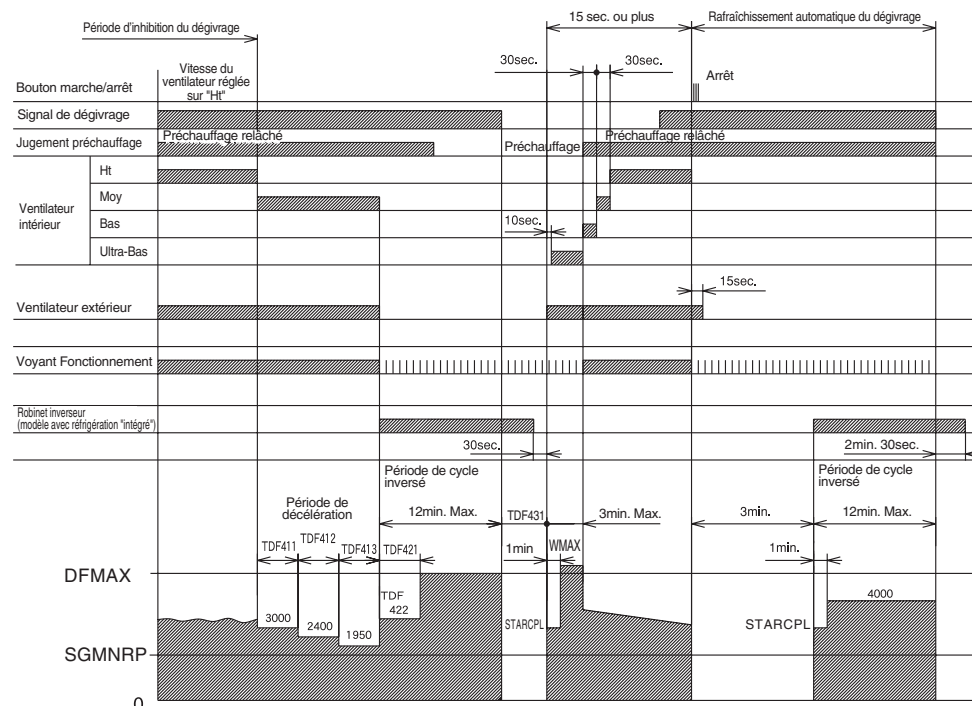
## Heating Sleep Operation



### Notes:

- (1) The sleep operation starts when the sleep button is pressed.
- (2) When the sleep button is set, the maximum compressor speed is limited to WBEMAX, and the indoor fan is set to "sleep Lo".
- (3) The indoor fan speed does not change even when the fan speed mode is changed. (Sleep Lo)
- (4) When defrosting is to be set during sleep operation, defrosting is engaged and sleep operation is restored after defrosting.
- (5) If sleep operation is cancelled by the cancel button or sleep button, all data is cleared.

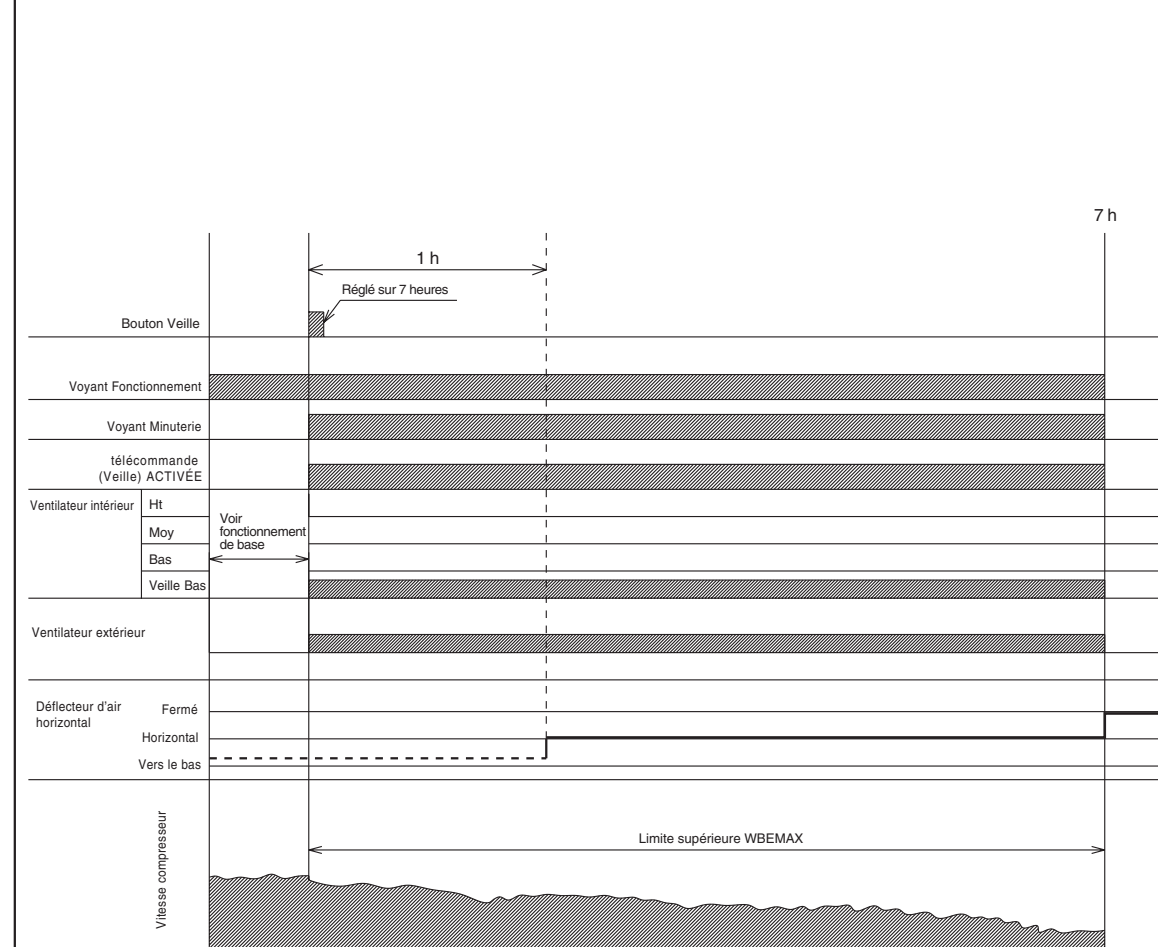
## Dégivrage Robinet inverseur



### 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 ou 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 12 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.

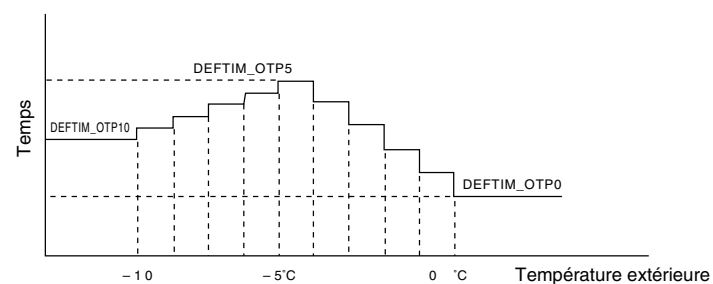
## Fonctionnement en Veille Chauffage



### Remarques:

- (1) Le fonctionnement en veille démarre lorsque vous appuyez sur le bouton Veille.
- (2) Lorsque le bouton Veille est réglé, la vitesse maximal du compresseur est limitée à WBEMAX et le ventilateur intérieur est réglé sur "Veille Bas".
- (3) La vitesse du ventilateur intérieur ne change pas, même lorsque le mode de vitesse du ventilateur est modifié. (Veille Bas)
- (4) 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.
- (5) Si le fonctionnement en veille est annulé à l'aide du bouton Annuler ou du bouton Veille, toutes les données sont effacées.

## Réglage de la période d'inhibition du dégivrage

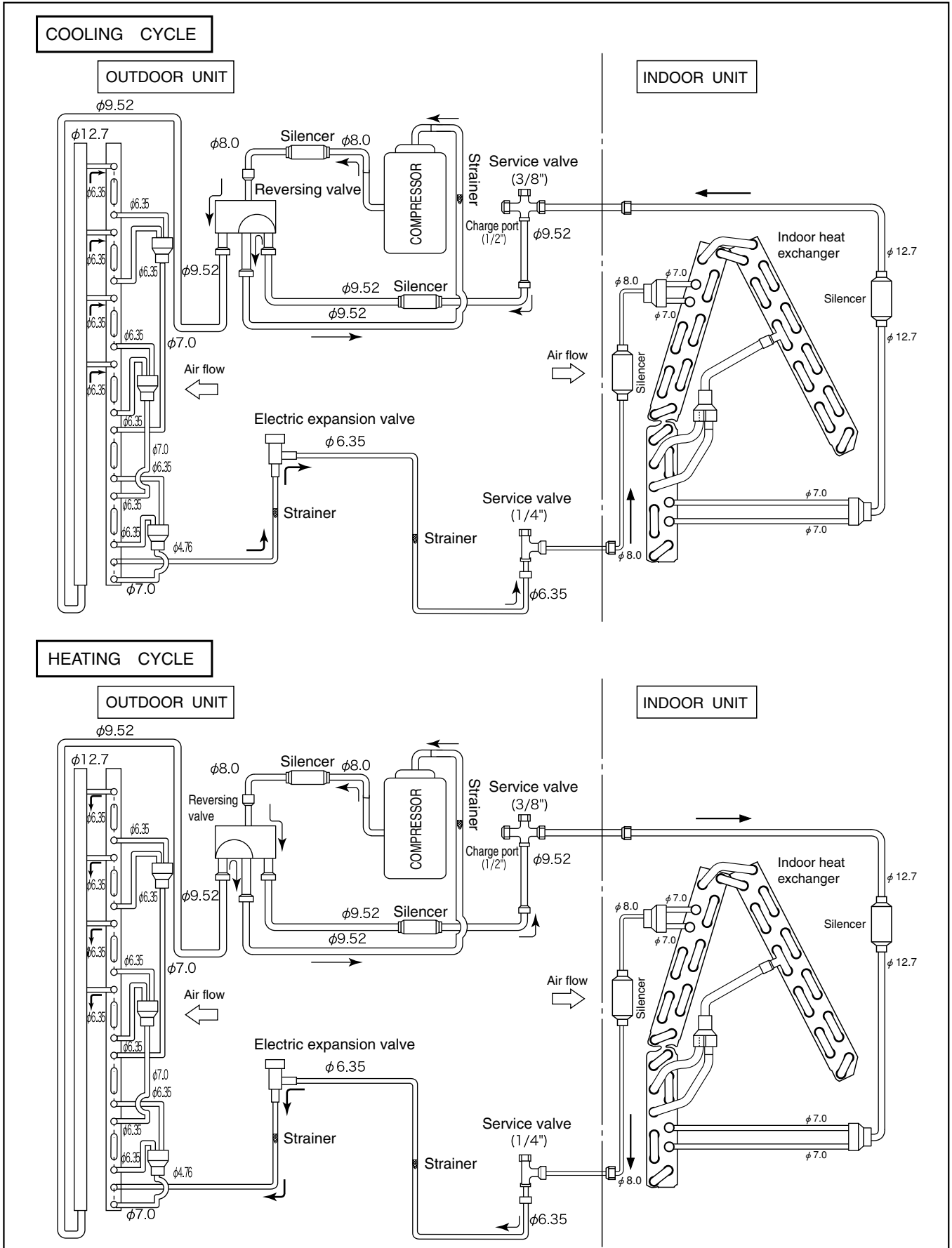


### Remarques:

- (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.

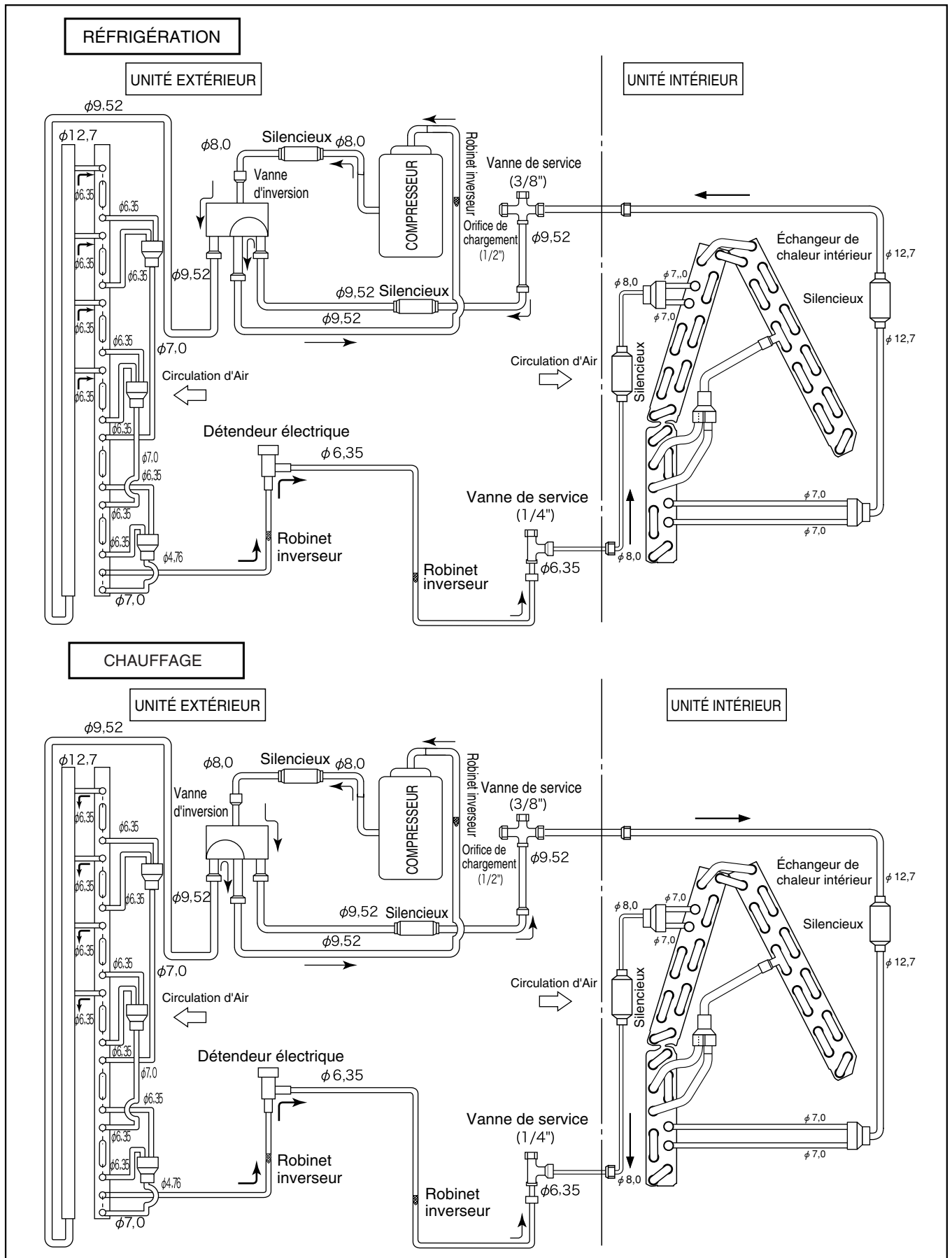
# REFRIGERATING CYCLE DIAGRAM

MODEL RAF-25FX8 / RAC-25FX8, RAF-35FX8 / RAC-35FX8



# SCHÉMA DU CYCLE DE RÉFRIGÉRATION

MODÈLE RAF-25FX8 / RAC-25FX8, RAF-35FX8 / RAC-35FX8



## DISASSEMBLY & ASSEMBLY PROCEDURE

### 1. AIR FILTER

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

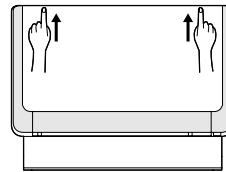
Be sure to clean the filter once every two weeks so as not to consume electricity unnecessarily.

#### PROCEDURE

1

#### Open the front panel.

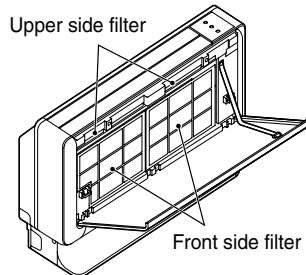
- To open the front panel, use the remote controller to stop unit operation. Then press at the top left and right corners of the front panel.
- Grasp the left and right sides of the front panel and open it toward you.



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.

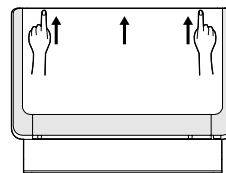
- Attaching the filters.  
(Front side 2 pieces, upper side 2 pieces, total 4 pieces.)



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.



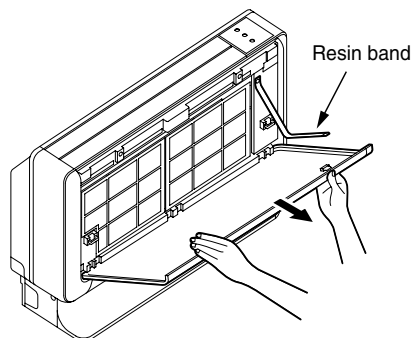
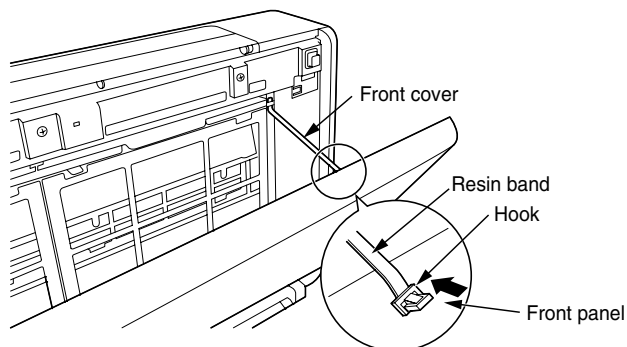
## 2. HOW TO INSTALL AND REMOVE THE FRONT PANEL

- 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

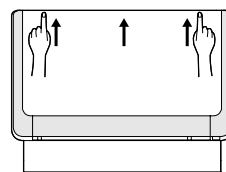
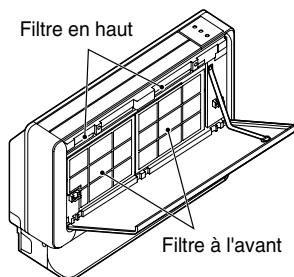
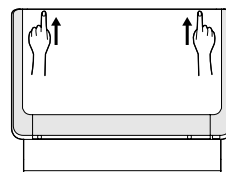
### 1. FILTRE A AIR

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.

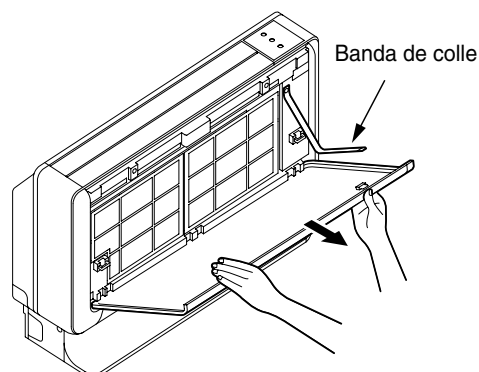
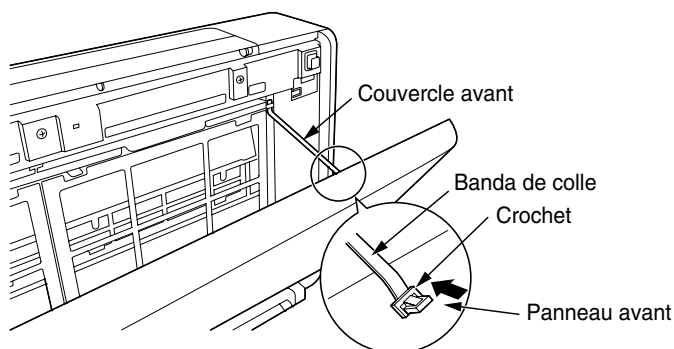


### 2. COMMENT INSTALLER ET ENLEVER LE PANNEAU AVANT

- 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

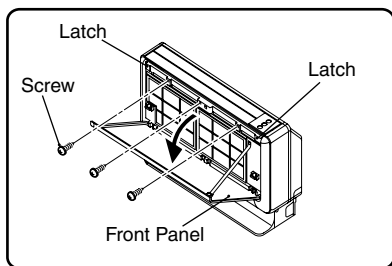
- ① Appuyer sur le crochet situé sur l'extrémité de la bande de colle installée dans la section droite du panneau avant afin d'enlever la bande de colle.
- ② Tirer sur le panneau avant vers vous et vers le bas et une fois que celui-ci est complètement ouvert, tirer dessus pour l'enlever.



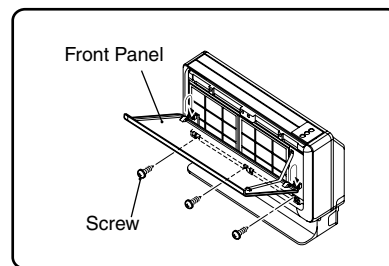
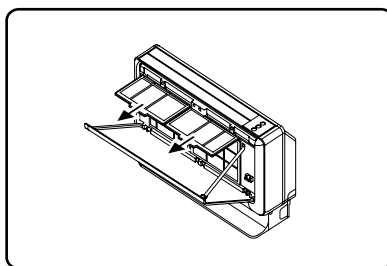
#### Fixation

- 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.

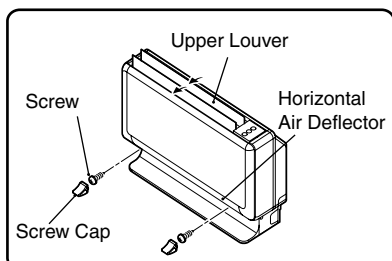
### 3. Remove the front cover



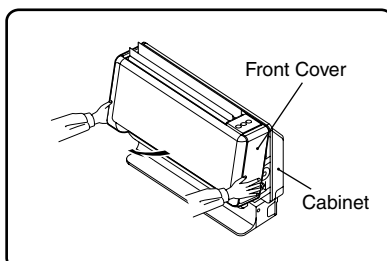
① Push the latch at both sides to open the front panel. Pull out the filter and remove 3 screws.



② Lift up the front panel and latch the claws firmly at the lower part of rear of the front panel. Then remove 3 screws.

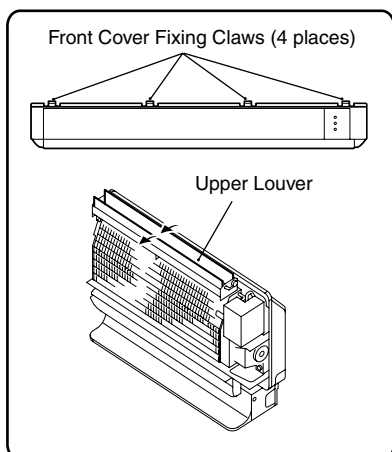


③ Take off 2 screw caps at the lower part of the horizontal air deflector and remove 2 screws. Then leave the upper louver in open position.

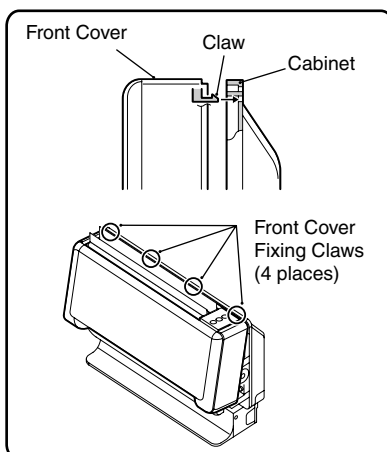


④ Hold both sides of the lower part of front cover and pull down towards an oblique direction.

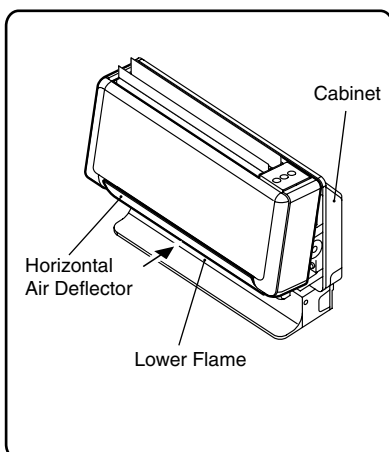
### 4. Install the front cover



① Set the upper louver in open position.



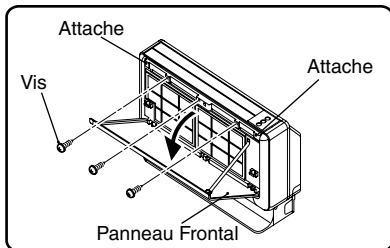
② Insert the front cover fixing claws (4 places) to the insertion groove of the cabinet and put the upper louver through to the front cover frame.



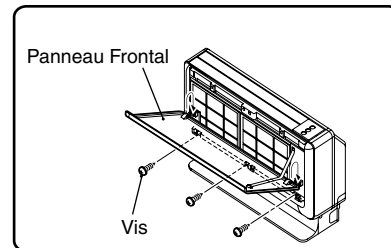
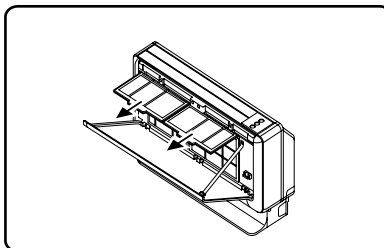
③ Put the horizontal air deflector to the lower part of front cover frame and insert to the cabinet. After fixed the front cover, fix back all the screws in order.



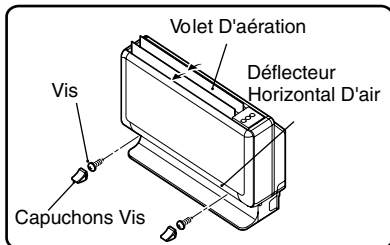
### 3. Retirez le capot frontal



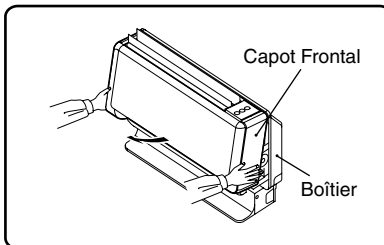
① Poussez le tapuet de chaque côté pour ouvrir le panneau frontal. Retirez le filtre et dévissez les 3 vis.



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

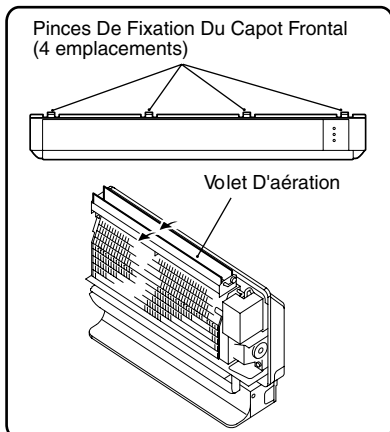


③ Retirez les 2 capuchons vissés au bas du déflecteur horizontal d'air et dévissez les 2 vis. Laissez ensuite le volet d'aération ouvert.

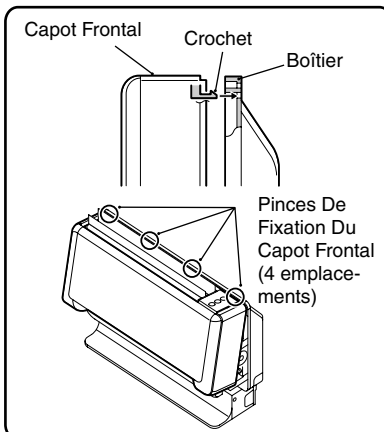


④ Tenez les deux côtés de la partie inférieure du capot frontal et tirez-les en direction oblique.

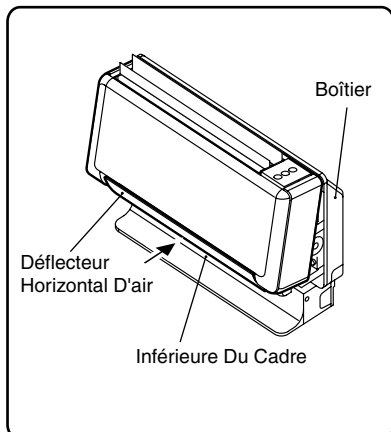
### 4. Mettez en place le capot frontal



① Mettez le volet D'aération en position ouverte.



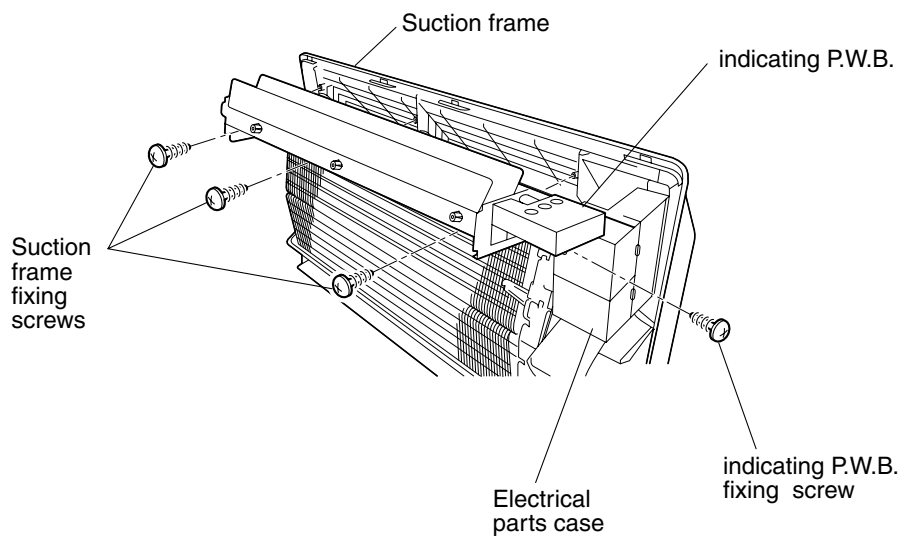
② Insérez les pincas de fixation du capot frontal (4 emplacements) dans la rainure d'introduction du boîtier et reliez le volet d'aération supérieur au cadre du capot frontal.



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.

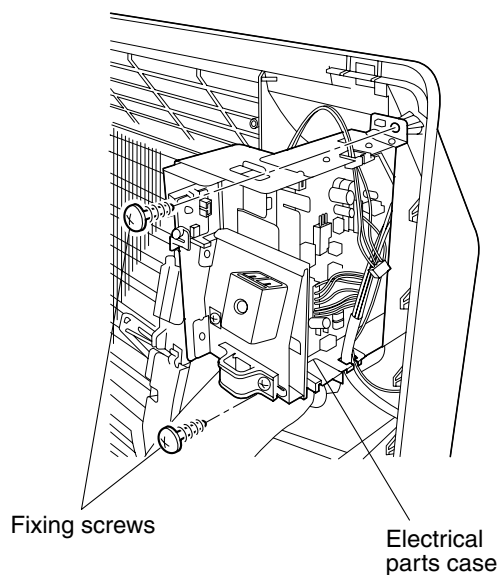
## 5. INDICATING P.W.B.

- (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.



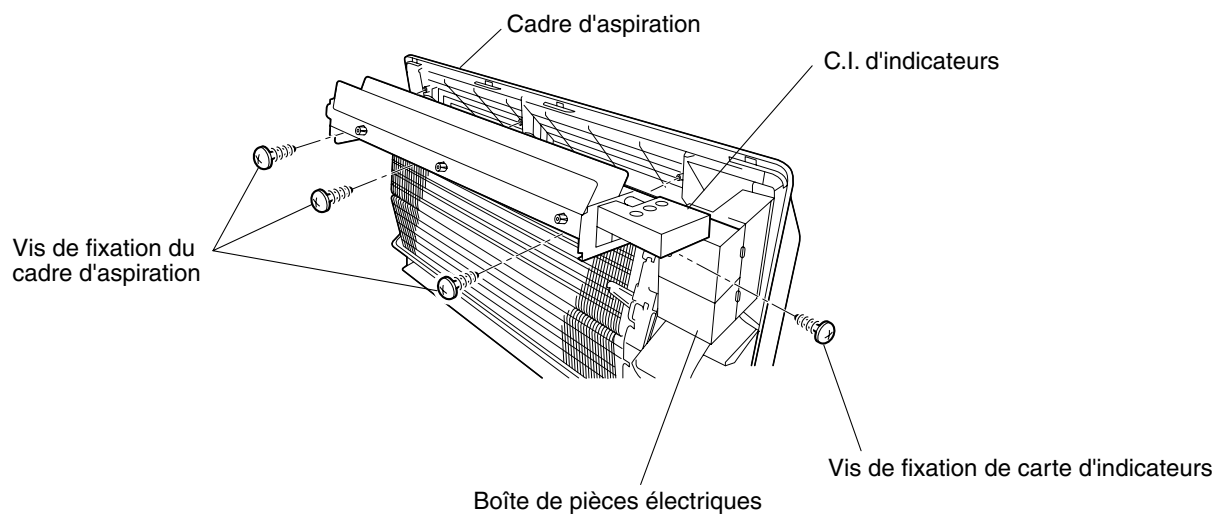
## 6. ELECTRICAL PARTS CASE

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



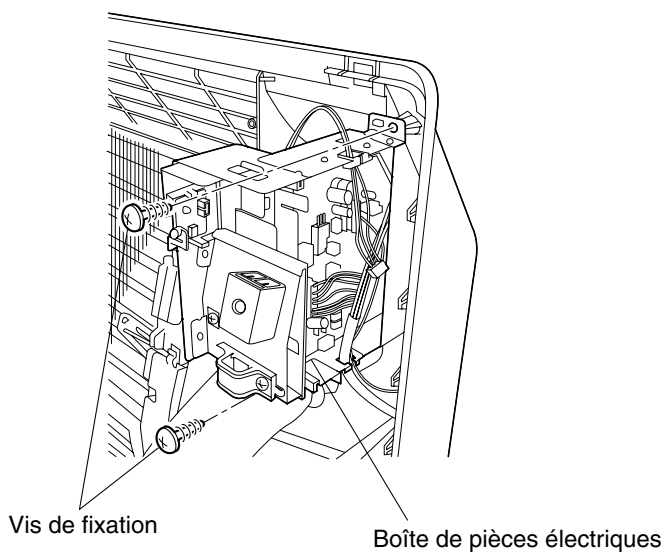
## 5. C.I. D'INDICATEURS

- (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.



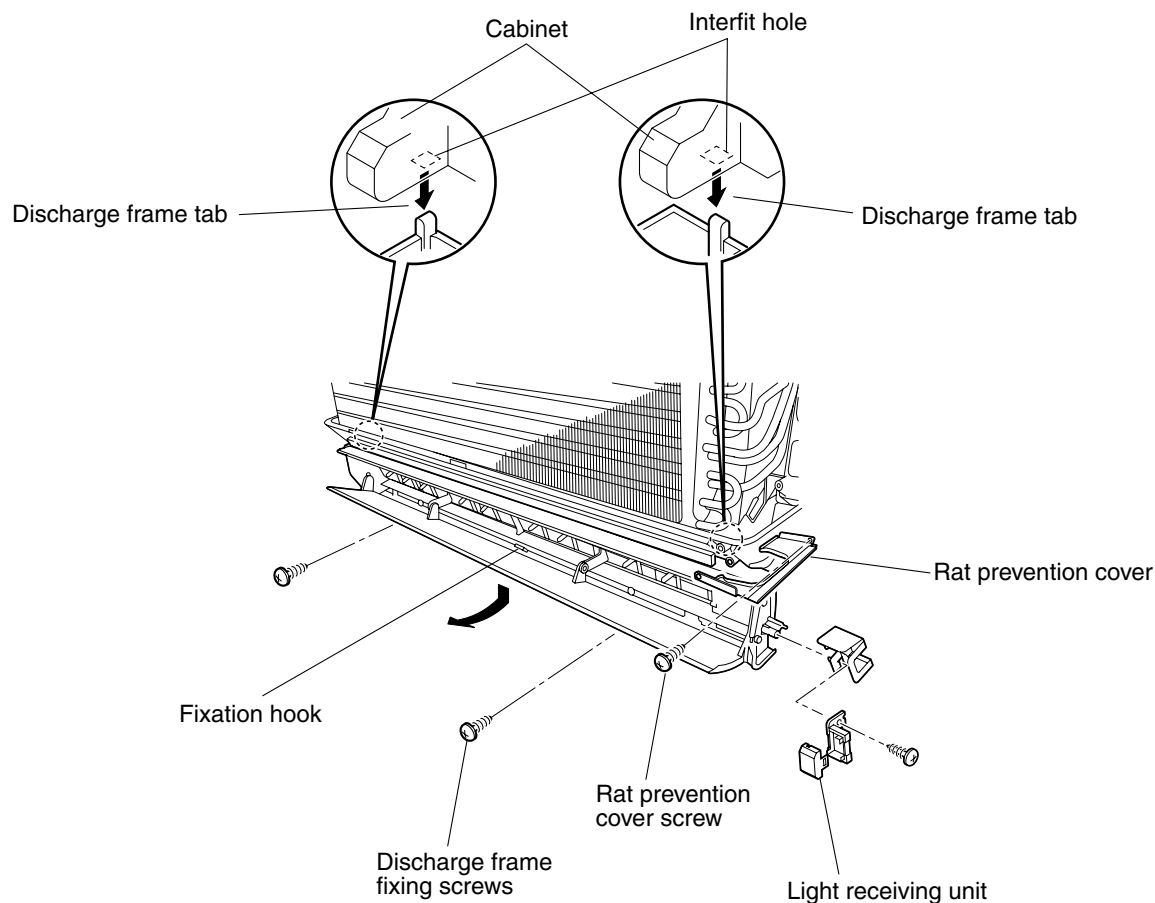
## 6. BOITE DE PIECES ELECTRIQUES

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

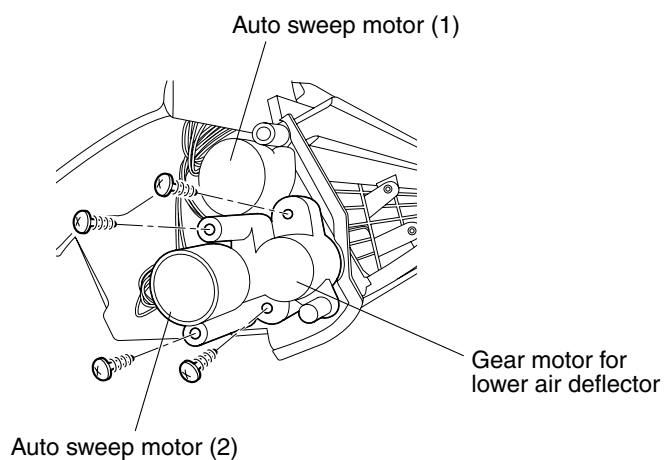


## 7. DISCHARGE FRAME

- (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.

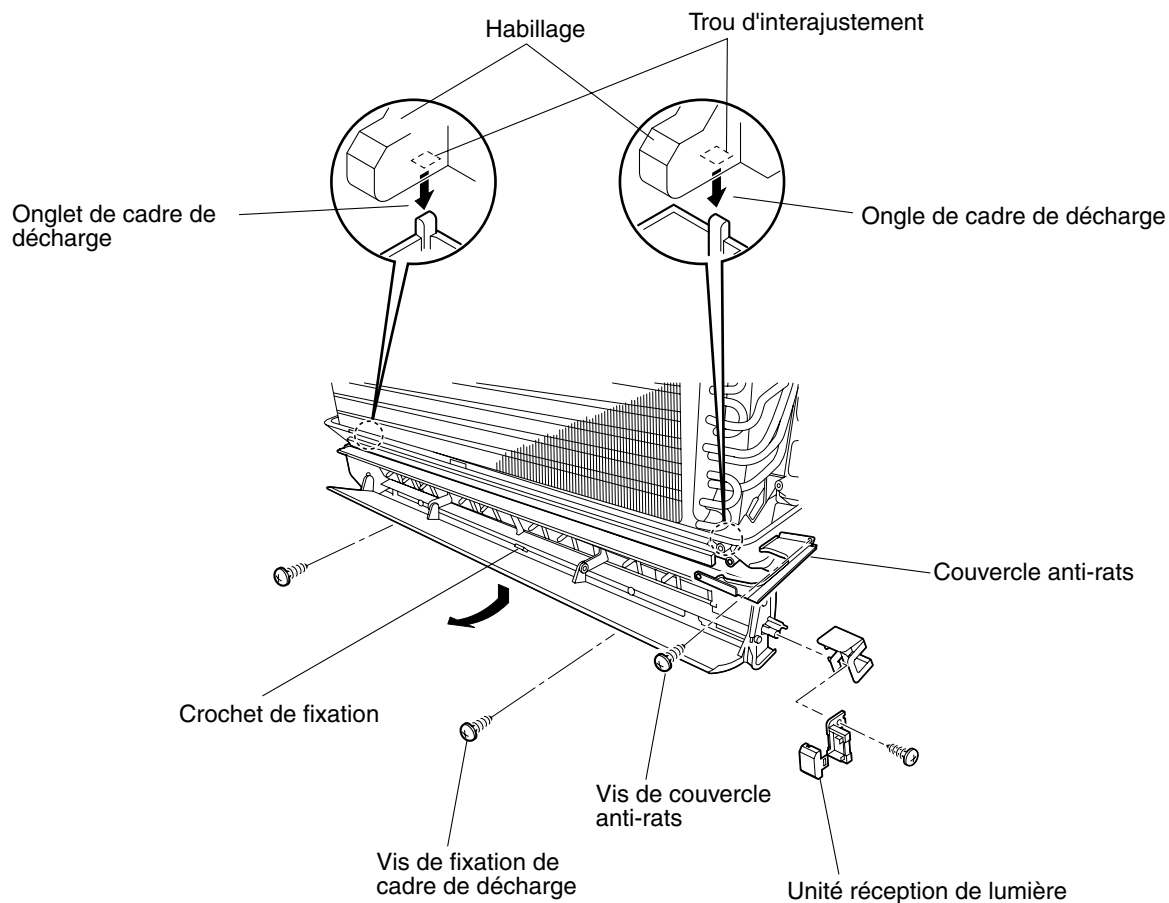


## 8. DISCHARGE FRAME AUTO SWEEP MOTOR

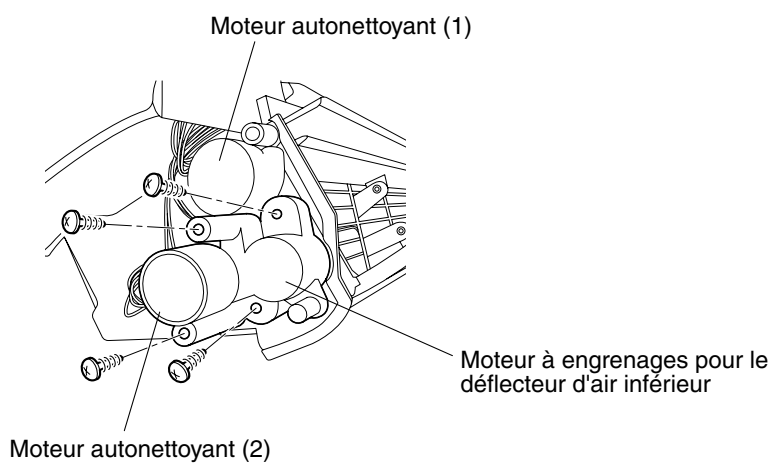


## 7. CADRE DE DECHARGE

- (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.

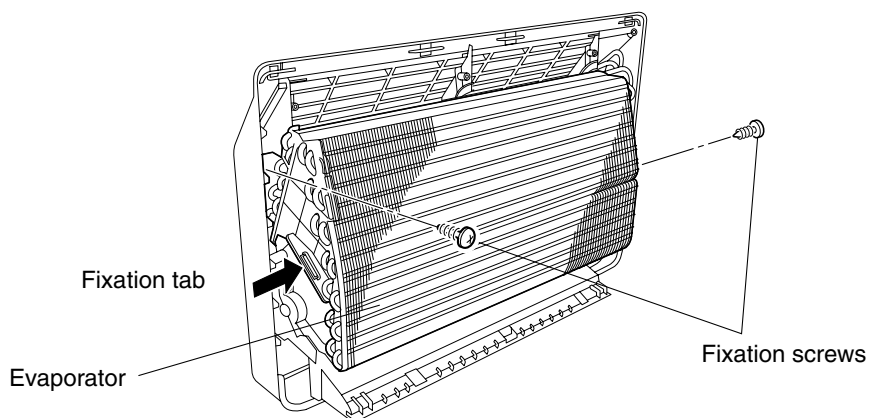


## 8. MOTEUR D'AUTO BALAYAGE DU CADRE DE DECHARGE

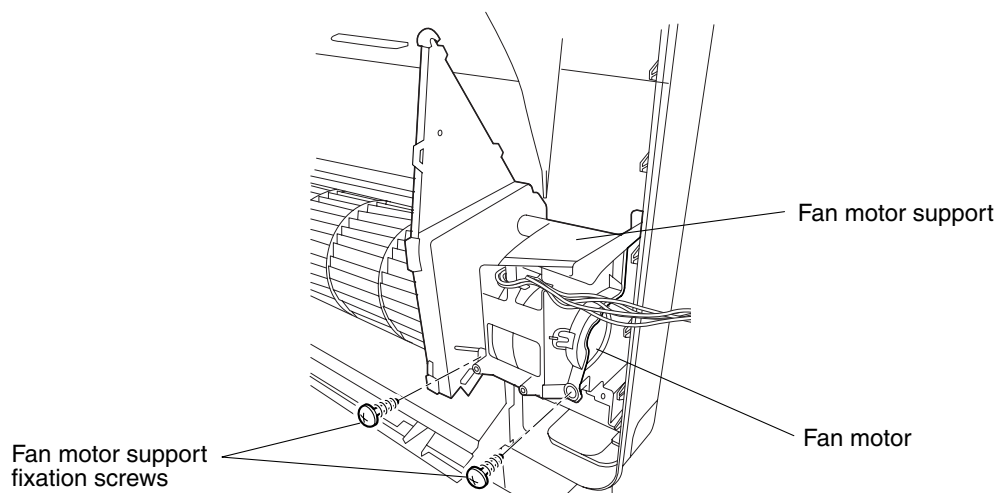


## 9. FAN MOTOR AND TANGENTIAL AIR FLOW FAN

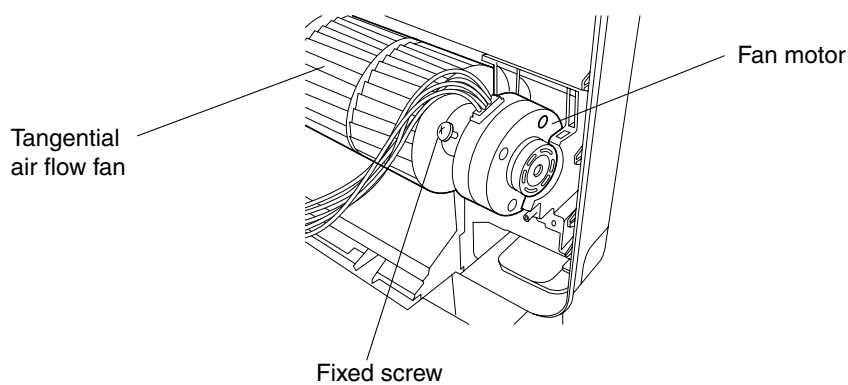
- (1) Two screws that are the fixation of evaporator are removed.
- (2) The tab where the left side of evaporator is fixed is removed.
- (3) Evaporator is lifted up and remove.



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

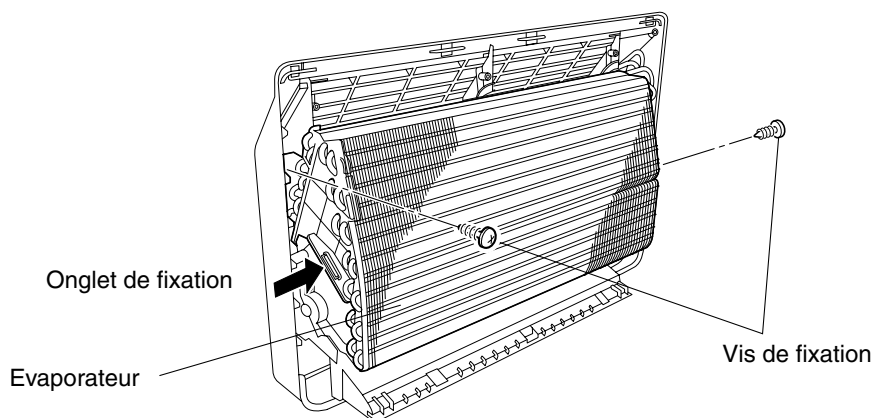


- (5) The tangential air flow fan and fan motor are fixed with screw. Please loosen screw when you remove.

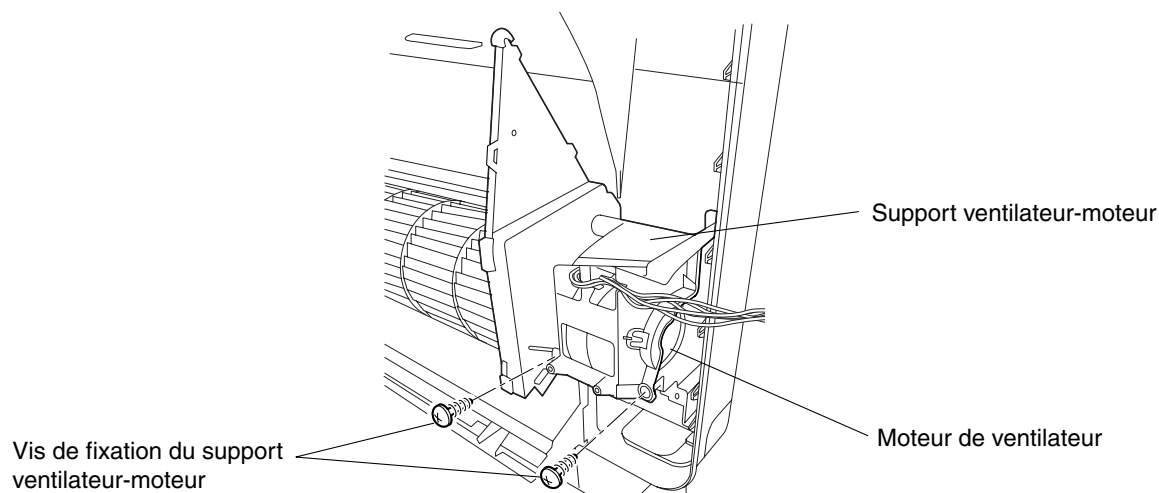


## 9. MOTEUR DE VENTILATEUR ET VENTILATEUR A FLUX D'AIR TANGENTIEL

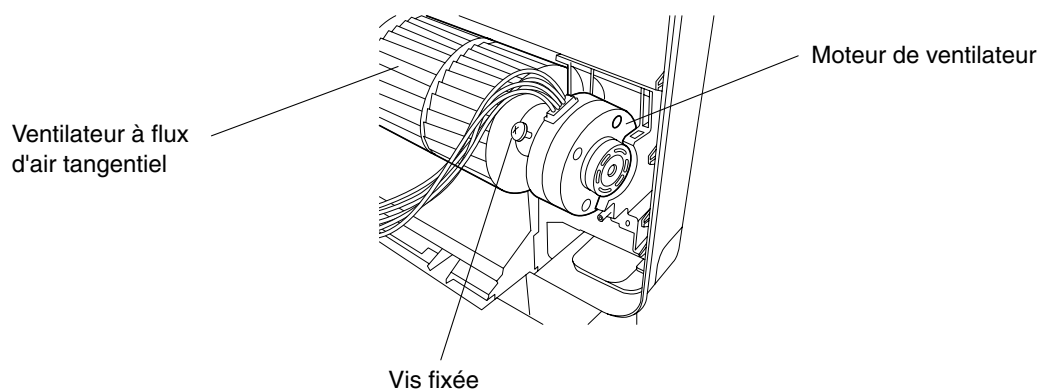
- (1) Retirez les deux vis de fixation de l'évaporateur.
- (2) Retirez l'onglet de fixation du côté gauche de l'évaporateur.
- (3) Soulevez et retirez l'évaporateur.



- (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-25FX8, RAF-35FX8

## 1. Power circuit

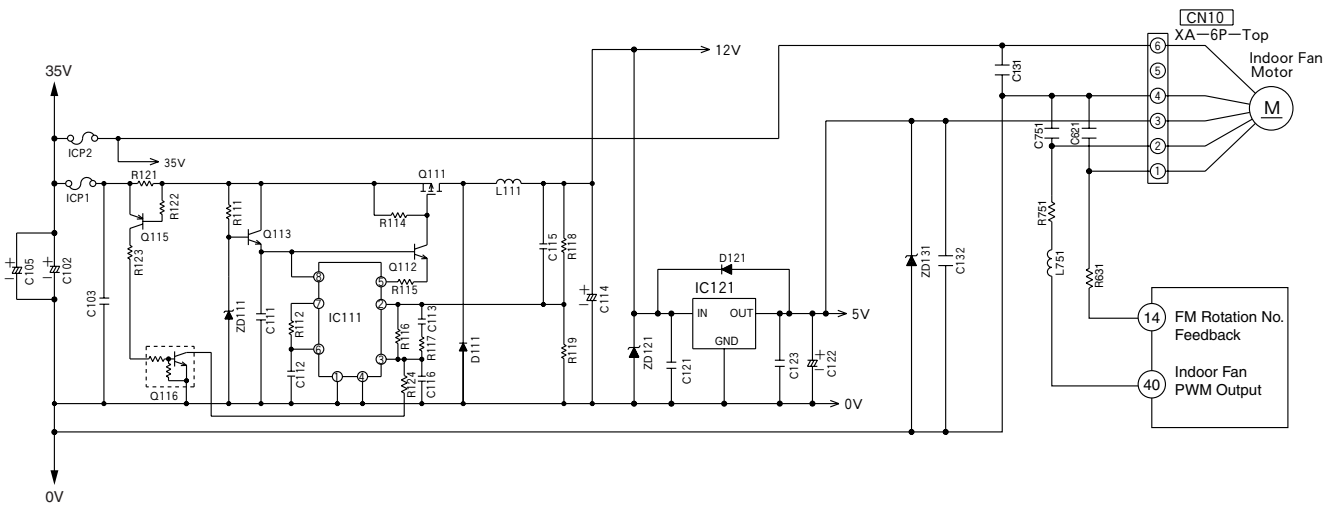


Fig. 1-1

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.





## 2. Reset Circuit

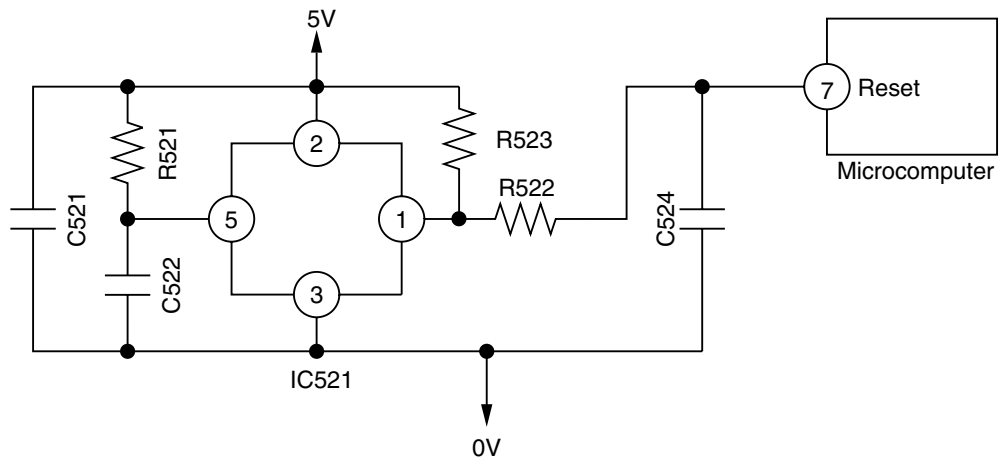


Fig.2-1

### Timing chart

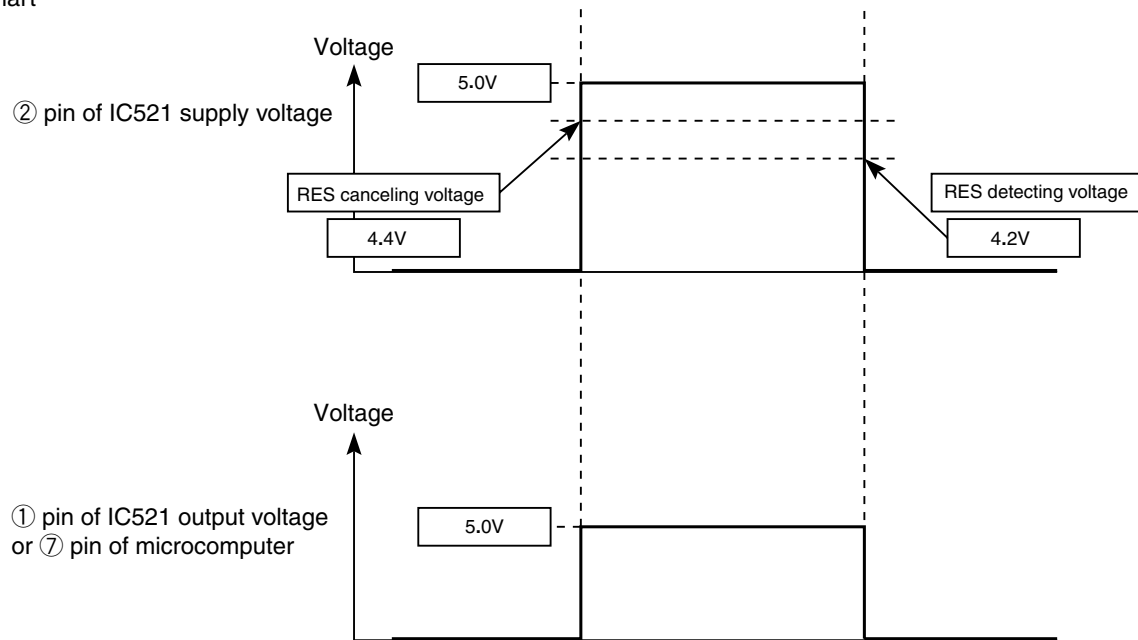


Fig.2-2

- 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

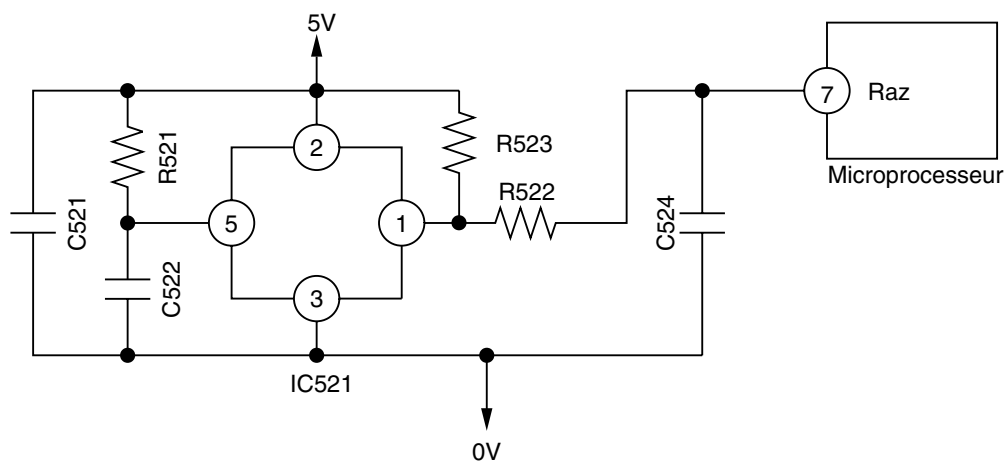


Fig.2-1

### Chronogramme

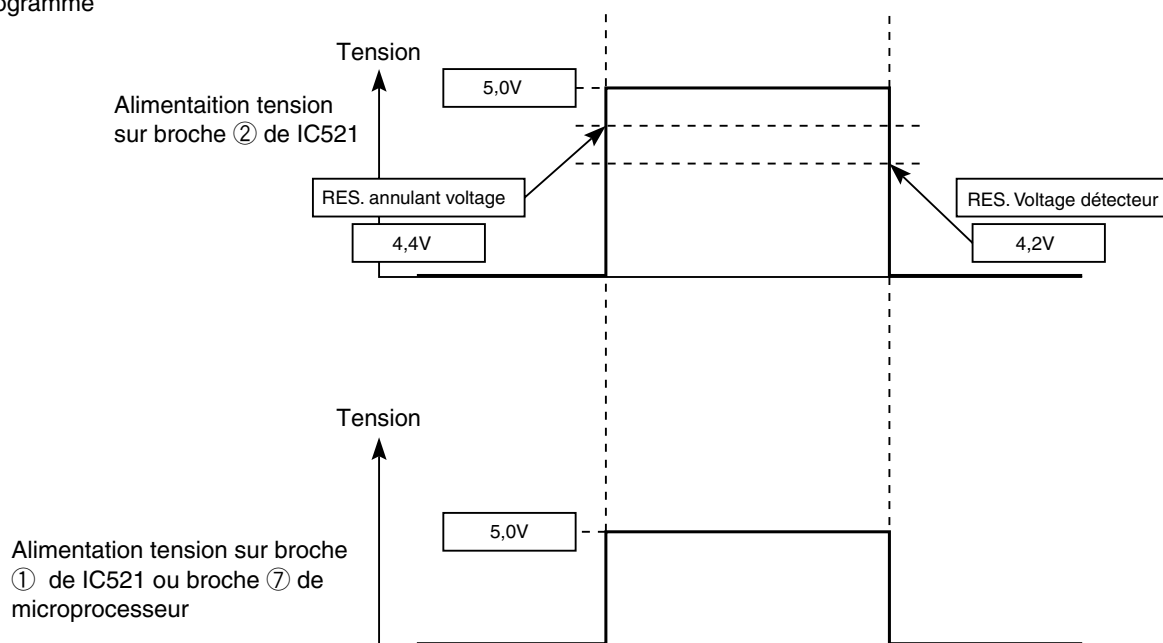


Fig.2-2

- 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 MARCHÉ 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.

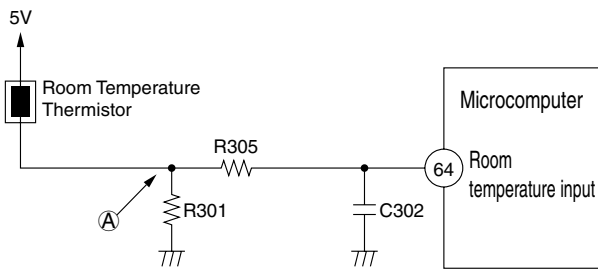


Fig. 3-1

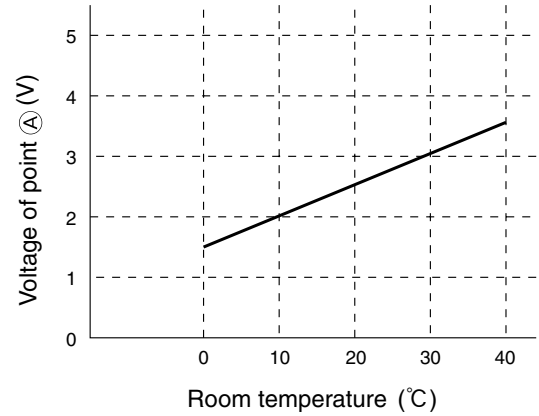


Fig. 3-2

### 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.

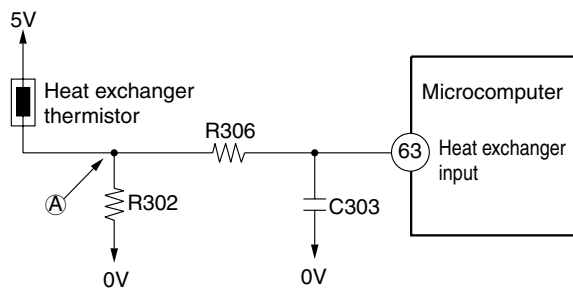


Fig. 4-1

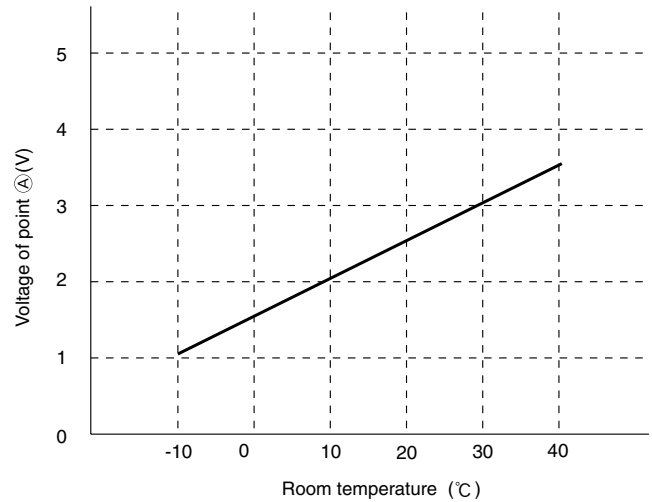


Fig. 4-2

### 5. Humidity Sensor Circuit

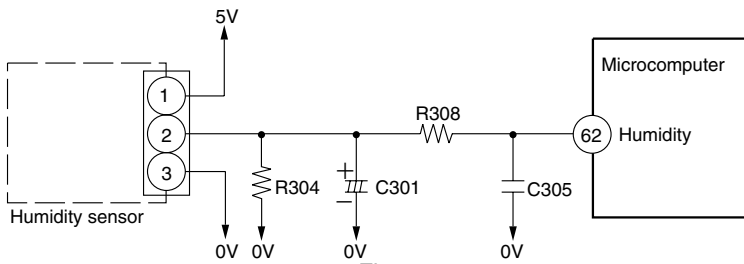


Fig. 5-1

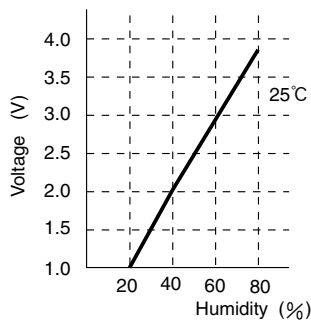


Fig. 5-2

- 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.

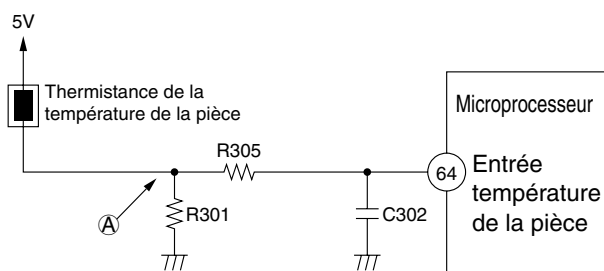


Fig. 3-1

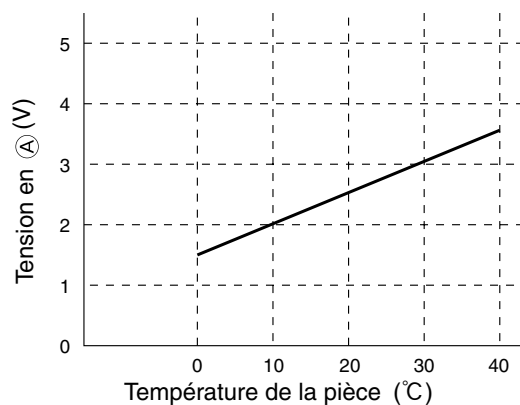


Fig. 3-2

### 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.

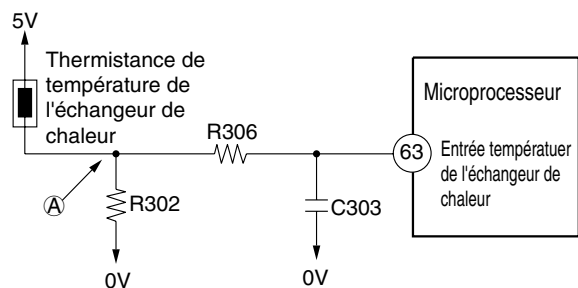


Fig. 4-1

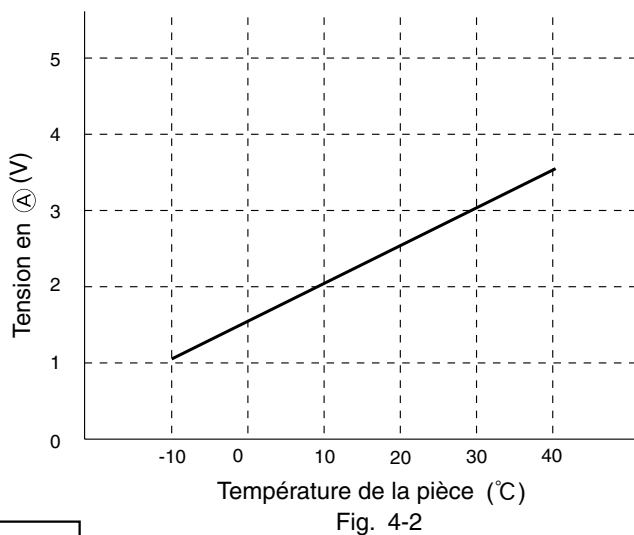


Fig. 4-2

### 5. Circuit de capteur d'humidité

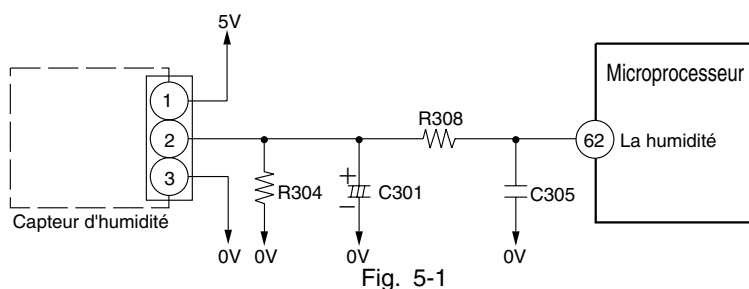


Fig. 5-1

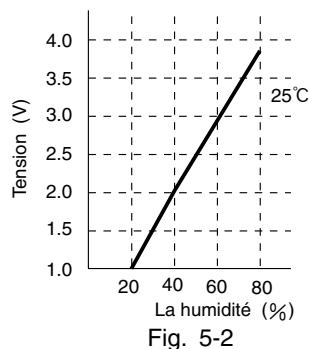


Fig. 5-2

- 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

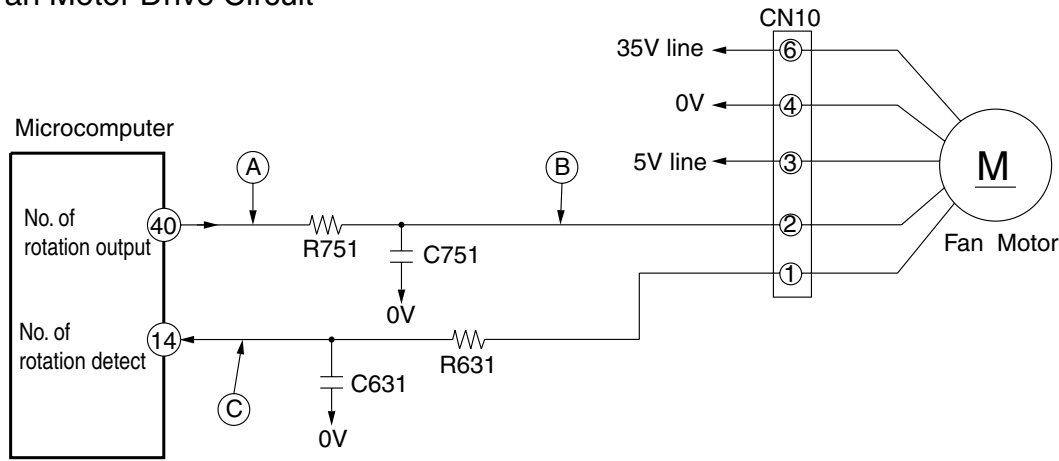


Fig. 6-1

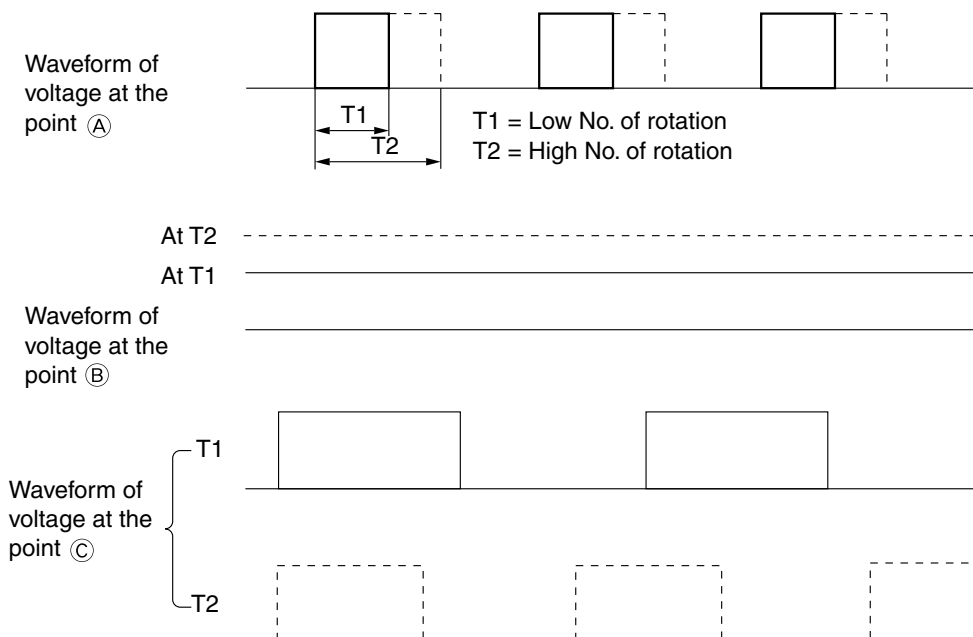


Fig. 6-2

- The 15.7 kHz PWM pulse shown in Fig.6-2 from the micro computer pin ④⑩ is output to point ①A. 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 ①B 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 ④⑩.
- If the feedback pulse becomes lower than  $100\text{min}^{-1}$  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.

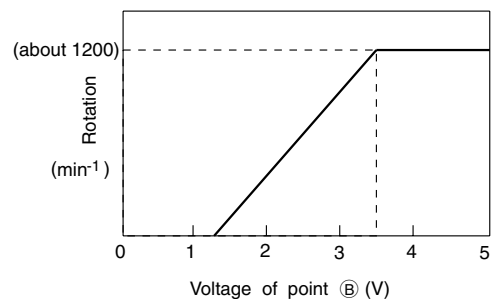


Fig. 6-3

## 6. Circuit de pilotage du moteur de ventilateur

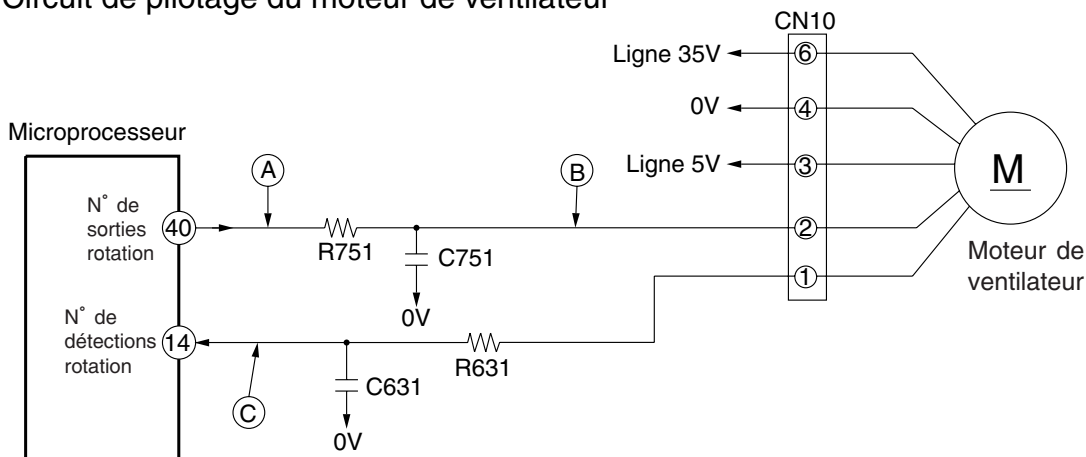


Fig. 6-1

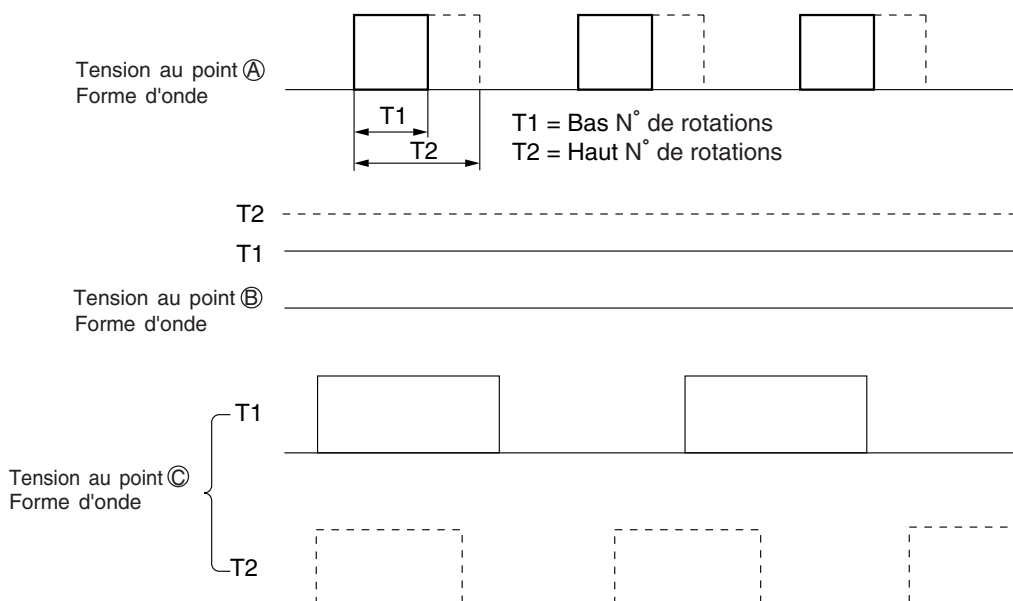


Fig. 6-2

- 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  $100 \text{ min}^{-1}$  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.)

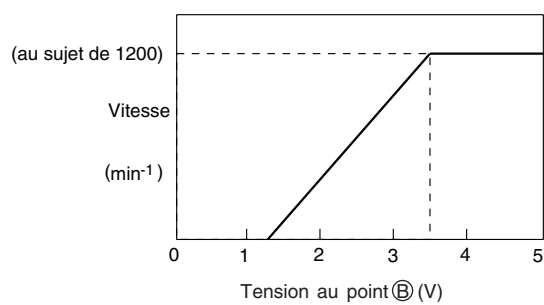


Fig. 6-3

## 7. Buzzer Circuit

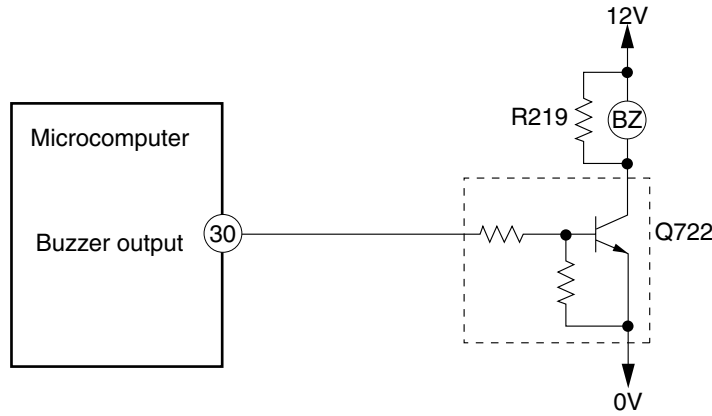


Fig.7-1 Buzzer Circuit

- When the buzzer sounds, an approx. 3.9kHz square signal is output from buzzer output pin ③⑩ 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.

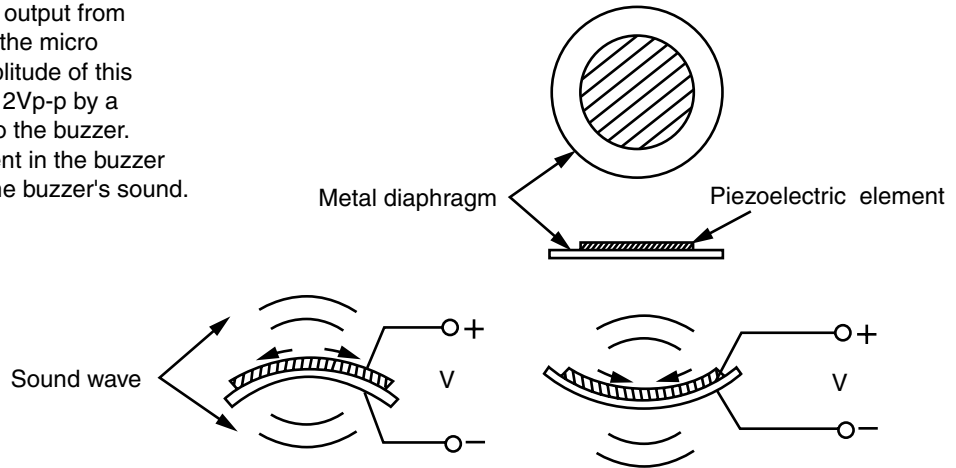


Fig.7-2 Buzzer Operation

## 8. Receive Circuit

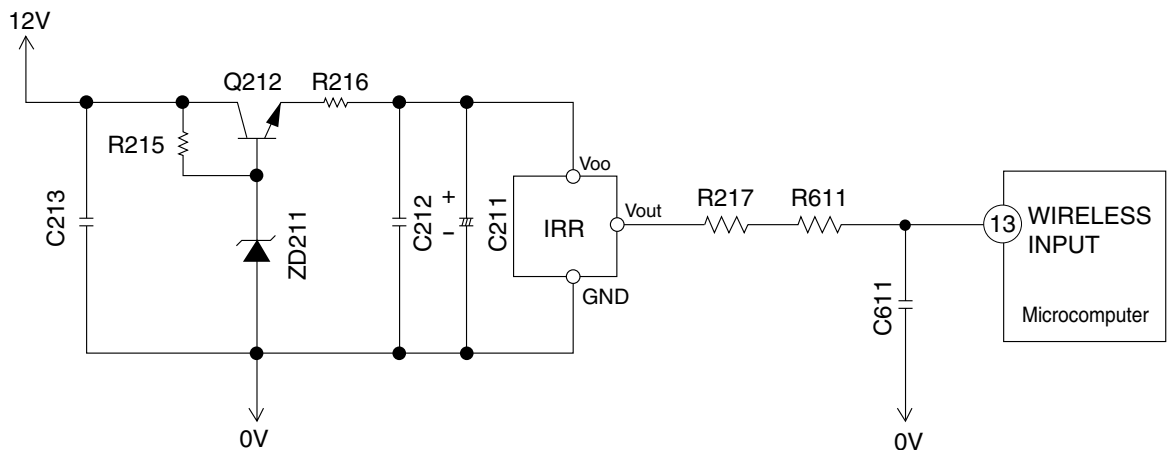


Fig.8-1

- 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

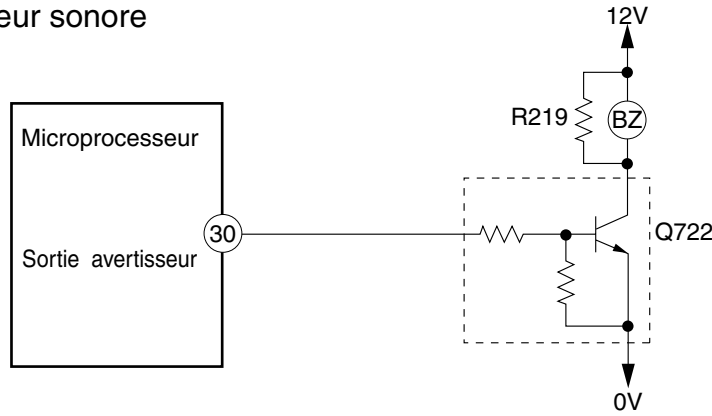


Fig.7-1 Circuit d'avertisseur sonore

- 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.

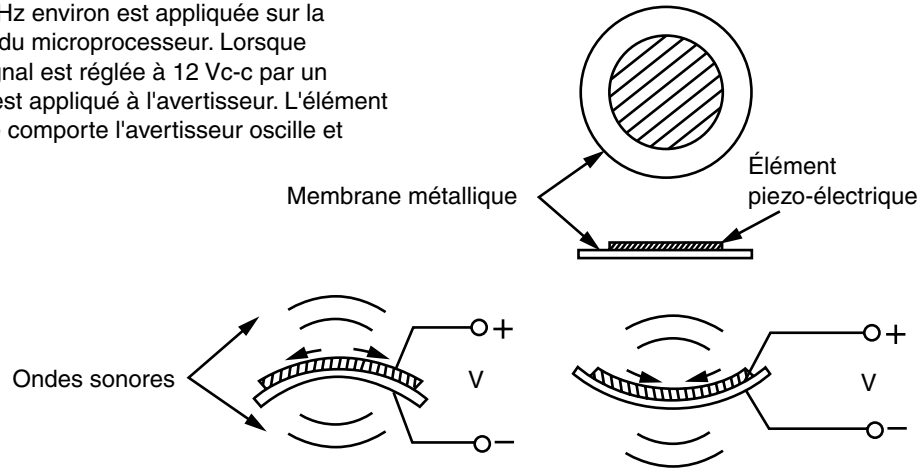


Fig.7-2 Fonctionnement de l'avertisseur sonore

## 8. Circuit de réception

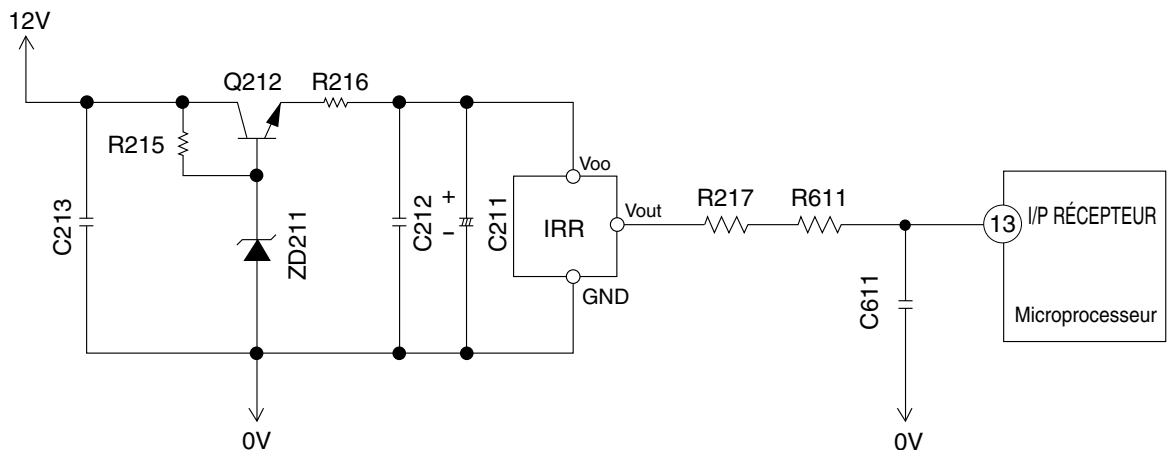


Fig.8-1

- 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<sup>2</sup>PROM) 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.

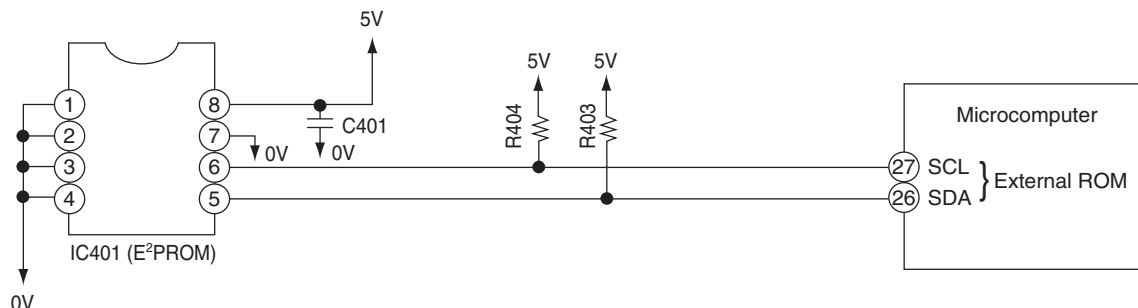


Fig. 9-1

## 10. Temporary Switch Circuit

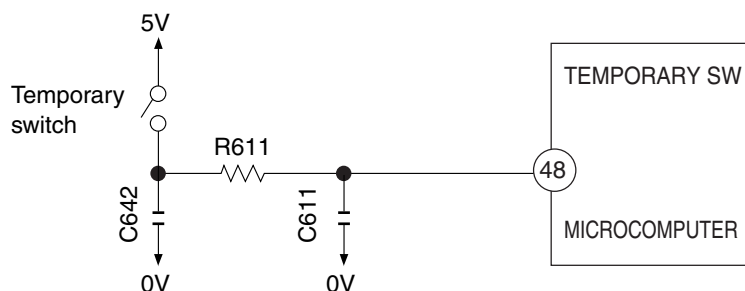


Fig. 10-1

- 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 (E<sup>2</sup>PROM) 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.

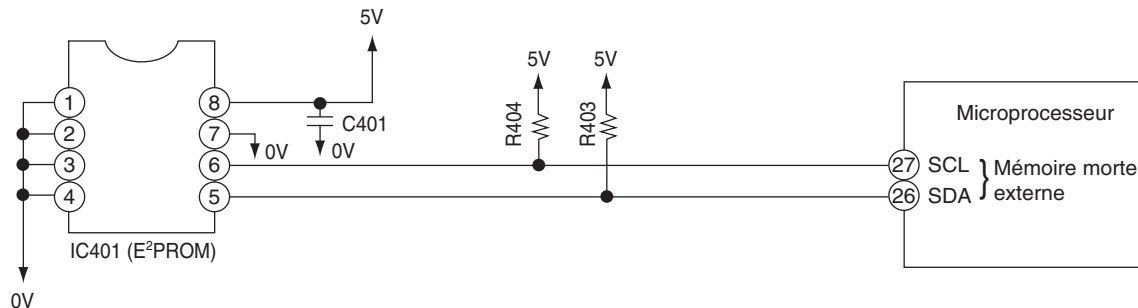


Fig. 9-1

## 10. Interrupteur auxiliaire

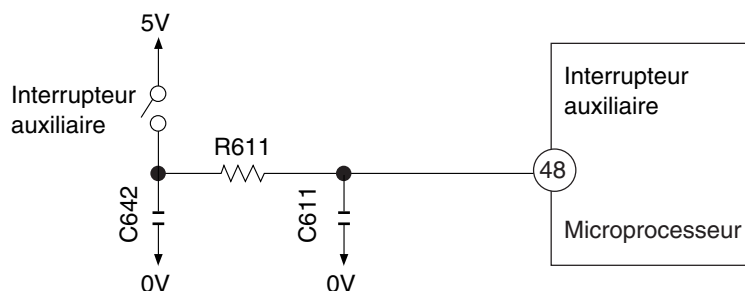


Fig. 10-1

- 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-25FX8, RAC-35FX8

1. The electrical parts for the outdoor unit is composed of two P.W.B (a power P.W.B. and main P.W.B.) and a harmonics improvement circuit as shown in Fig. 1-1.

- **Main P.W.B.**  
This P.W.B. is equipped with the rectification diode, DC fan motor control circuit and the circuits around the micro computer which take various controls.
- **POWER P.W.B.**  
This P.W.B. is equipped with the noise filter, ICP power circuit, interface circuit, smoothing capacitor, expansion valve control circuit and four-way valve control circuit.
- **HARMONICS IMPROVEMENT CIRCUIT**  
This circuit is composed of the capacitor at the bottom of the electrical parts box and two reactors attached to the BULKHEAD.

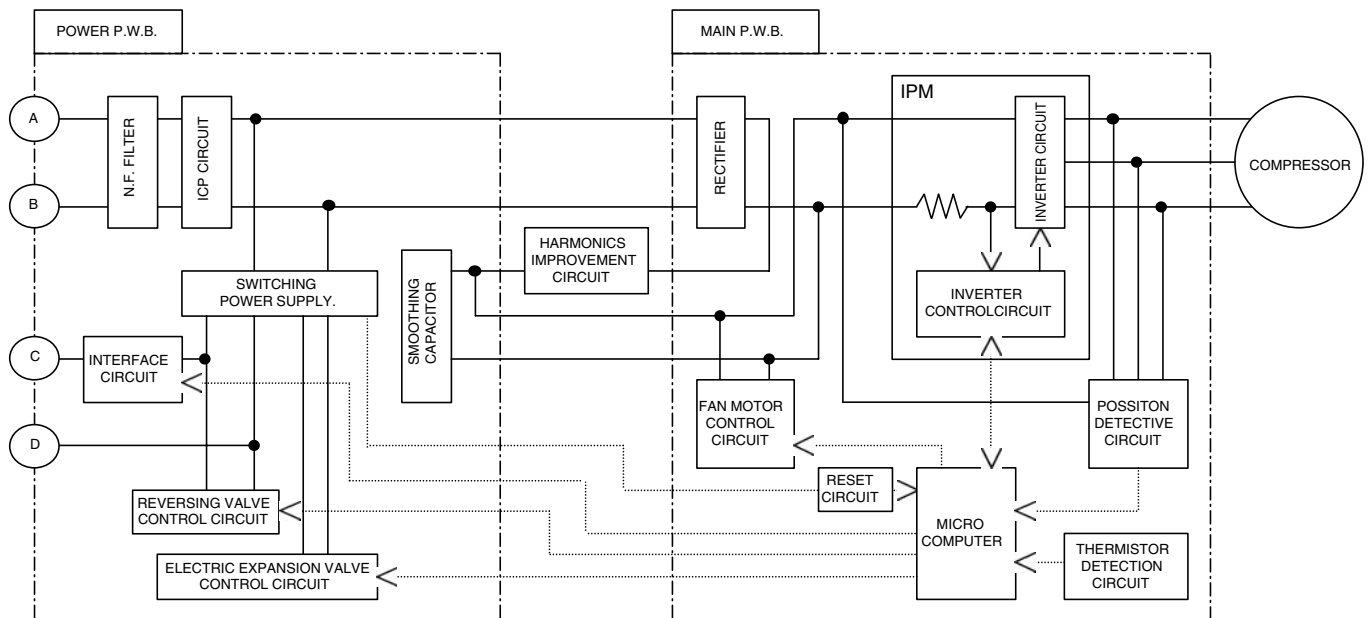


Fig. 1-1

## MODÈLE RAC-25FX8, RAC-35FX8

1. Les pièces électriques de l'unité extérieure sont composées de deux C.I. (un C.I. d'alimentation et un C.I. principal) et d'un circuit d'amélioration des harmoniques, comme indiqué sur la Fig. 1-1.

- C.I. PRINCIPAL

Ce C.I. est équipé de la diode de rectification, du circuit de contrôle du moteur de ventilateur CC et des circuits liés au micro-ordinateur, qui effectuent différents types de contrôles.

- C.I. D'ALIMENTATION

Ce C.I. comprend un filtre anti-parasite, un circuit d'alimentation d'ICP, un circuit d'interface, un condensateur d'égalisation, un circuit de contrôle du détendeur et un circuit de contrôle de la vanne à quatre voies.

- CIRCUIT D'AMÉLIORATION DES HARMONIQUES

Ce circuit comprend le condensateur situé dans la partie inférieure du boîtier des pièces électriques et les deux réacteurs fixés à la CLOISON.

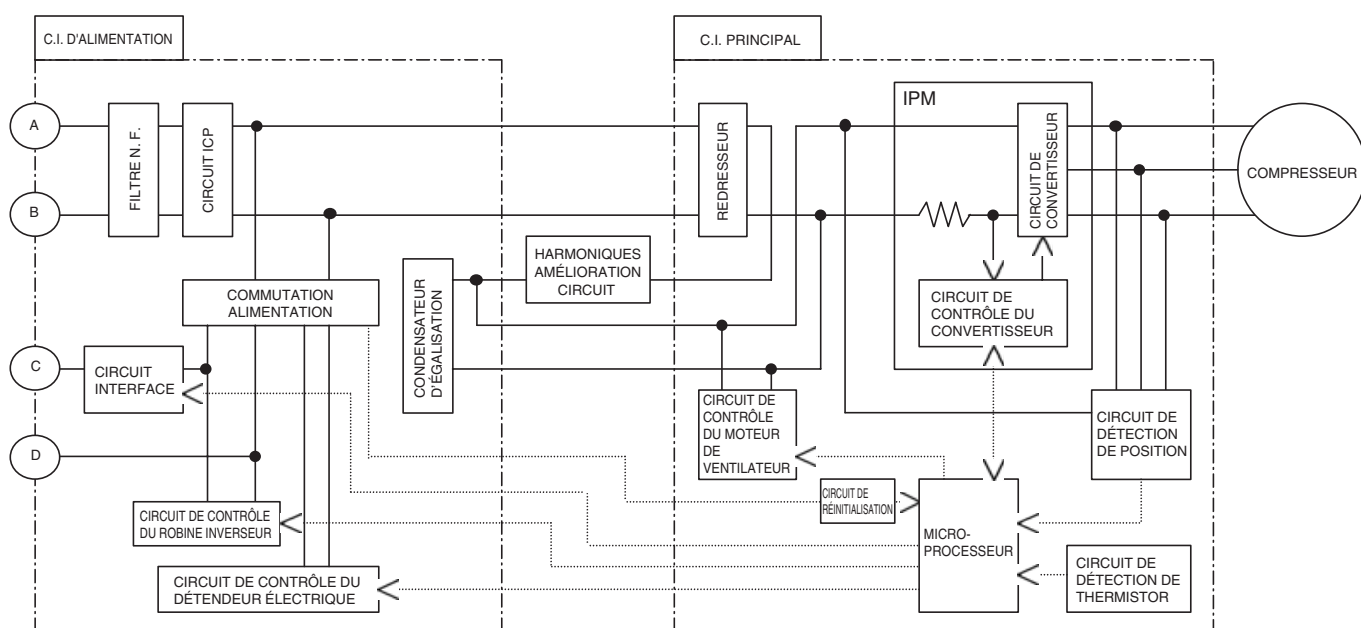


Fig. 1-1

## 2. Power circuit

This circuit is to convert the power from AC which is provided from the terminal A and B to DC voltage. And produces an AC current which does not exceed the harmonic amplitude limit of the IEC61000-3-2. When the compressor is stopped, the AC voltage becomes about 300 V and while the compressor operates, it is about 280 V.

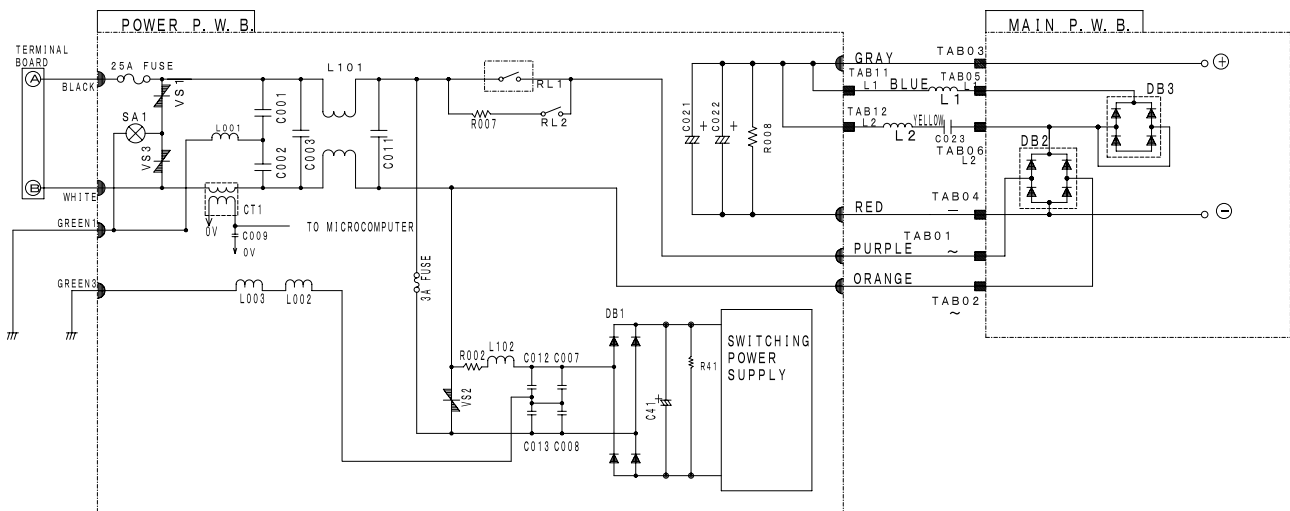


Fig. 2-1

### Main parts

#### (1) DB2

The DB2 rectifies the AC voltage.

The possible causes for the DB2 failure are as follows. The 25 A fuse may be blown out or the IPM for the main P.W.B. may have a failure. In such a case, check the 25 A fuse for blowout and replace the main P.W.B. if necessary.

#### (2) DB3, L1, C023 and L2

The DB3, L1, C023 and L2 shape waveform of the input current.

When the current runs through the L1 is taken for  $I_1$  and the current runs through the L2 is taken for  $I_2$  as shown in Fig. 2-2,  $I_1$  becomes an input current to the capacitor which peak value was crushed by the L1 and  $I_2$  becomes a resonance current which causes the LC resonance using the L2 and C023. By combining the  $I_1$  and  $I_2$ , the input current from the main power shapes a waveform shown in the right side of Fig. 2-3, indicating that the waveform is similar to sine wave. The more the waveform is similar to the sine wave, the lower the harmonic current becomes.

If the C023 has any failure, the protection unit activates and the C023 in open mode. In such a case, replace the failed parts.

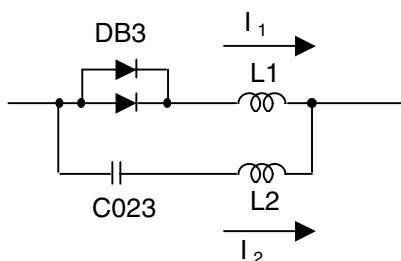


Fig. 2-2

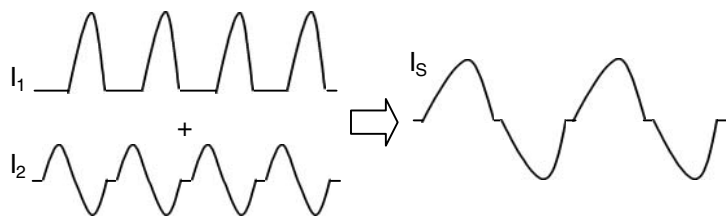


Fig. 2-3

## 2. Circuit d'alimentation

Ce circuit convertit l'alimentation provenant du CA et fournie par la borne A et B en tension CC, et produit un courant CA qui ne dépasse pas la limite d'amplitude d'harmonique du IEC61000-3-2.

Lorsque le compresseur est arrêté, la tension CA devient d'environ 300 V et pendant le fonctionnement du compresseur, elle est d'environ 280 V.

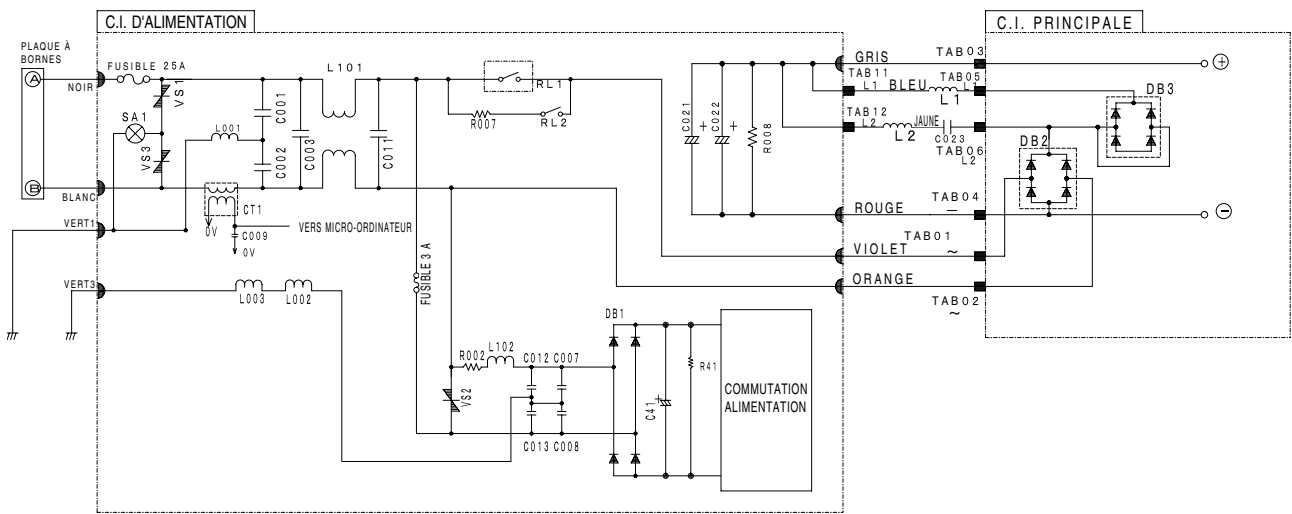


Fig. 2-1

### Principales pièces

#### (1) DB2

Le DB2 rectifie la tension CA.

Les causes éventuelles de panne de DB2 peuvent être les suivantes. Le fusible 25 A a peut-être fondu ou l'IPM du C.I. principal est peut-être défectueux. Dans ce cas, contrôlez si le fusible 25 A n'a pas fondu et, si nécessaire, remplacez le C.I. principal.

#### (2) DB3, L1, C023 et L2

Le DB3, L1, C023 et L2 modulent la forme d'onde du courant d'entrée.

Lorsque le courant passe à travers le L1 il est utilisé pour I1 et quand le courant passe à travers le L2 il est utilisé pour I2, comme indiqué sur la Fig. 2-2 ; I1 devient un courant d'entrée vers le condensateur dont la valeur de crête a été écrasée par le L1 et I2 devient un courant de résonance, ce qui génère la résonance LC à l'aide de L2 et C023. En associant le I1 et le I2, le courant d'entrée provenant de l'alimentation principale module une forme d'onde indiquée du côté droit de la Fig. 2-3, qui indique que le signal est identique à l'onde sinusoïdale. Plus la forme d'onde est identique à l'onde sinusoïdale, plus le courant harmonique est bas.

En cas de défaillance du C023, l'unité de protection s'active et positionne le C023 en mode ouvert. Dans ce cas, remplacez les pièces défectueuses.

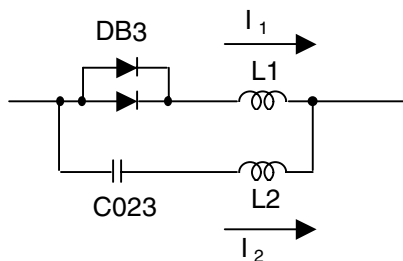


Fig. 2-2

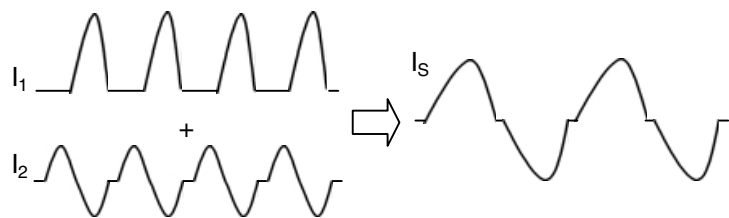


Fig. 2-3

(3) C021 and C022

This smoothes the voltage rectified for operating the compressor.

When the input voltage is taken for the sine wave as shown in the top of Fig. 2-4, it is rectified by the DB2 and becomes the waveform as shown in the middle of Fig. 2-4. After that, the voltage is smoothed by the C021 and C022, and becomes the waveform shown in the bottom of Fig. 2-4.

(4) DB1 and C41

The DB1 rectifies the input voltage and the C41 smoothes it for the control power supply.

If the units above have any failure, the control power supply won't operate. In such a case, replace the power P.W.B.

(5) C001 to C003, C011, L101, and L102

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

Be sure to connect the earth cable between the indoor unit and the outdoor unit. Otherwise, the noise filter circuit won't operate properly.

(6) SA1 and VS1 to VS3

These surge absorber and varistors absorb external power surge such as induced thunder.

Be sure to connect the earth cable between the indoor unit and the outdoor unit. Otherwise, the surge absorber and the varistors won't operate.

(7) R002 and R007

The resistor R002 protects the rush current when the power is turned on while the resistor R007 protects the rush current when the compressor starts.

When the R002 has any failure, the control power supply won't operate. When the R007 has any failure and a strong rush current is generated, the DB2, C021 or C022 may be damaged.

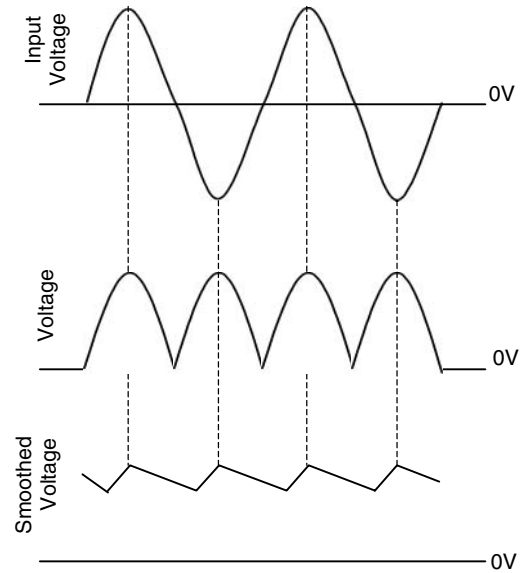


Fig. 2-4



(3) C021 et C022

Égalise la tension rectifiée pour le fonctionnement du compresseur.

Lorsque la tension d'entrée est prise pour l'onde sinusoïdale comme indiqué en haut de la Fig. 2-4, elle est rectifiée par le DB2 et devient la forme d'onde indiquée au milieu de la Fig. 2-4. Après cela, la tension est égalisée par le C021 et le C022, et devient la forme d'onde indiquée au bas de la Fig. 2-4.

(4) DB1 et C41

Le DB1 rectifie la tension d'entrée et le C41 l'égalise pour l'alimentation de commande.

Si les unités ci-dessus sont défectueuses, l'alimentation de commande ne fonctionnera pas. Dans ce cas, remplacez le C.I. d'alimentation.

(5) C001 à C003, C011, L101 et L102

Ils absorbent les parasites générés durant le fonctionnement du compresseur, et ils absorbent aussi les parasites externes provenant de la ligne d'alimentation, afin de protéger les pièces électroniques.

Veillez à brancher le câble de mise à la terre entre l'unité intérieure et l'unité extérieure. Sinon, le circuit de filtre anti-parasites ne fonctionnera pas correctement.

(6) SA1 et VS1 à VS3

Ces parasurtenseurs et varistors absorbent les surtensions externes (foudre, etc.).

Veillez à brancher le câble de mise à la terre entre l'unité intérieure et l'unité extérieure. Sinon, le parasurtenseur et les varistors ne fonctionneront pas.

(7) R002 et R007

La résistance R002 protège l'appel de courant lorsque l'alimentation est activée, et la résistance R007 protège l'appel de courant lorsque le compresseur démarre.

Si le R002 est défectueux, l'alimentation de commande ne fonctionnera pas. Si le R007 est défectueux et qu'un fort appel de courant est généré, il se peut que le DB2, C021 ou C022 soient endommagés.

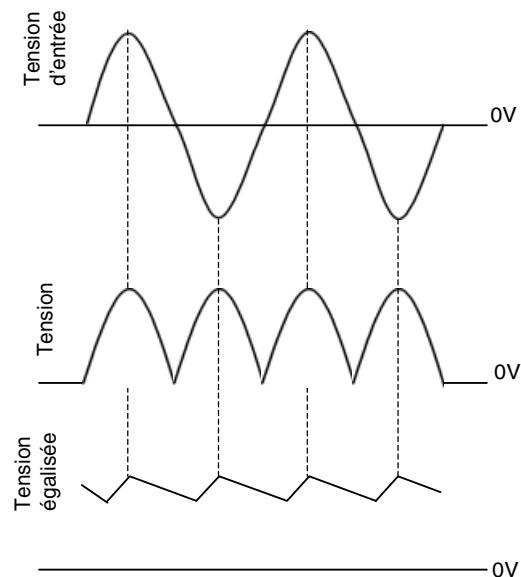


Fig. 2-4

### 3. Indoor/Outdoor Interface Circuit

The interface circuit superimposes an interface signal on the DC 35V line to perform communications between indoor and outdoor units. This circuit consists of a transmitting circuit which superimposes an interface signal transmit from the microcomputer on the DC 35V line and a circuit which detects the interface signal on the DC 35V line.

Communications are performed alternatively transmitting and receiving.

#### 3-1 Communication signal from outdoor microcomputer to indoor microcomputer.

At first outdoor microcomputer will send a request signal (SDO) to indoor microcomputer.

38 KHz of carrier signal is generated and modulated by the request signal (SDO) from the outdoor microcomputer pin ⑪.

This signal is superimposed to DC 35V line via C801 and L801.

To prevent erroneous reception, the outdoor microcomputer is designed so that it cannot receive a signal while it is outputting a request signal.

The receiving circuit in the indoor unit consists of a comparator and transistor. The interface signal from the outdoor unit on the DC 35V line is supplied to C821, where DC components are eliminated, and is then shaped by the comparator. The shaped signal is detected by diode, amplified by amp, and output to pin ④ of the indoor microcomputer .

Fig. 3-2 shows the waveforms at each component when data is transferred from the outdoor microcomputer to the indoor microcomputer.

#### 3-2 Communication signal from indoor microcomputer to outdoor microcomputer.

The request signal (SDO) generates by indoor microcomputer is output to pin ⑤, and amplifies by Q801.

I/F signal approx. 38 kHz is generated by comparator, then modulated by the signal from pin ⑤ of indoor microprocessor.

This modulated I/F signal is then amplified and superimposed to DC 35V line via L801 and C802 of indoor interface circuit.

Fig. 3-3 shows the waveforms at each component when data is transferred from indoor microcomputer to outdoor microcomputer.

The circuit operation of the outdoor receiving circuit is same as indoor receiving circuit.

### 3. Circuit d'interface intérieure/extérieure

Le circuit d'interface superpose un signal d'interface sur la ligne de CC à 35 V pour effectuer les communications entre les unités intérieure et extérieure. Ce circuit est constitué d'un circuit de transmission qui superpose une transmission de signal d'interface du microprocesseur sur la ligne de CC à 35 V et un circuit qui détecte le signal d'interface sur la ligne CC à 35 V.

Les communications sont transmises et reçues en alternance.

3-1 Signal de communication du microprocesseur extérieur au microprocesseur intérieur.

Tout d'abord, le microprocesseur extérieur envoie un signal de demande (SDO) au microprocesseur intérieur.

Un signal convoyeur de 38 KHz est ensuite généré et modulé par le signal de demande (SDO) provenant de la broche ⑪ du microprocesseur extérieur.

Ce signal se superpose à la ligne CC à 35 V via C801 et L801.

Pour éviter les erreurs de réception, le microprocesseur extérieur est conçu de façon à ce qu'il ne puisse pas recevoir de signal lorsqu'il émet un signal de demande.

Le circuit de réception de l'unité intérieure est constitué d'un comparateur et d'un transistor. Le signal d'interface de l'unité extérieure sur la ligne CC à 35 V est acheminé au C821, où les composants de CC sont éliminés, puis il est mis en forme par le comparateur. Le signal mis en forme est détecté par une diode, amplifié par l'amplificateur, puis émis vers la broche ④ du microprocesseur intérieur.

La Fig. 3-2 représente les formes d'onde à chaque composant lorsque les données sont transmises du microprocesseur extérieur au microprocesseur intérieur.

3-2 Signal de communication du microprocesseur intérieur au microprocesseur extérieur.

Le signal de demande (SDO) généré par le microprocesseur intérieur est émis vers la broche ⑤ et amplifié par Q801.

Un signal I/F d'environ 38 kHz est généré par le comparateur, puis modulé par le signal provenant de la broche ⑤ du microprocesseur intérieur.

Ce signal I/F modulé est ensuite amplifié et superposé à la ligne CC à 35 V via L801 et C802 du circuit d'interface intérieur.

La Fig. 3-3 représente les formes d'onde à chaque composant lorsque les données sont transmises du microprocesseur intérieur au microprocesseur extérieur.

Le circuit de réception extérieur fonctionne de la même manière que le circuit de réception intérieur.

- Fig. 3-1 shows the interface circuit used for the indoor and outdoor microcomputers to communicate with each other.

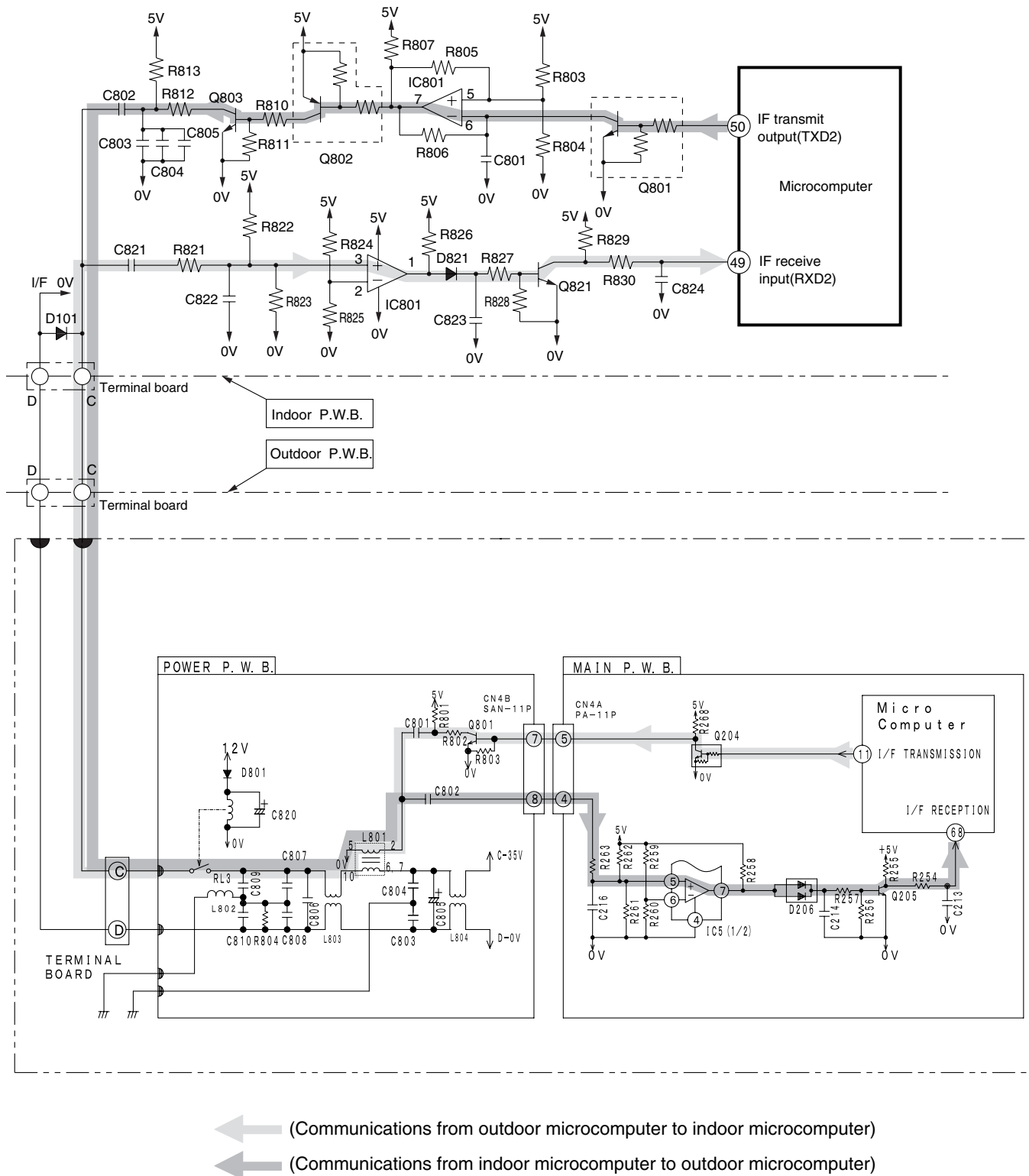
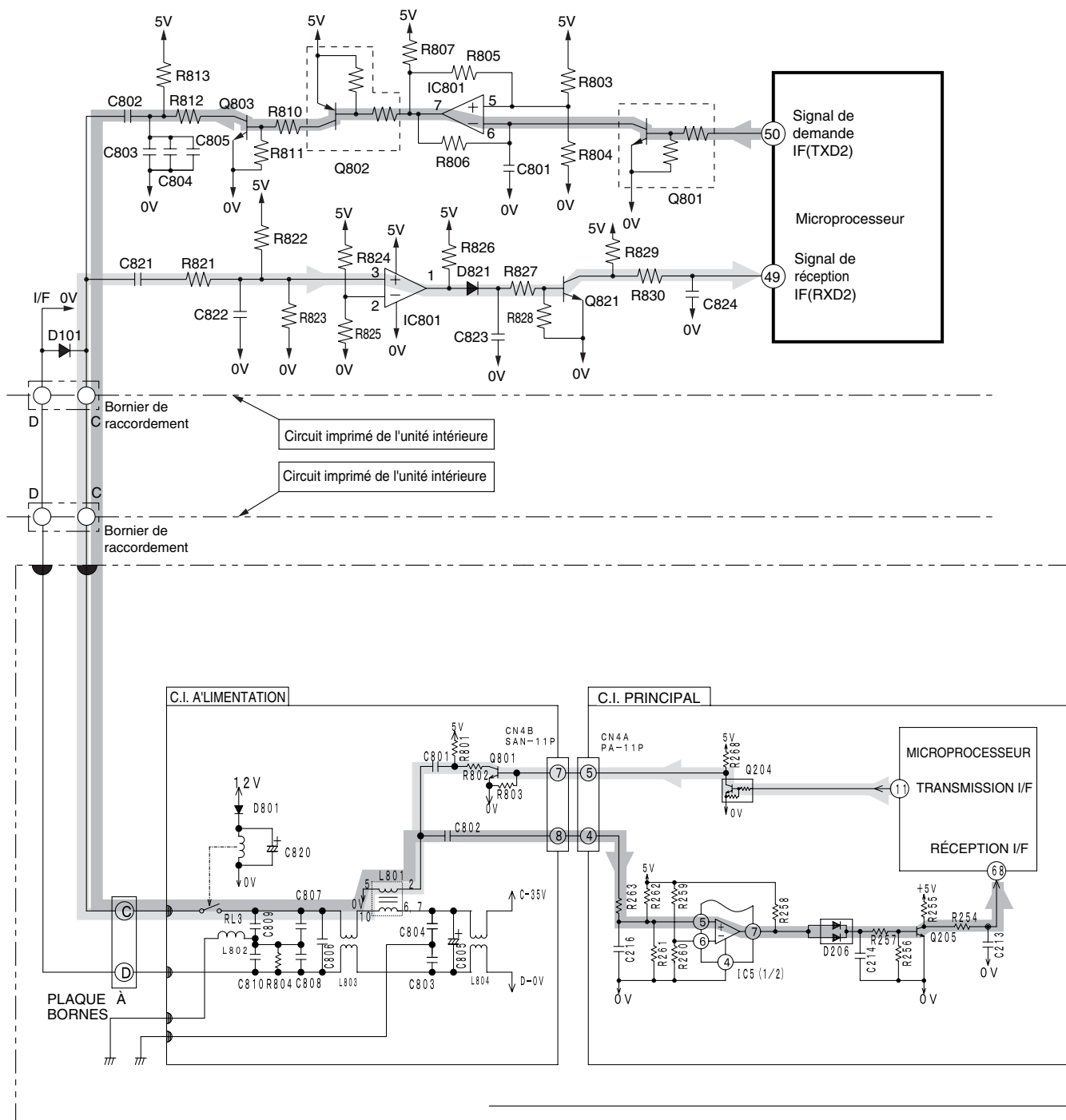


Fig. 3-1 Indoor/outdoor interface Circuit

- La Fig. 3-1 représente le circuit d'interface utilisé pour les microprocesseurs des unités intérieure et extérieure pour communiquer ensemble.



- ← (Communications du microprocesseur de l'unité intérieure au microprocesseur de l'unité extérieure)
- ← (Communications du microprocesseur de l'unité extérieure au microprocesseur de l'unité intérieure)

Fig. 3-1 Circuit d'interface intérieure / extérieure

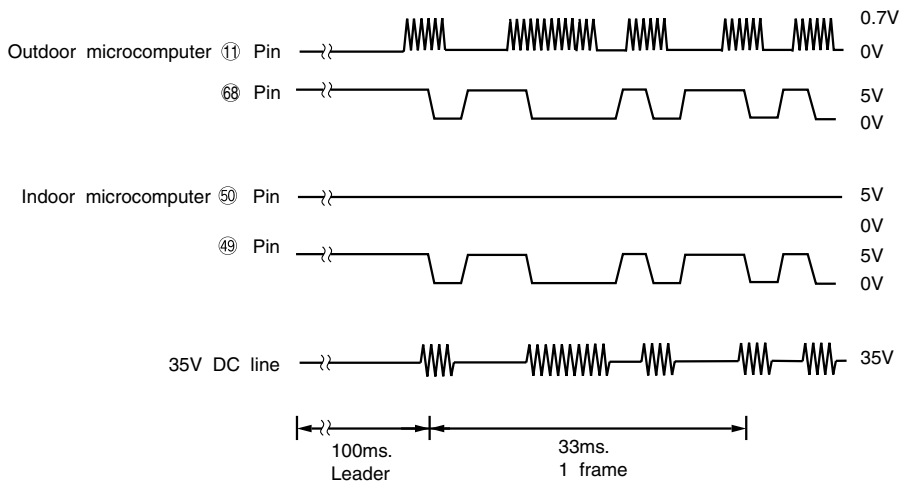


Fig. 3-2 Voltages Waveforms of indoor / Outdoor Microcomputers (Outdoor to Indoor Communications)

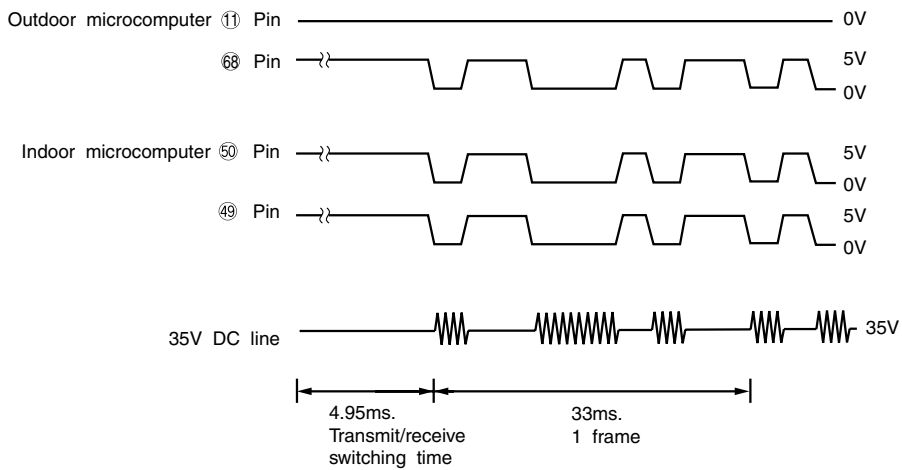


Fig. 3-3 Voltages Waveforms of indoor / Outdoor Microcomputers (Indoor to Outdoor Communications)

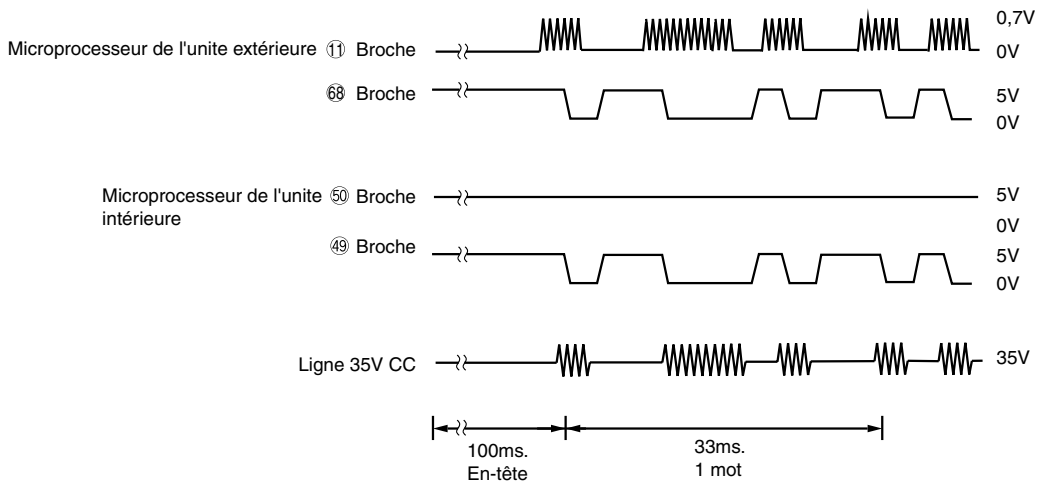


Fig. 3-2 Formes d'onde sur les microprocesseurs extérieur et intérieur (communications de l'extérieur vers l'intérieur)

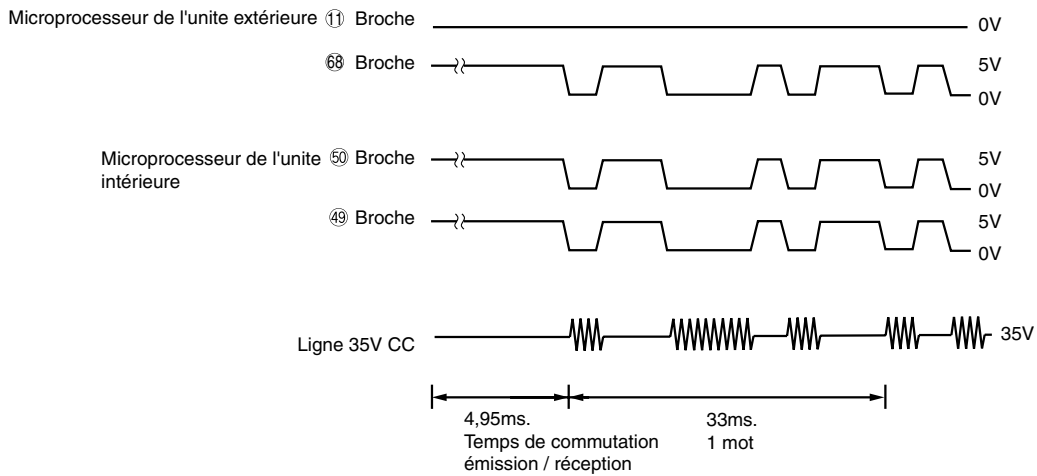


Fig. 3-3 Formes d'onde sur les microprocesseurs extérieur et intérieur (communications de l'intérieur vers l'extérieur)

[Serial Communications Format during Normal Communications]

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

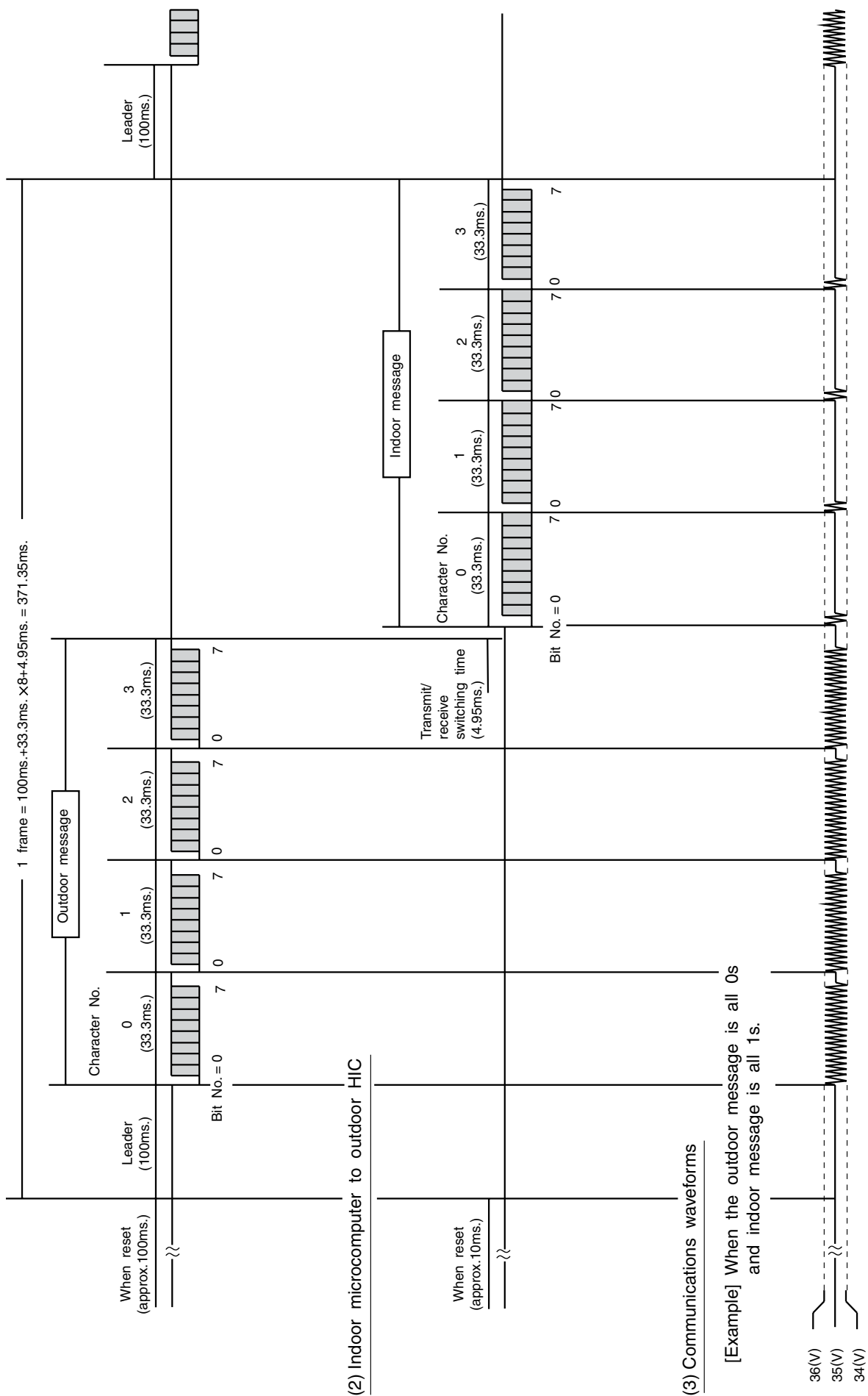
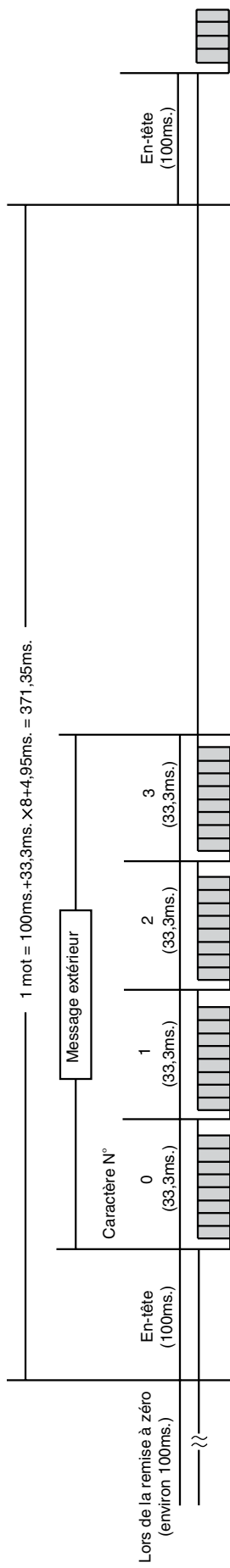


Fig. 3-4



[Format des communications série pendant les communications normales]

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



(2) Microprocesseur de l'unité intérieure vers HIC de l'unité extérieure

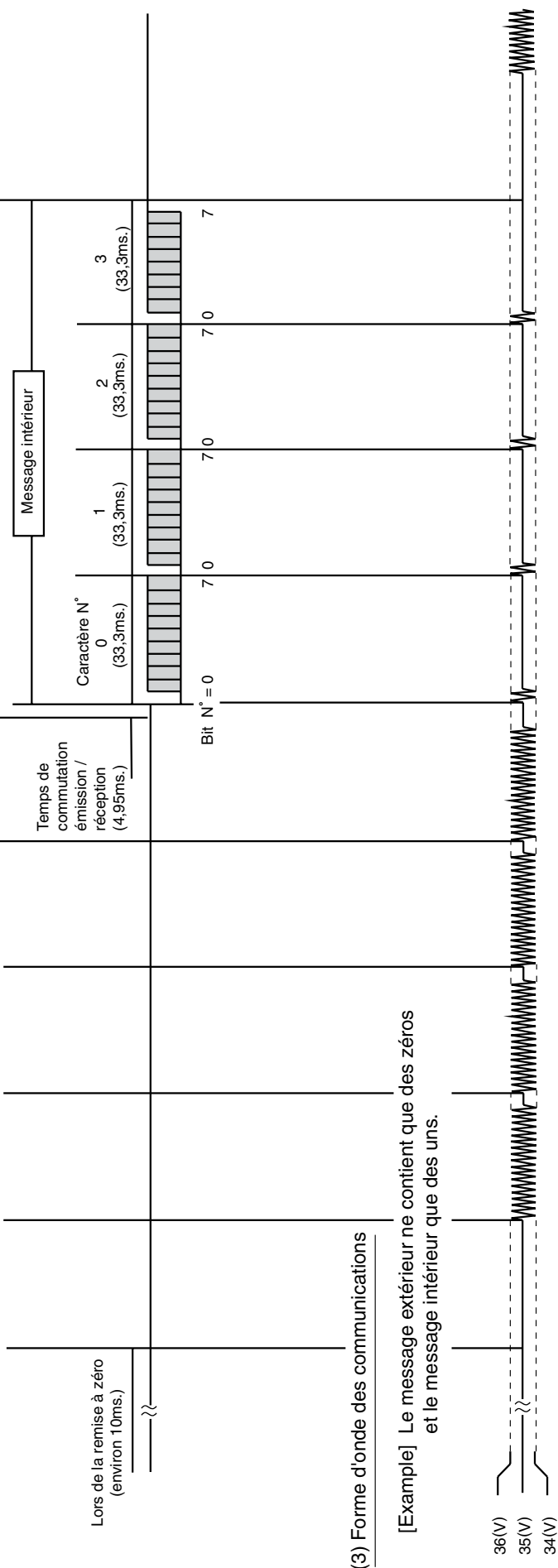


Fig. 3-4

[Serial Communications Data]

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

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





#### 4. IPM (Module d'alimentation intelligent)

- La Fig.4-1 représente le module d'alimentation intelligent (IPM) et son circuit périphérique. Les trois transistors du côté positif (E) sont appelés bras supérieur et les trois transistors du côté négatif (D), bras inférieur.

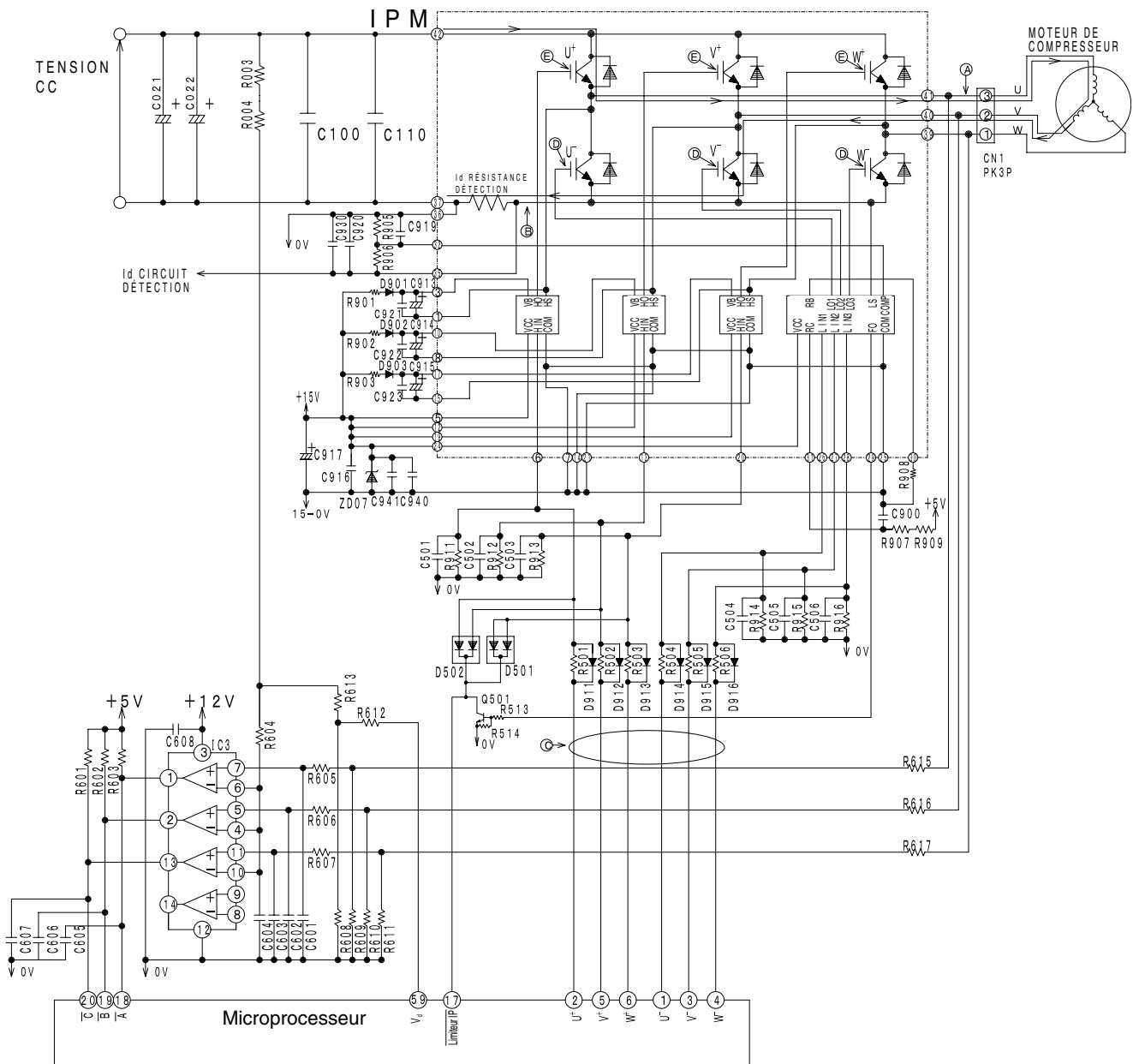


Fig. 4-1 Circuit du module d'alimentation intelligent (U<sup>+</sup> est ACTIVÉ, V<sup>-</sup> est ACTIVÉ)

Intelligent power module switches power supply current according to position of the compressor motor rotor.

The switching order is as shown in Fig. 4-2.

At point ⑤: U<sup>+</sup> is ON, V<sup>-</sup> is ON (circuit in Fig. 4-1)

At point ⑥: U<sup>+</sup> is chopped (OFF), V<sup>-</sup> is ON (circuit in Fig. 4-4)

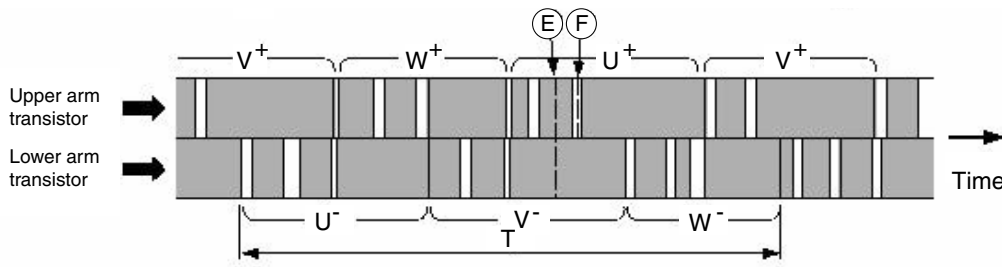


Fig. 4-2 Switching order of power module

Upper arm transistor is controlled to ON/OFF by 3.3kHz 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. 4-2 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. 4-3 shows voltage waveform at each point shown in Fig. 4-1 and 4-4. First half of upper arm is chopper, second half is ON, and first half of lower arm is chopper, second half is ON.

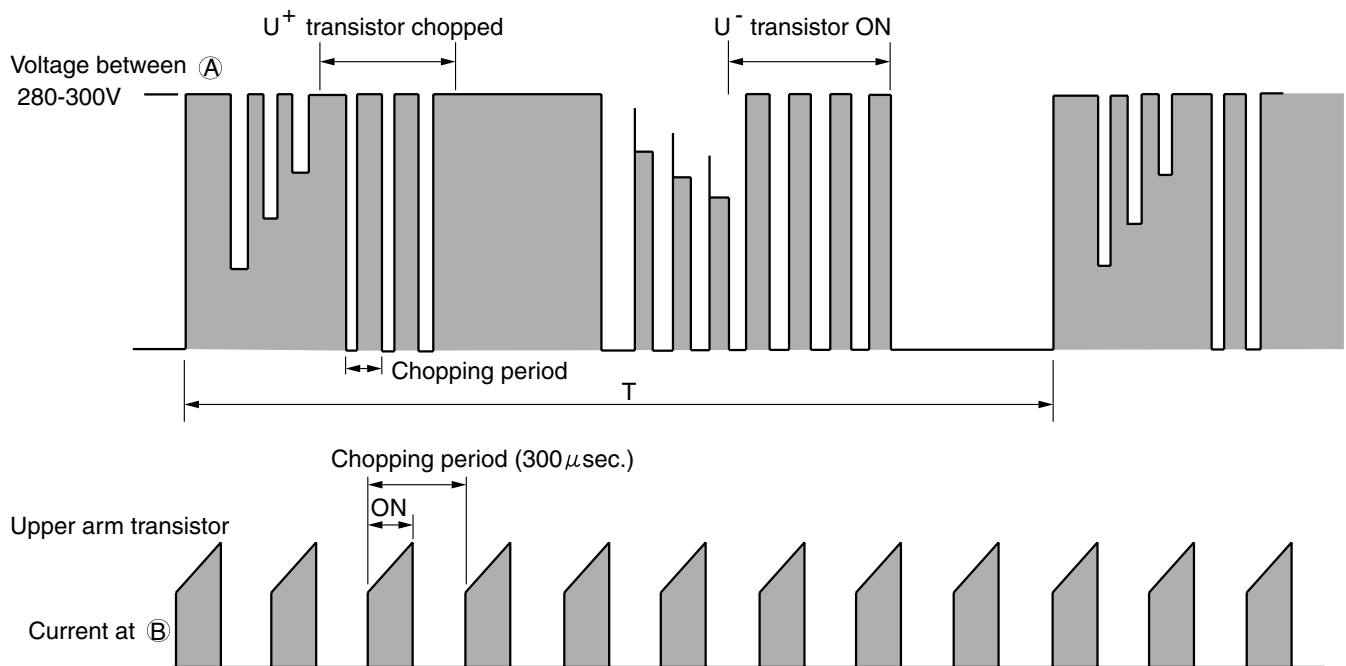


Fig. 4-3 Voltage waveform at each point

When power is supplied U<sup>+</sup> → V<sup>-</sup>, because of that U<sup>+</sup> is chopped, current flows as shown below;

- (1) When U<sup>+</sup> transistor is ON: U<sup>+</sup> transistor → U coil → V coil → V<sup>-</sup> transistor → DC current detection resistor → Point ② (Fig. 4-1)
- (2) When U<sup>+</sup> transistor is OFF: (by inductance of motor coil) U coil → V coil → V<sup>-</sup> transistor → Return U<sup>-</sup> diode → Point ① (Fig. 4-4)

Le module d'alimentation intelligent commute le courant d'alimentation en fonction de la position du rotor du moteur de compresseur.

L'ordre de commutation est indiqué sur la Fig. 4-2.

Au point ⑤ : U<sup>+</sup> est ACTIVÉ, V<sup>-</sup> est ACTIVÉ (circuit sur Fig. 4-1)

Au point ⑥ : U<sup>+</sup> est découpé (DÉSACTIVÉ), V<sup>-</sup> est ACTIVÉ (circuit sur Fig. 4-4)

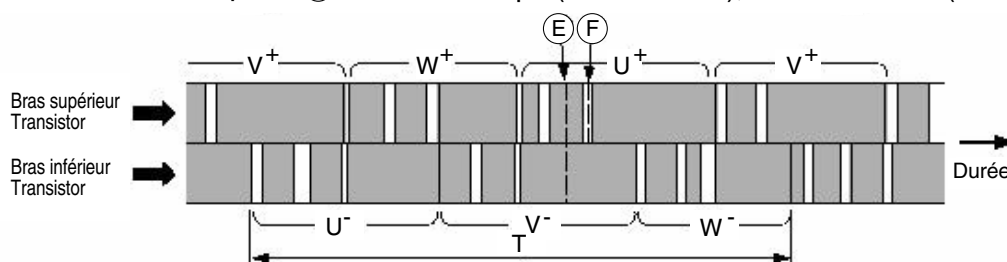


Fig. 4-2 Ordre de commutation du bloc d'alimentation

L'activation du transistor du bras supérieur est commandée par un signal du relais modulateur à 3,3 kHz. La vitesse de rotation du compresseur est proportionnelle au facteur de marche (temps MARCHÉ/ temps MARCHÉ + temps ARRÊT) de ce signal de relais modulateur.

Le Temps T sur la Fig. 4-2 indique la période de commutation et la relation avec la vitesse de rotation (N) du compresseur est indiquée par la formule ci-dessous ;

$$N = 60/2 \times 1/T$$

La Fig. 4-3 représente la forme d'onde de la tension à chacun des points indiqués dans les Fig. 4-1 et 4-4. La première moitié du bras supérieur est découpée, la deuxième moitié est MARCHÉ, et la première moitié du bras inférieur est découpée, la deuxième moitié est MARCHÉ.

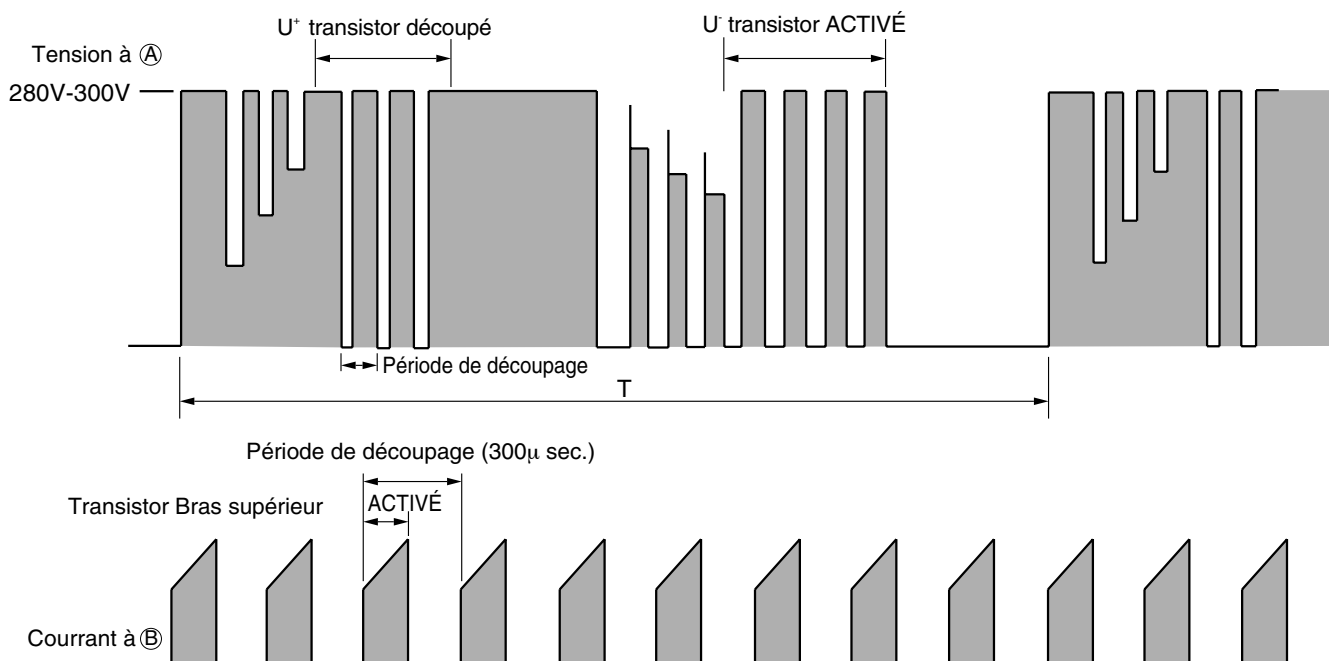


Fig. 4-3 Forme d'onde de la tension à chaque point

Lorsque l'alimentation est fournie à U<sup>+</sup> → V<sup>-</sup>, étant donné que U<sup>+</sup> est découpé, le courant est émis comme indiqué ci-dessous;

- (1) Lorsque le transistor U<sup>+</sup> est sur ACTIVÉ : transistor U<sup>+</sup> → bobine U → bobine V → transistor V<sup>-</sup> → résistance détection courant CC → Point ⑥ (Fig. 4-1)
- (2) Lorsque le transistor U<sup>+</sup> est sur DÉSACTIVÉ : (par inductance de la bobine du moteur) bobine U → bobine V → transistor V<sup>-</sup> → Diode U<sup>-</sup> de retour → Point ⑤ (Fig. 4-4)

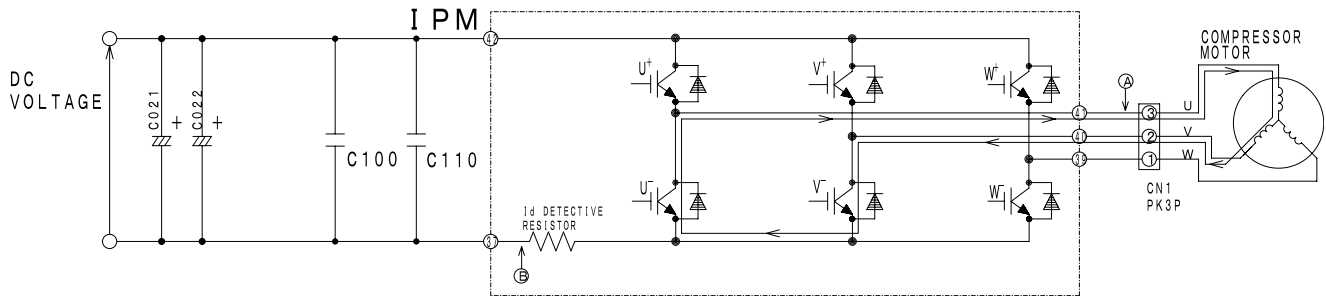


Fig. 4-4 Power module circuit (U<sup>+</sup> is OFF, V<sup>-</sup> is ON)

Since current flows at point ② only when U<sup>+</sup> transistor is ON, the current waveform at point ② becomes intermittent waveform as shown in Fig. 4-3. Since current at point ② is approximately proportional to the input current of the air conditioner, input current is controlled by using DC current (I<sub>d</sub>) detection resistor.

<Reference>

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

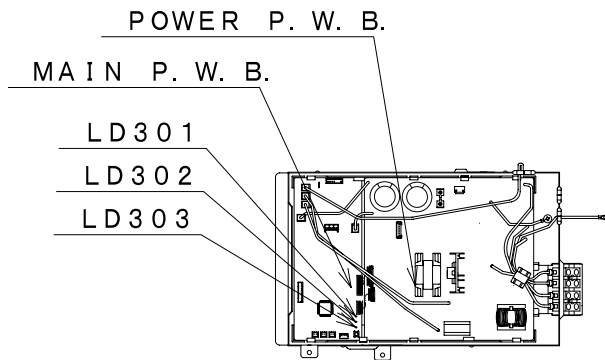


Fig. 4-5

Table 4-1

| Self-diagnosis                    | Self-diagnosis lamp and mode |                |
|-----------------------------------|------------------------------|----------------|
|                                   | LD301                        | Blinks         |
| I <sub>p</sub> (peak current cut) | LD301                        | Blinks 2 times |
| Abnormal low speed rotation       | LD301                        | Blinks 3 times |
| Switching incomplete              | LD301                        | Blinks 4 times |



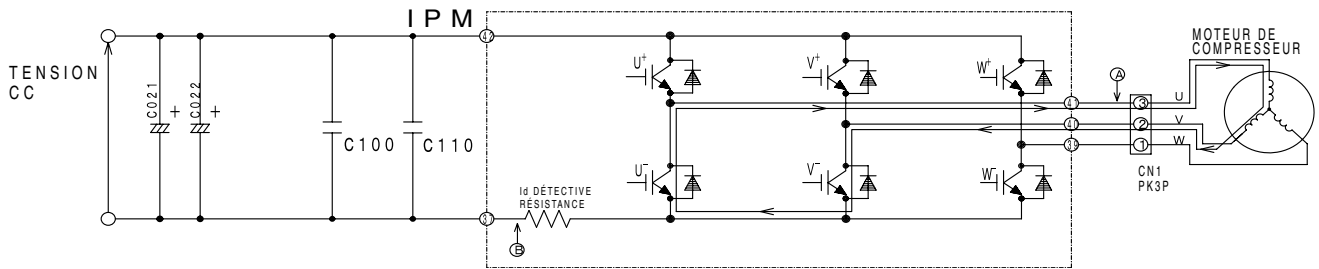


Fig. 4-4 Circuit de module d'alimentation (U<sup>+</sup> est DÉSACTIVÉ, V<sup>-</sup> est ACTIVÉ)

Étant donné que le courant est émis au point (B) uniquement lorsque le transistor U<sup>+</sup> est ACTIVÉ, la forme d'onde en cours au point (B) devient intermittente, comme indiqué sur la Fig. 4-3. Étant donné que le courant au point (B) est plus ou moins proportionnel au courant d'entrée du climatiseur, le courant d'entrée est contrôlé à l'aide de la résistance de détection de courant CC (I<sub>d</sub>).

<Référence>

Si le module d'alimentation est défectueux, le voyant d'auto-diagnostic sur le C.I. PRINCIPAL pourra s'allumer de la façon suivante:

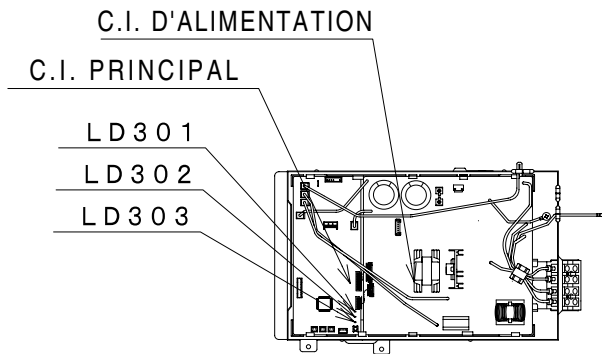


Fig. 4-5

Tableau 4-1

| Auto-diagnostic                           | Lampe auto-diagnostic et mode |                 |
|---|-------------------------------|-----------------|
| I <sub>p</sub> (courant "en crête" coupé) | LD301                         | Clignote 2 fois |
| Rotation anormale à vitesse lente         | LD301                         | Clignote 3 fois |
| Commutation incomplète                    | LD301                         | Clignote 4 fois |

- IPM drive circuit

The inverter driving device (IGBT) and the drive circuit are built in the IPM. The IPM receives the signal from the microcomputer and convert it to 0 – 15 V signal to drive the IGBT.

When the unit operates at low speed, a chopper signal is emitted from the microcomputer as shown in Fig. 4-6. (0 to 5 V)

The signal is converted to 0 – 15 V at inside the IPM and transmitted to the gate of the transistor (IGBT) in each phase to drive the IGBT.

When abnormal peak current was detected while the inverter is driving, the IPM outputs the Fail signal immediately from the pin ⑳ and forces the lower arm transistor to shut off at the same time.

In this step, the Q501 is turned on and the input signal of the upper arm is also shut off through the D501 and D502, so that all signals to the IGBT are shut off. This signal is also distributed to microcomputer (pin ⑰) as a Lo signal to stop the drive signal and blink the self diagnosis lamp as two time.

When the peak current is detected, the IPM keeps the lower arm off for about 4ms. and the drive signal into stand-by state. 3 minutes after this state, the microcomputer outputs the drive signal and restarts the operation.

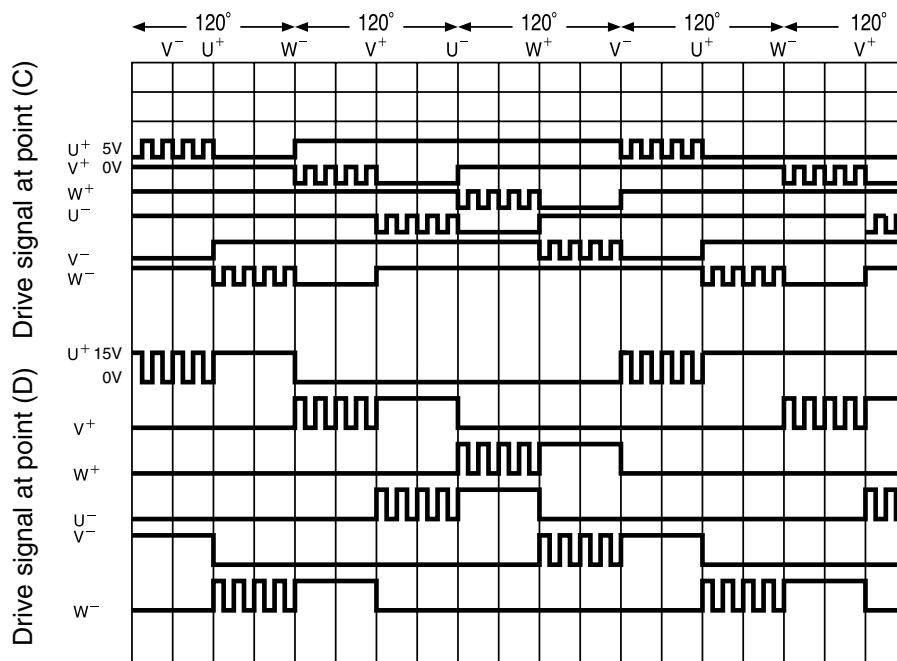


Fig. 4-6

- Circuit de pilotage de l'IPM

Le périphérique de pilotage de l'onduleur (IGBT) et le circuit de pilotage sont intégrés à l'IPM. L'IPM reçoit le signal du microprocesseur et le convertit en un signal de 0 – 15 V pour piloter l'IGBT.

Lorsque l'unité tourne à basse vitesse, un signal de découpage est émis par le microprocesseur comme indiqué sur la Fig. 4-6. (0 à 5 V)

Le signal est converti en 0 – 15 V à l'intérieur de l'IPM et est transmis à la grille du transistor (IGBT) à chaque phase pour piloter l'IGBT.

Lorsqu'un courant de crête anormal est détecté pendant le pilotage du convertisseur, l'IPM émet immédiatement le signal Échec à partir de la broche ⑳ et force en même temps le transistor du bras inférieur à se désactiver.

Au cours de cette étape, le Q501 est activé et le signal d'entrée du bras supérieur est également désactivé via le D501 et D502, afin que tous les signaux envoyés à l'IGBT soient désactivés. Ce signal est également distribué au microprocesseur (broche ⑰) comme signal LO (oscillateur local) pour arrêter le signal de pilotage et faire clignoter deux fois le voyant d'auto-diagnostic.

Lorsque le courant de crête est détecté, l'IPM laisse le bras inférieur désactivé pendant environ 4 ms. et le signal de pilotage en état de stand-by. 3 minutes après cet état, le microprocesseur émet le signal de pilotage et relance l'unité.

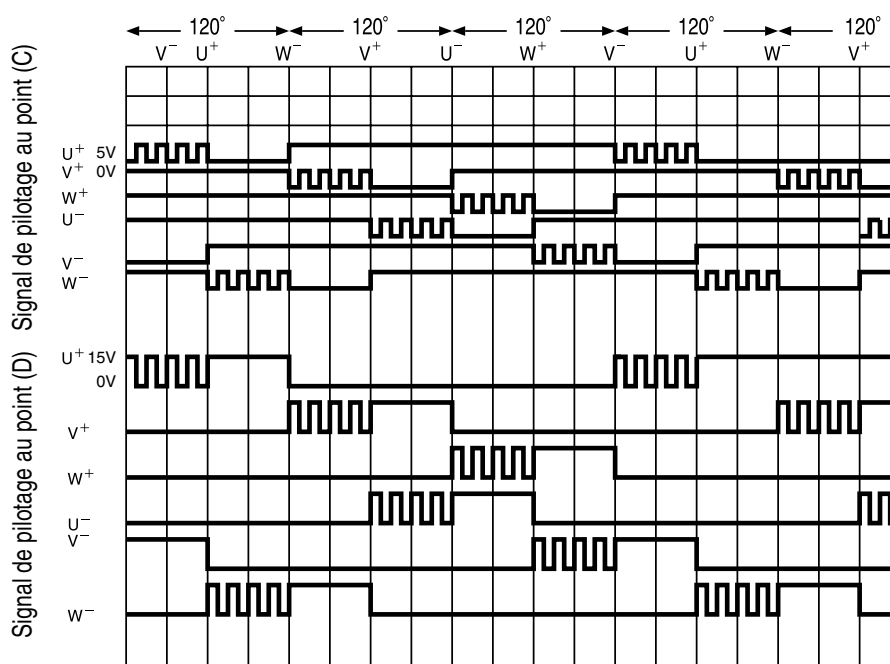
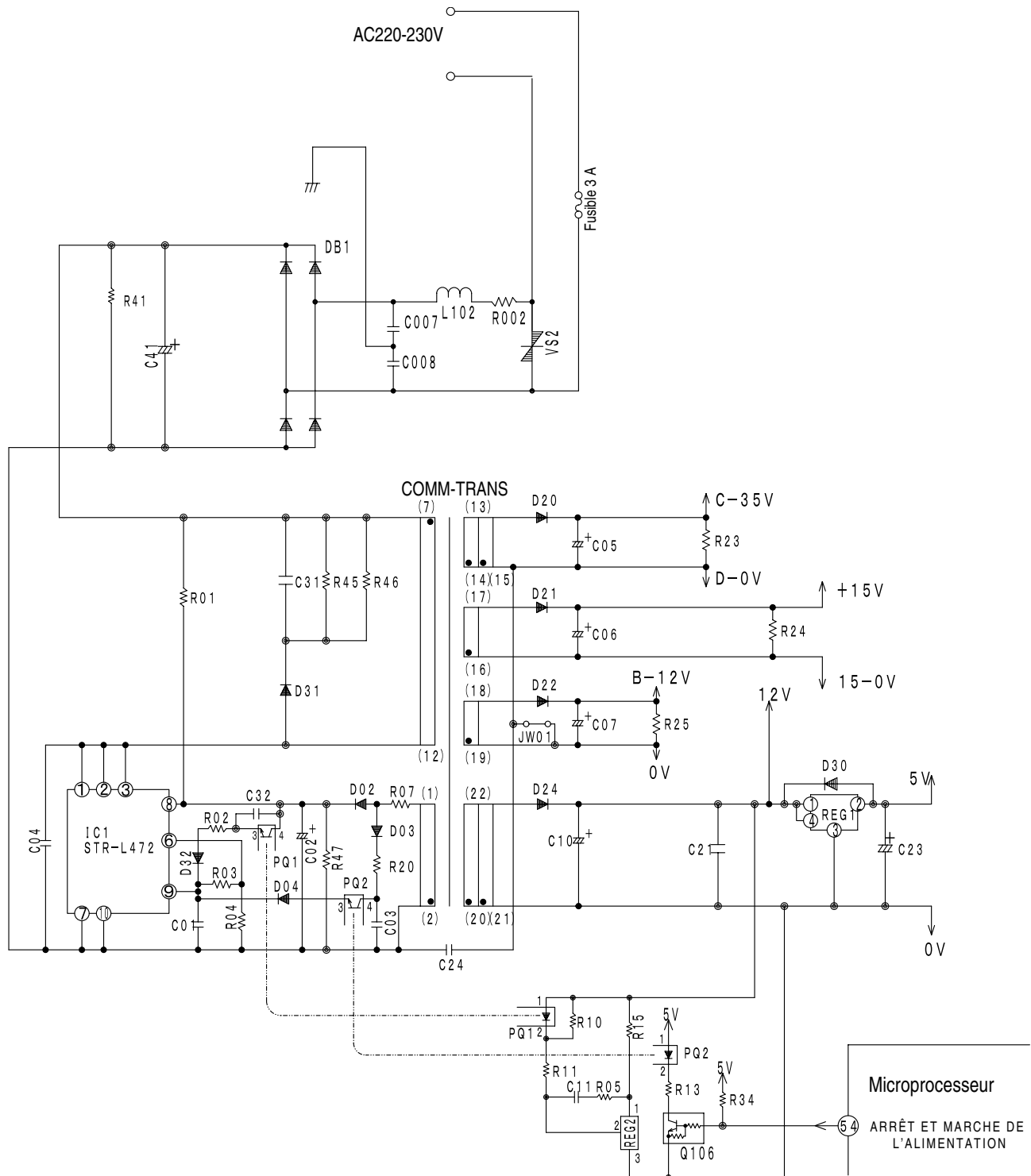


Fig. 4-6



## 5. Circuit d'alimentation du C.I.

- La Fig. 5-1 représente le circuit d'alimentation du C.I.



- Dans le circuit d'alimentation du C.I., l'alimentation du microprocesseur, des circuits périphériques, du circuit de pilotage d'IPM et du CC à 35 V est produite par le circuit d'alimentation de commutation.
- Le circuit d'alimentation de commutation convertit la tension en commutant le transistor IC1 afin qu'il convertisse la tension de CC à 330 V en haute-fréquence d'environ 20 kHz à 200 kHz.

- The voltage specification of the power circuit is as follows.

<Check points>

| Output | Voltage spec. | Main load   | Measuring points  |                                  | Potential failure modes                              |
|--------|---------------|---|---|----------------------------------|--|
|        |               |   | +   | -                                |  |
| 12V    | 11-13V        | MAIN P.W.B. (CN3, CN4)  | R701 ("12V" display)<br>C21 ("12V" display)                 | R006 ("0V" display)<br>J27, J30  | The unit won't operate<br>MAIN P.W.B. error          |
| 5V     | 4.5-6V        | MAIN P.W.B. (CN3, CN4)  | D30 anode ("5V" display)<br>J25                             | R006 ("0V" display)<br>J27, J30  | The unit won't operate<br>MAIN P.W.B. error          |
| B-12V  | 11-16V        | Expansion valve   | R25 ("B-12V" display)                                       | R25 ("B-0V" display)             | LD301 blinks 5 times;<br>Expansion valve error       |
| 15V    | 14-17V        | DC fan motor (CN24)<br>MAIN P.W.B. (CN3, CN4)                           | C06+ side   | C06- side                        | LD301 blinks 3 times,<br>Abnormal low speed rotation |
| 35V    | 33.5-38V      | Indoor unit electrical parts<br>(Terminal C,D)<br>Reversing valve (CN2) | D20 cathode<br>("C-35V" display)<br>Terminal C (blown line) | J5, J17<br>Terminal D (red line) | Indoor unit won't operate                            |

- Check each voltage. If each voltage meets the voltage specification above, the power circuit is normal.
- If any error is found after checking, remove all loads and recheck each voltage.  
If no error is found in this step, the power circuit is normal. Check the removed loads.  
If any error is found in this step, the power circuit has any failure. Replace the power P.W.B.
- \* A short-circuited load may cause an output error not only in the load but also in the others. Be sure to check all outputs of the loads.
- \* Be sure to wait 15 minutes or more in order to discharge all the remaining voltage in the circuit to connect/disconnect the wiring, other wise, the components may be damaged.
- The failures of the loads are as follows.

| Failed output | Possible causes  | Criterion  |
|---------------|--|--|
| 35V           | Reversed connection of the cable.<br>Electrical part for the indoor unit has a failure.<br><br>Short-circuited reversing valve | Connect the cable correctly.<br>Remove the connection cable and measure the voltage. If the voltage is correct, check the electrical parts for the indoor unit.<br>Remove the CN2 and measure the voltage. If the voltage is correct, check the reversing valve.                     |
| 15V           | DC fan motor error<br><br>Main P.W.B. error  | Remove the CN24 and measure the voltage. (connect the CN3.) If the voltage is correct, check the DC fan motor.<br>Also, check the main P.W.B 1 A fuse for blow out in this step.<br>Remove the CN3 and CN4 and measure the voltage. If the voltage is correct, check the main P.W.B. |
| 12V, 5V       | Main P.W.B. error  | Remove the CN3 and CN4 and measure the voltage. If the voltage is correct, check the main P.W.B.   |

- La spécification en tension du circuit d'alimentation est la suivante.

<Points de contrôle>

| Sortie | Spéc. en tension | Charge principale  | Points de mesure   |                                   | Modes d'échec potentiels                                  |
|--------|------------------|--|--|-----------------------------------|---|
|        |                  |  | +  | -                                 |   |
| 12V    | 11-13V           | C.I. PRINCIPAL (CN3, CN4)  | R701 (affichage "12V")<br>C21 (affichage "12V")              | R006 (affichage "0V")<br>J27, J30 | L'unité ne fonctionne pas.<br>Erreur de C.I. PRINCIPAL    |
| 5V     | 4,5-6V           | C.I. PRINCIPAL (CN3, CN4)  | anode D30 (affichage "5V")<br>J25                            | R006 (affichage "0V")<br>J27, J30 | L'unité ne fonctionne pas.<br>Erreur de C.I. PRINCIPAL    |
| B-12V  | 11-16V           | Vanne d'expansion  | R25 (affichage "B-12V")                                      | R25 (affichage "B-0V")            | LD301 clignote 5 fois ;<br>Erreur de vanne d'expansion    |
| 15V    | 14-17V           | Moteur de ventilateur CC (CN24)<br>C.I. PRINCIPAL (CN3, CN4)                       | Côté C06+  | Côté C06-                         | LD301 clignote 3 fois,<br>Rotation basse vitesse anormale |
| 35V    | 33,5-38V         | Pièces électriques de l'unité intérieure<br>(Borne C,D)<br>Vanne d'inversion (CN2) | Cathode D20<br>(affichage "C-35V")<br>Borne C (ligne fondue) | J5, J17<br>Borne D (ligne rouge)  | L'unité intérieure ne fonctionnera pas                    |

- Contrôlez chaque tension. Si chaque tension répond à la spécification en tension ci-dessus, le circuit d'alimentation est normal.
- Si une erreur est détectée après le contrôle, déposez toutes les charges et contrôlez à nouveau chaque tension.  
Si aucune erreur n'est détectée durant cette étape, c'est que le circuit d'alimentation est normal. Contrôlez les charges déposées.  
Si une erreur est détectée durant cette étape, c'est qu'il y a une panne au niveau du circuit d'alimentation. Remplacez le C.I. d'alimentation.
- \* Il se peut qu'une charge court-circuitée soit à l'origine d'une erreur de sortie non seulement dans la charge, mais aussi dans les autres. Veillez à contrôler toutes les sorties des charges.
- \* Veillez à attendre 15 minutes ou plus, afin de décharger toute tension restante dans le circuit avant de brancher/débrancher le câblage, sinon vous pourriez endommager les composants.
- Les pannes de charges peuvent être les suivantes.

| Panne de sortie | Cause éventuelle   | Action  |
|-----------------|--|---|
| 35V             | Branchement inversé du câble<br>Panne au niveau de la pièce électrique de l'unité intérieure<br><br>Court-circuit du vanne d'inversion | Branchez correctement le câble.<br>Déposez le câble de branchement et mesurez la tension. Si la tension est correcte, contrôlez les pièces électriques de l'unité intérieure.<br>Déposez le CN2 et mesurez la tension. Si la tension est correcte, contrôlez le vanne d'inversion.  |
| 15V             | Erreur de moteur de ventilateur CC<br><br>Erreur de C.I. principal   | Déposez le CN24 et mesurez la tension (branchez le CN3). Si la tension est correcte, contrôlez le moteur du ventilateur CC.<br>Contrôlez aussi le fusible 1 A du C.I. principal dans cette étape afin de vérifier s'il n'est pas fondu.<br>Retirez le CN3 et CN4 et mesurez la tension.<br>Si la tension est correcte, contrôlez le C.I. principal. |
| 12V, 5V         | Erreur de C.I. principal   | Retirez le CN3 et CN4 et mesurez la tension.<br>Si la tension est correcte, contrôlez le C.I. principal.  |

## 6. Microcomputer's Peripheral Circuits

### 6-1. 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 judged by comparing the DC current level and set value

Fig.6-1 shows the overload control system configuration and Fig. 6-4 is a characteristic diagram on overload judgement values. There are two types of control which has named IS OVL and ID OVL.

IS OVL is limiting the whole input of this room air conditioner system through the current sensor CT1 in order to keep the maximum rating of components by reading total operating current.

ID OVL is watching and limits the compressor current through the detection resistor, which is built in IPM in order to control the compressor reliability. Since the compressor reliability is related with its speed, the ID OVL value is also linked with the compressor speed. Fig.6-2 shows an ID OVL limitation curve.

All of OVL operation values were programmed into EEPROM memory.

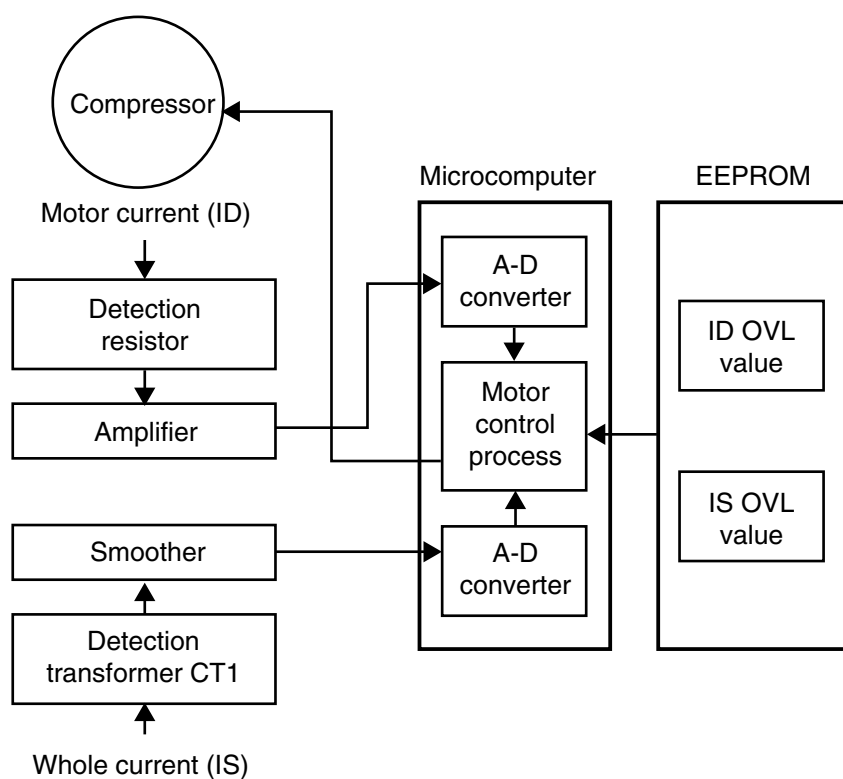


Fig. 6-1 Overload Control System



## 6. Circuits périphériques du microprocesseur

### 6-1. 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.6-1 représente la configuration du système de contrôle de surcharge et la Fig. 6-4 est un diagramme caractéristique des valeurs de jugement de surcharge. Il existe deux types de contrôle : IS OVL et ID OVL.

IS OVL limite l'entrée générale de ce système de climatisation via le capteur de courant CT1 afin de conserver la charge maximale des composants en relevant le courant de fonctionnement total.

ID OVL contrôle et limite le courant de compresseur via la résistance de détection intégrée à l'IPM, afin de contrôler la fiabilité du compresseur. Étant donné que la fiabilité du compresseur est en rapport avec sa vitesse, la valeur ID OVL est également liée à la vitesse du compresseur. La Fig. 6-2 représente une courbe de limitation ID OVL.

Toutes les valeurs de fonctionnement OVL ont été programmées dans la mémoire EEPROM (mémoire morte programmable effaçable électriquement).

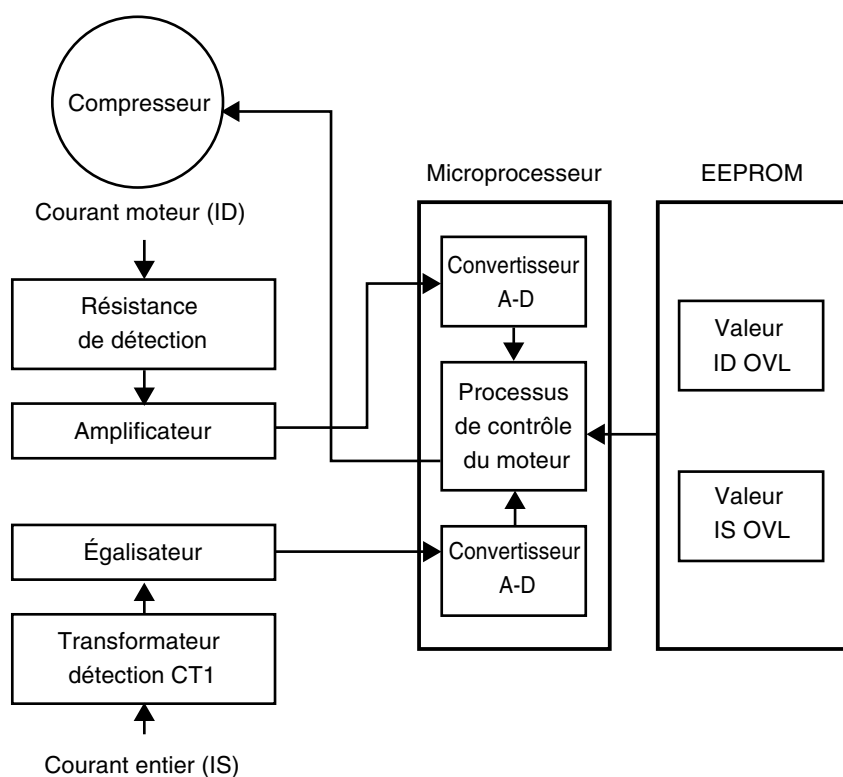


Fig. 6-1 Système de contrôle de surcharge

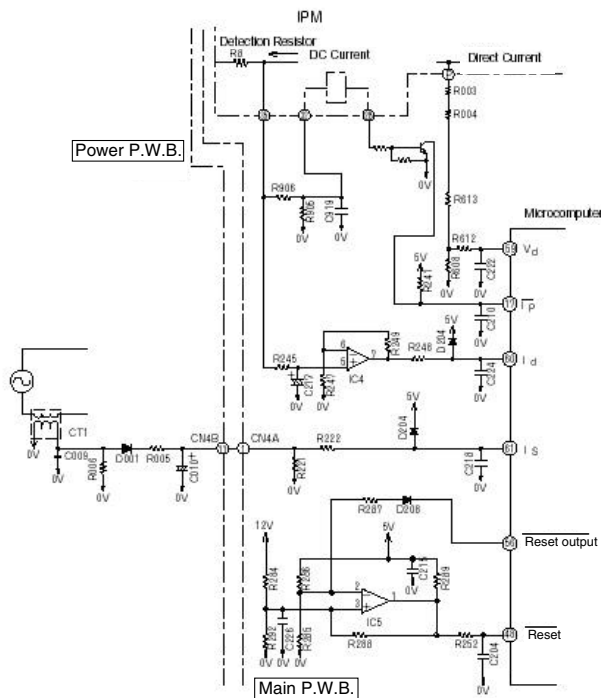


Fig. 6-2

(1). IS OVL

Current transformer CT1 reads the input flowing current and detected to the microcomputer as a voltage signal. 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.

Fig. 6-3 shows the rotation speed control. When the voltage at pin (61) of the microcomputer exceeds the set value, the microcomputer decreases the rotation speed of the compressor and reduces the load.

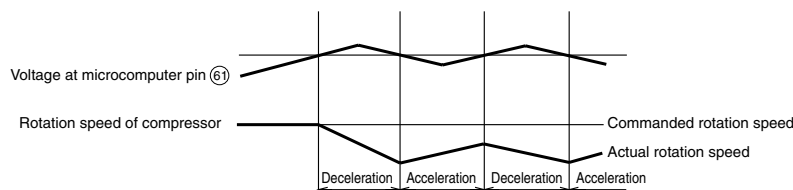


Fig. 6-3

(2). ID OVL

Fig. 6-2. The filter consisting of R245 and C217 removes high harmonic frequencies 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 supplied to microcomputer pin (60). The microcomputer compares this input with the set value, and if the input exceeds the set value, it enters overload control status.

The set Value is determined by the amplification of the voltage amp. circuit

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

Fig. 6-4 shows the rotation speed control. When the voltage at pin (60) of the microcomputer exceeds the set value, the microcomputer decreases the rotation speed of the compressor and reduces the load.

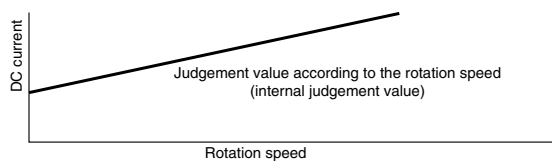


Fig. 6-4



R003,R004,R608,R613, detect the DC voltage at the power circuit. The microcomputer receives a DC voltage and applies correction to the overload set value so the DC current will be low when the DC voltage is high.

(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.)

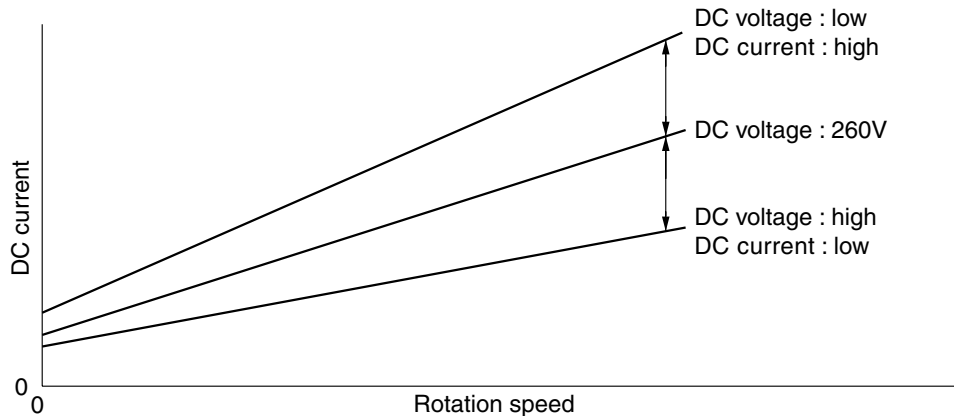


Fig. 6-5

### (3). Start current control

It is required to maintain the start current (DC current) constant to smooth the start of the DC motor of the compressor.

RAC-25FX8 and RAC-35FX8 use 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<sup>+</sup> and V<sup>-</sup> transistors so the current flows to the motor windings as shown in Fig. 6-6.

(2) Varies the turn-ON time of the U<sup>+</sup> transistor according to the DC voltage level and the start is controlled so the start current is approx. 10A .

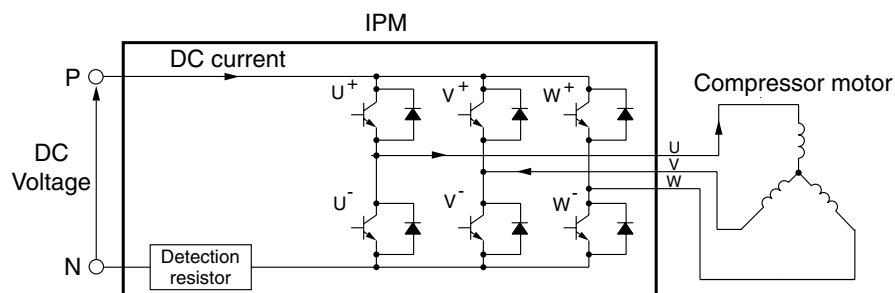


Fig. 6-6

R003,R004,R608,R613, détectent la tension CC au circuit d'alimentation. Le microprocesseur reçoit une tension CC et applique la correction à la valeur de surcharge définie afin que le courant CC soit bas lorsque la tension CC est élevée.

(Étant donné que le niveau de charge est indiqué par la tension CC multipliée par le courant CC, R247, R248, R249 doivent effectuer le même jugement de surcharge, même lorsque la tension varie.)

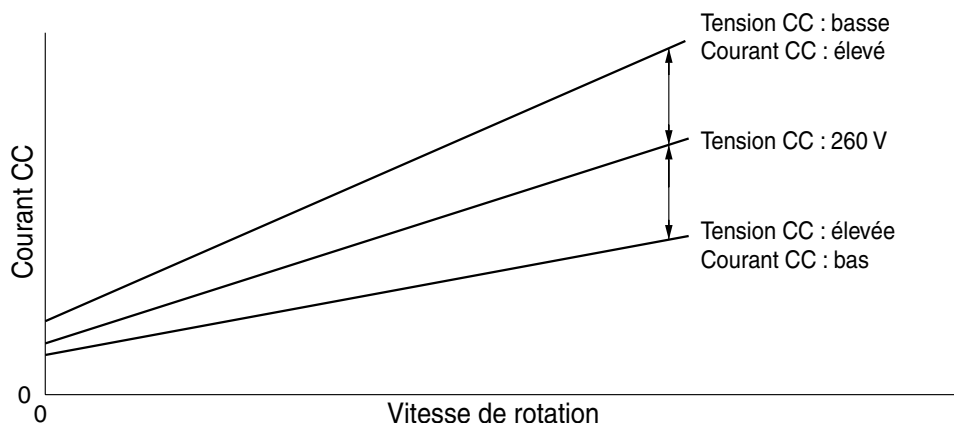


Fig. 6-5

### (3). Contrôle du courant de démarrage

Le courant de démarrage (courant CC) doit rester constant, afin que le départ du moteur CC du compresseur puisse se faire en douceur.

RAC-25FX8 et RAC-35FX8 utilisent un logiciel pour contrôler le courant de démarrage.

Lorsque la tension d'alimentation varie, le courant de démarrage varie. Cette méthode de contrôle traite les variations de tension de la façon suivante.

(1) Active les transistors U<sup>+</sup> et V<sup>-</sup> du bloc d'alimentation, afin que le courant passe dans les bobines du moteur comme indiqué dans la Fig. 6-6.

(2) Varie le temps de mise en MARCHÉ du transistor U<sup>+</sup> en fonction du niveau de tension CC et le démarrage est contrôlé afin que le courant de démarrage soit d'environ 10A.

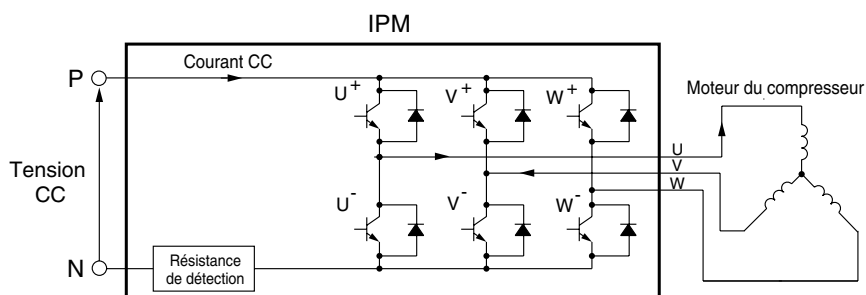


Fig. 6-6

## 6-2. Reset Circuit

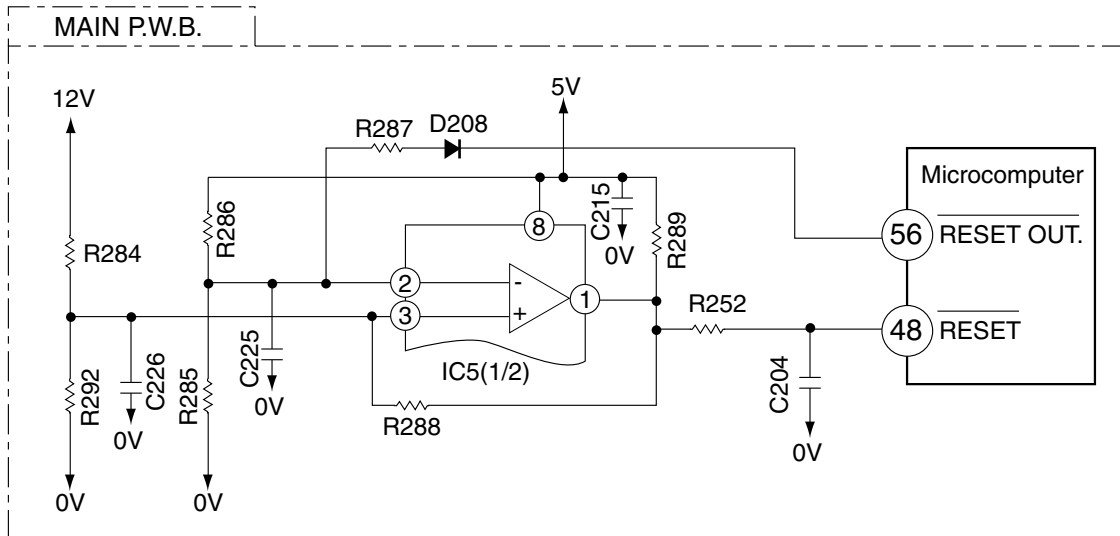


Fig. 6-7

The reset circuit initializes the microcomputer program when Power is "ON" from "OFF". Low voltage at pin ④ resets the microcomputer, and HI activates the microcomputer. Fig. 6-7 shows the reset circuit and Fig. 6-8 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 ④ of microcomputer is set to Hi. Reset voltage will hold "Hi" until the 12V line voltage drops to 9.9V even though the power shuts down.

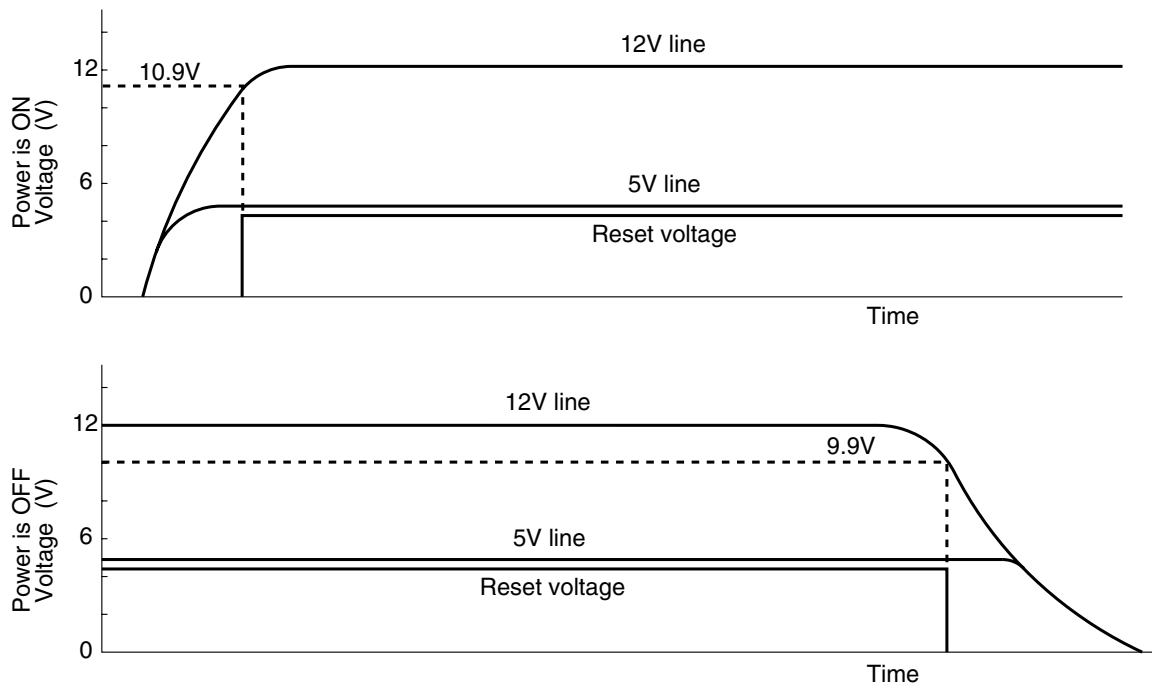


Fig. 6-8

## 6-2. Circuit de réinitialisation

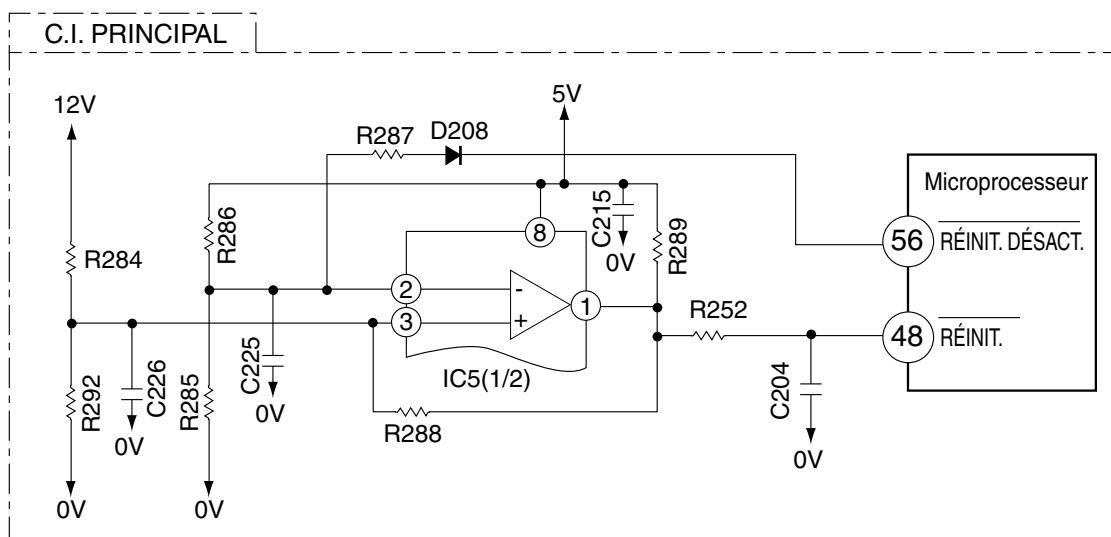


Fig. 6-7

Le circuit de réinitialisation initialise le programme du microprocesseur lorsque l'alimentation passe de " MARCHÉ " à " ARRÊT ".

La basse tension sur broche ④⑧ réinitialise le microprocesseur et la tension élevée active le microprocesseur. La Fig. 6-7 représente le circuit de réinitialisation et la Fig. 6-8 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 12 V et 5V augmentent et la tension de la ligne 12V atteint 10,9 V, 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 12 V ait baissé jusqu'à 9,90 V, même si l'alimentation est coupée.

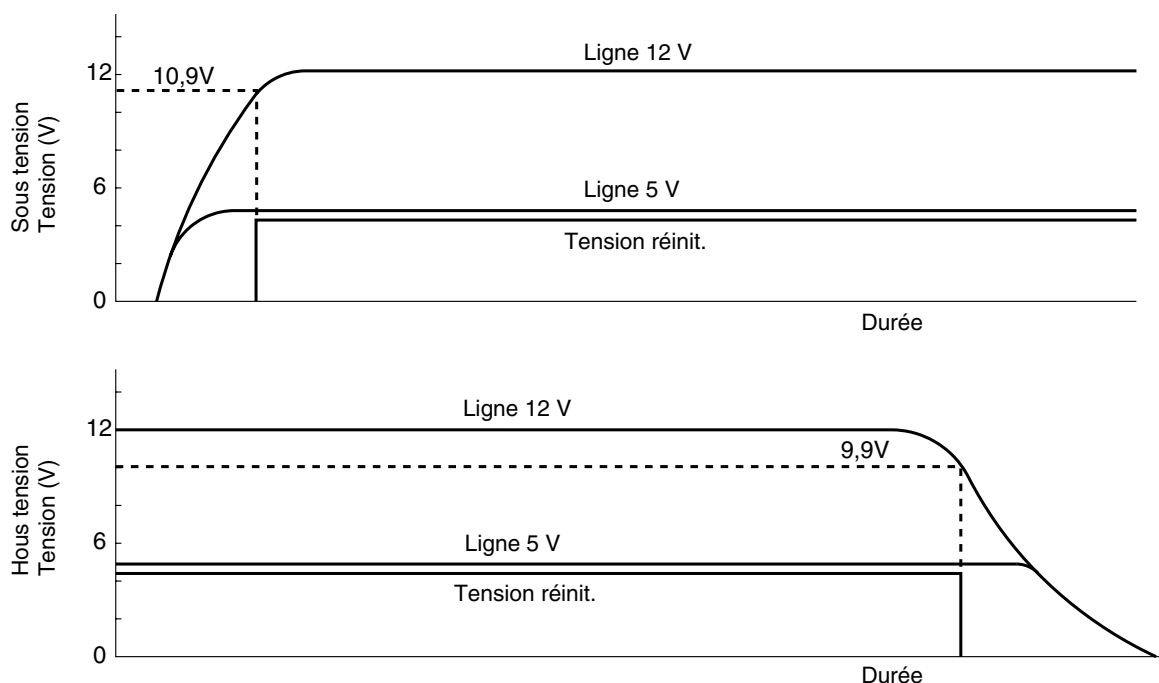


Fig. 6-8

## 7. Temperature Detection Circuit

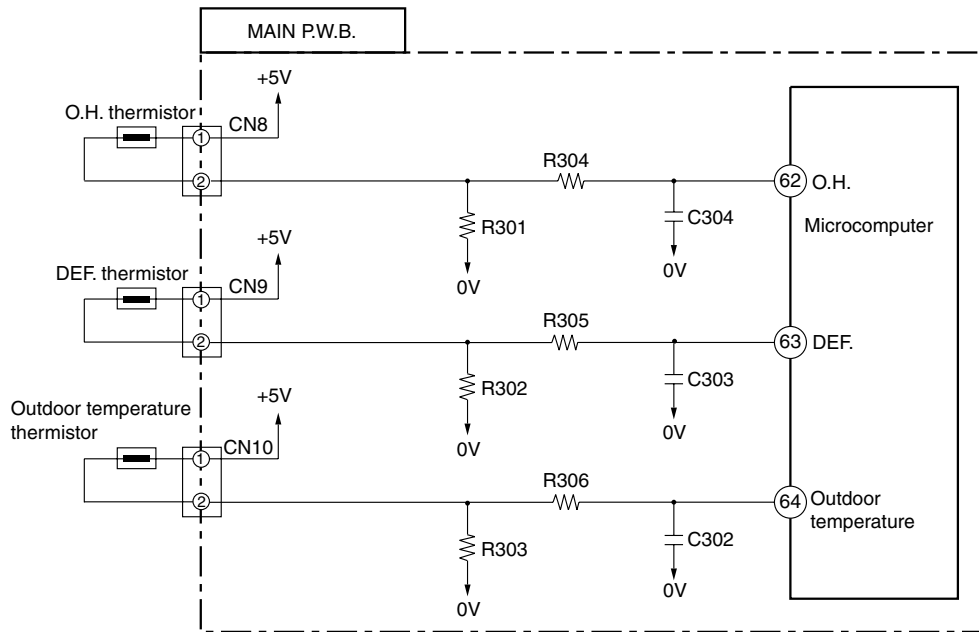


Fig. 7-1

The Over heat thermistor circuit detects the temperature at the surface of the compressor head, the Defrost thermistor circuit detects the defrosting operation temperature.

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 voltage to a pin ⑥② of microcomputer is increased.

Microcomputer compares the voltage at pin ⑥② with the internal set value, if it is exceeded the set value 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 the circuit interface.

The microcomputer always reads the outdoor temperature via a thermistor (microcomputer pin ⑥④), 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 dehumidifying mode.

The following shows the typical values of outdoor temperature in relation to the voltage:

Table 7-1

|                          |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Outdoor temperature (°C) | -10  | 0    | 10   | 20   | 30   | 40   |
| R303 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. 5 V, 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.



## 7. Circuit de détection de la température

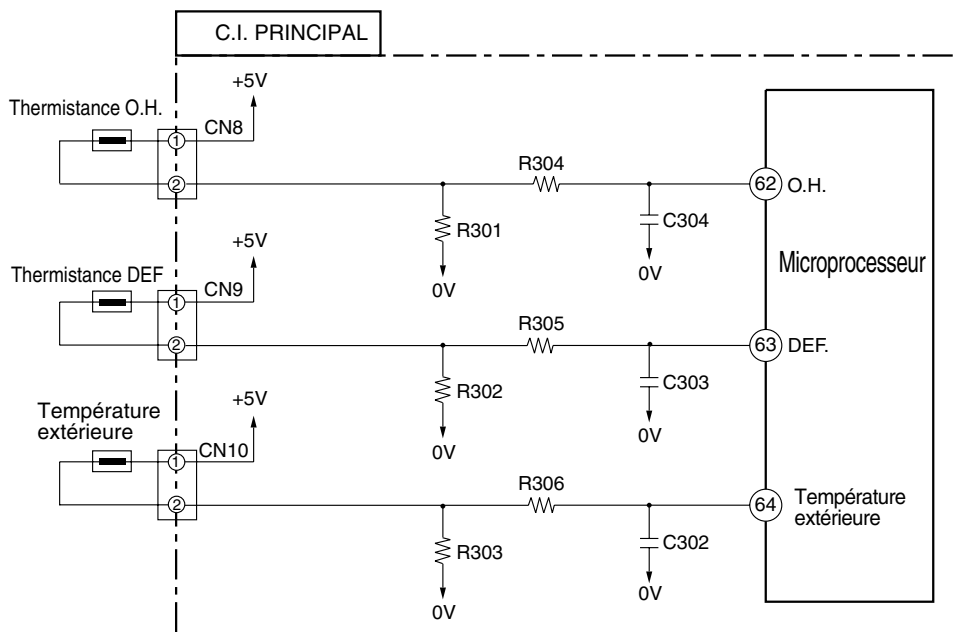


Fig. 7-1

Le circuit du thermistor de surchauffe détecte la température à la surface de la tête de compresseur et le circuit du thermistor dedégivrage détecte la température pendant l'opération de dégivrage.

Un thermistor est un élément de résistance négative qui a les caractéristiques suivantes : plus la température est élevée (ou basse) et plus la résistance est faible (ou élevée).

Lorsque le compresseur chauffe, la résistance du thermistor de surchauffe devient faible et la tension appliquée à une broche ⑥② du microprocesseur augmente.

Le microprocesseur compare la tension à la broche ⑥② avec la valeur interne définie : si elle dépasse la valeur définie, le microprocesseur estime que le compresseur est en surchauffe et il arrête l'appareil.

Lorsque du givre se forme sur l'échangeur thermique extérieur, la température au niveau de l'échangeur baisse brutalement. Par conséquent, la résistance du thermistor de dégivrage devient élevée et la tension à la broche ⑥③ du microprocesseur baisse. Si la tension passe au-dessous de la valeur définie enregistrée, le microprocesseur démarre le contrôle du dégivrage.

Pendant l'opération de dégivrage, le microprocesseur envoie la commande de condition de dégivrage au microprocesseur intérieur, via l'interface de circuit.

Le microprocesseur relève la température extérieure via un thermistor (broche du microprocesseur ⑥④) et la transmet à l'unité intérieure, contrôlant ainsi la vitesse de rotation du compresseur en fonction de la valeur définie dans la mémoire EEPROM de l'unité intérieure, et commute le mode de fonctionnement (ventilateur extérieur activé/désactivé, etc.) en mode de déshumidification.

Le diagramme suivant présente les valeurs types de température extérieure par rapport à la tension :

Tableau 7-1

| Température extérieure (°C) | -10  | 0    | 10   | 20  | 30   | 40   |
|-----------------------------|------|------|------|-----|------|------|
| R303 Tension (V)            | 1,19 | 1,69 | 2,23 | 2,5 | 3,22 | 3,62 |

### <Référence>

Lorsque le thermistor est ouvert, en état ouvert, ou s'il est déconnecté, les broches de microprocesseur ⑥②-⑥④ sont à environ 0 V ; lorsque le thermistor est court-circuité, elles sont à environ 5 V, et LD301 clignote sept fois.

Cependant, une erreur est détectée uniquement lorsque le thermistor OH est court-circuité ; dans ce cas, le mode clignotant entre en action 12 minutes après le démarrage du compresseur.

## 8. Reversing valve control circuit

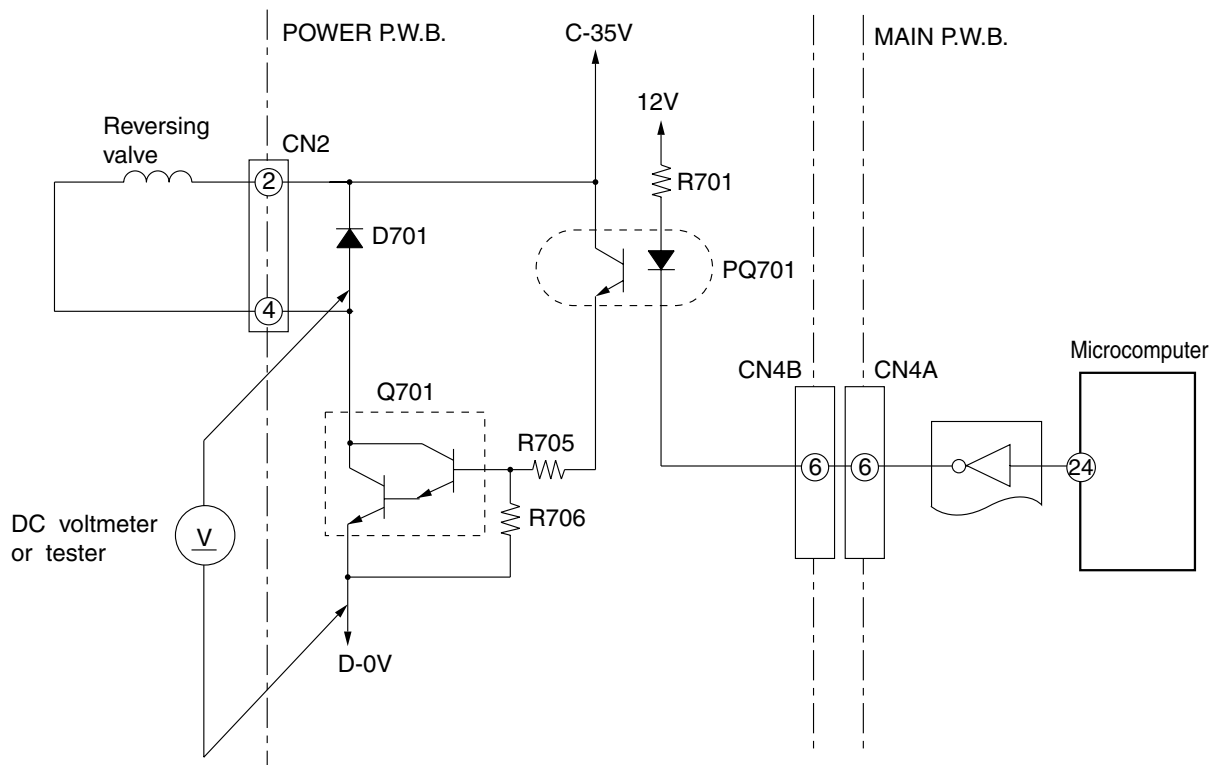


Fig. 8-1

Reversing valve control circuit will switch reversing valve ON/OFF according to instruction from indoor microcomputer depending on the operation condition shows in Table 8-1.

Voltage at Q701 (between Collector and Emitter) in each operation condition is approximately as shown in Table 8-1 when measured by multimeter.

Table 8-1

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

## 8. Circuit de contrôle du vanne d'inversion

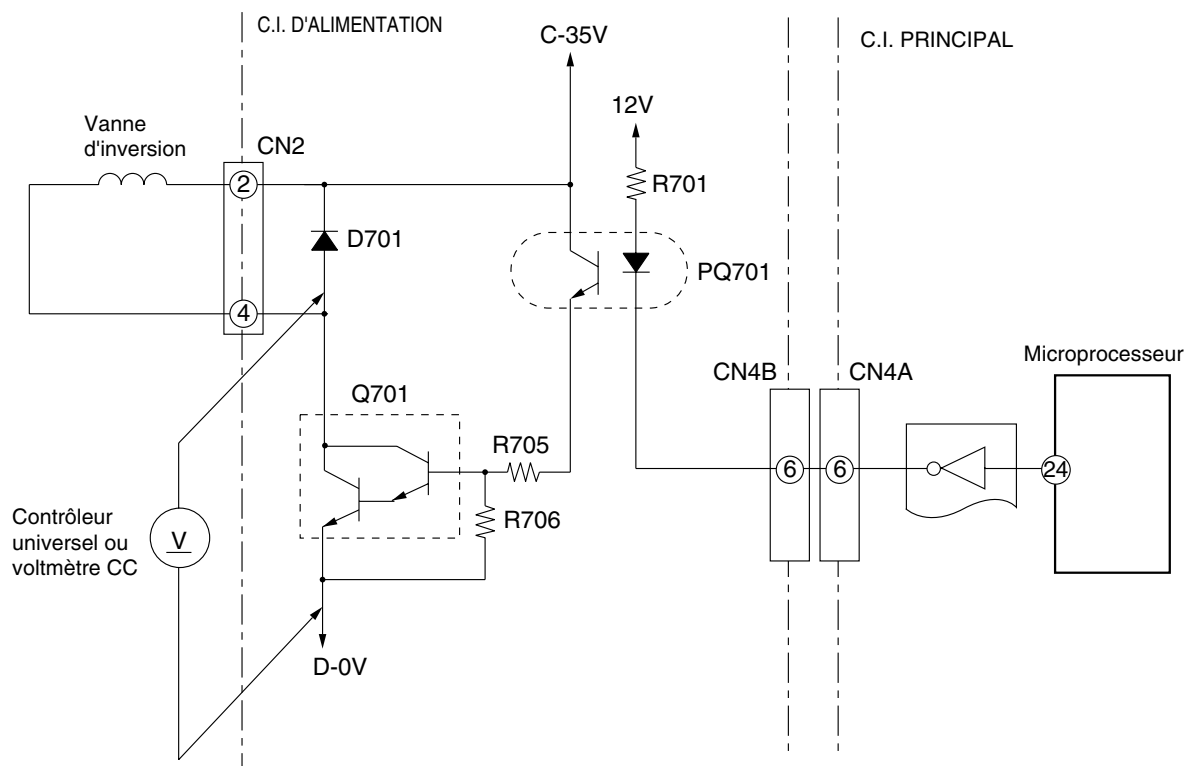


Fig. 8-1

Le circuit de contrôle du vanne d'inversion fera passer le vanne d'inversion sur MARCHÉ/ARRÊT en suivant l'instruction provenant du microprocesseur intérieur, en fonction des conditions de fonctionnement qui figurent dans le Tableau 8-1. La tension à Q701 (entre le Collecteur et l'Émetteur) pour chaque condition de fonctionnement est plus ou moins telle qu'elle apparaît dans le Tableau 8-1, lorsqu'elle est mesurée par un contrôleur universel.

Tableau 8-1

| Conditions de fonctionnement |  | Tension de collecteur du Q701 |
|------------------------------|--|-------------------------------|
| Refroidissement              | Refroidissement normal   | Environ 0,8V                  |
| Chauffage                    | Chauffage normal   | Environ 35V                   |
|                              | Vitesse de rotation maxi. requise par le microprocesseur intérieur une fois le dégivrage terminé | Environ 35V                   |
|                              | Dégivrage  | Environ 0,8V                  |
| Déshumidification            | Capteur sec  | Environ 0,8V                  |

## 9. Electric expansion valve control circuit

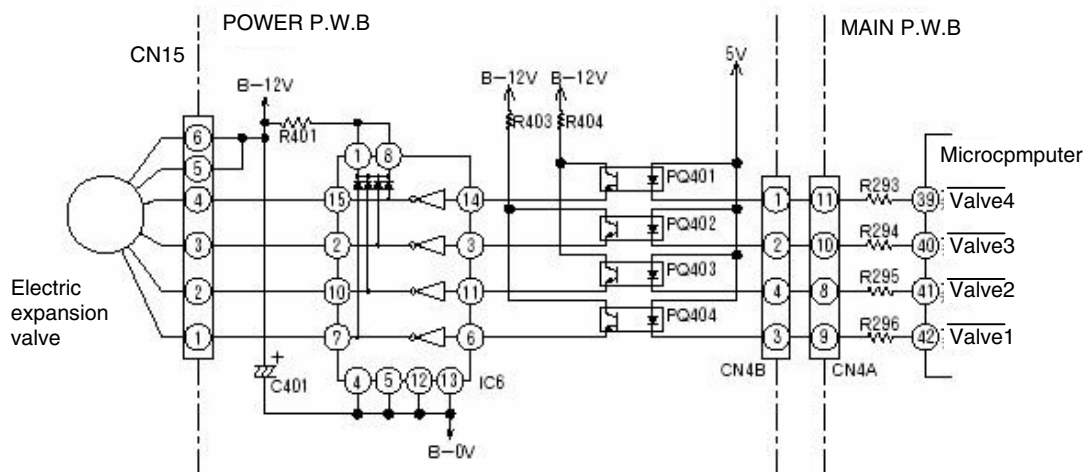


Fig. 9-1

- To drive the expansion valve, use the B-12V output. Use a 4-phase coil and feed power to the phases 1 and 2, then switch over the filed poles to control the opening of the valve.
- The reference between conducting phase switch over direction and the open/close direction are shown in Table 9-1. When the power is turned on, approx. 0.9 V is applied to the CN15 and the pins (① to ④) and when no power is supplied, 12 V is applied. When the power is reset, the expansion valve starts initial operation for 5 to 10 seconds.
- During the initial operation, measure each pin of the CN15 (① to ④) with a multimeter. If no change is found around 0.9 V or 12V in this step, the expansion valve or the microcomputer has failure.
- The logic waveform during the operating of the expansion valve is shown in Fig. 9-2.

Table 9-1

| CN15 pin#                   | Lead wire | Driving state |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------------------------|-----------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                             |           | 1             | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   |
| ④                           | White     | ON            | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | ON  |
| ③                           | Yellow    | OFF           | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF |
| ②                           | Orange    | OFF           | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF |
| ①                           | Blue      | OFF           | OFF | OFF | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  |
| Operation mode              |           |               |     |     |     |     |     |     |     |
| 1→2→3→4→5→6→7→8 VALVE CLOSE |           |               |     |     |     |     |     |     |     |
| 8→7→6→5→4→3→2→1 VALVE OPEN  |           |               |     |     |     |     |     |     |     |

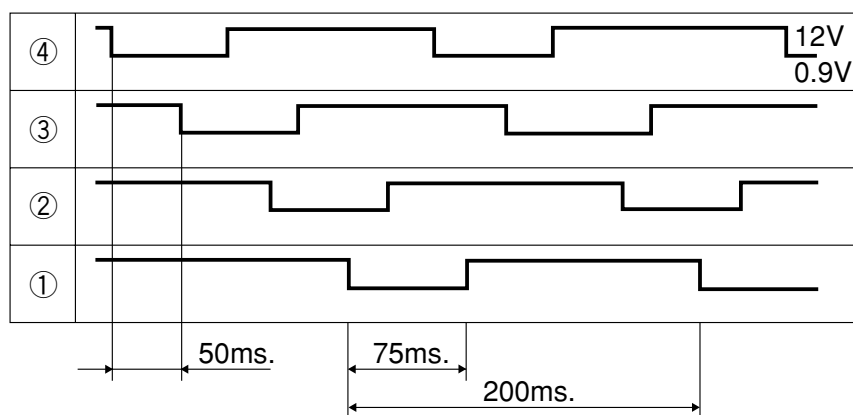


Fig.9-2

## 9. Circuit de contrôle du vanne d'expansion électrique

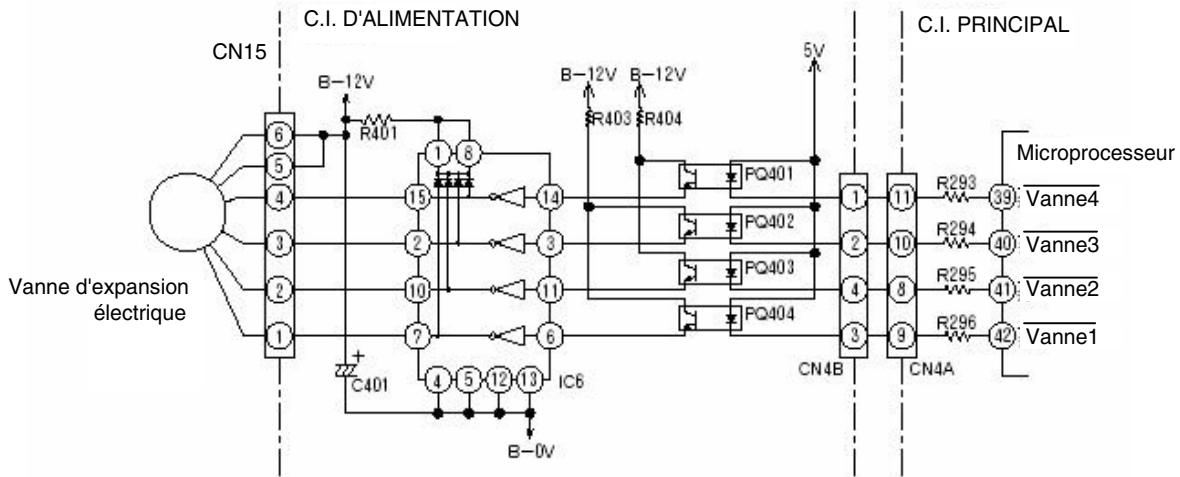


Fig. 9-1

- Pour piloter le vanne d'expansion, utilisez la sortie B-12 V. Utilisez une bobine à 4 phases et appliquez l'alimentation aux phases 1 et 2, puis passez aux pôles répertoriés pour contrôler l'ouverture du robinet.
- La référence entre la phase de conduite, le changement de sens, et le sens ouvert/fermé, figurent dans le Tableau 9-1. Lorsque l'appareil est mis sous tension, une tension d'environ 0,9 V est émise sur le CN15 et sur les broches (① à ④) et lorsque l'appareil n'est pas alimenté, une tension de 12 V est émise. Lorsque l'alimentation est rétablie, le détendeur est initialisé pendant 5 à 10 secondes.
- Pendant l'initialisation, mesurez chaque broche du CN15 (① à ④) à l'aide d'un contrôleur universel. Si aucun changement n'est détecté vers 0,9 V ou 12V lors de cette étape, c'est que le vanne d'expansion ou le microprocesseur sont défectueux.
- La forme d'onde logique pendant le fonctionnement du vanne d'expansion est présentée dans la Fig. 9-2.

Tableau 9-1

| CN15<br>broche# | Fil<br>électrique | État pilotage |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------------|-------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                 |                   | 1             | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      |
| ④               | Blanc             | MARCHE        | MARCHE | ARRÊT  | ARRÊT  | ARRÊT  | ARRÊT  | ARRÊT  | MARCHE |
| ③               | Jaune             | ARRÊT         | MARCHE | MARCHE | MARCHE | ARRÊT  | ARRÊT  | ARRÊT  | ARRÊT  |
| ②               | Orange            | ARRÊT         | ARRÊT  | ARRÊT  | MARCHE | MARCHE | MARCHE | ARRÊT  | ARRÊT  |
| ①               | Bleu              | ARRÊT         | ARRÊT  | ARRÊT  | ARRÊT  | ARRÊT  | MARCHE | MARCHE | MARCHE |

Mode de fonctionnement  
 1→2→3→4→5→6→7→8 VANNE FERMÉE  
 8→7→6→5→4→3→2→1 VANNE OUVERTE

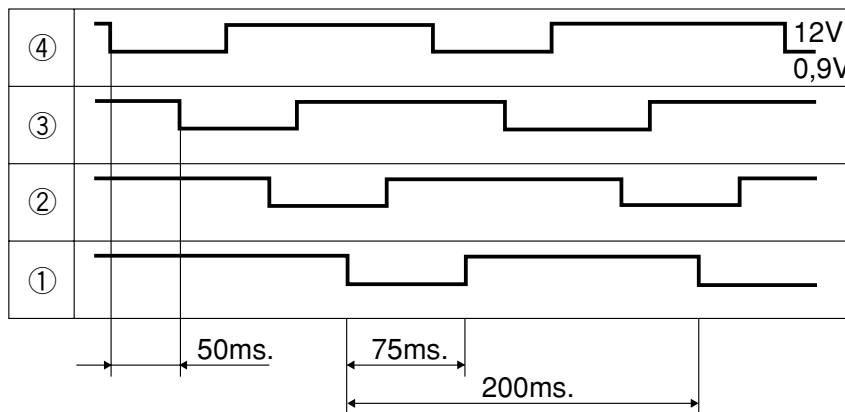
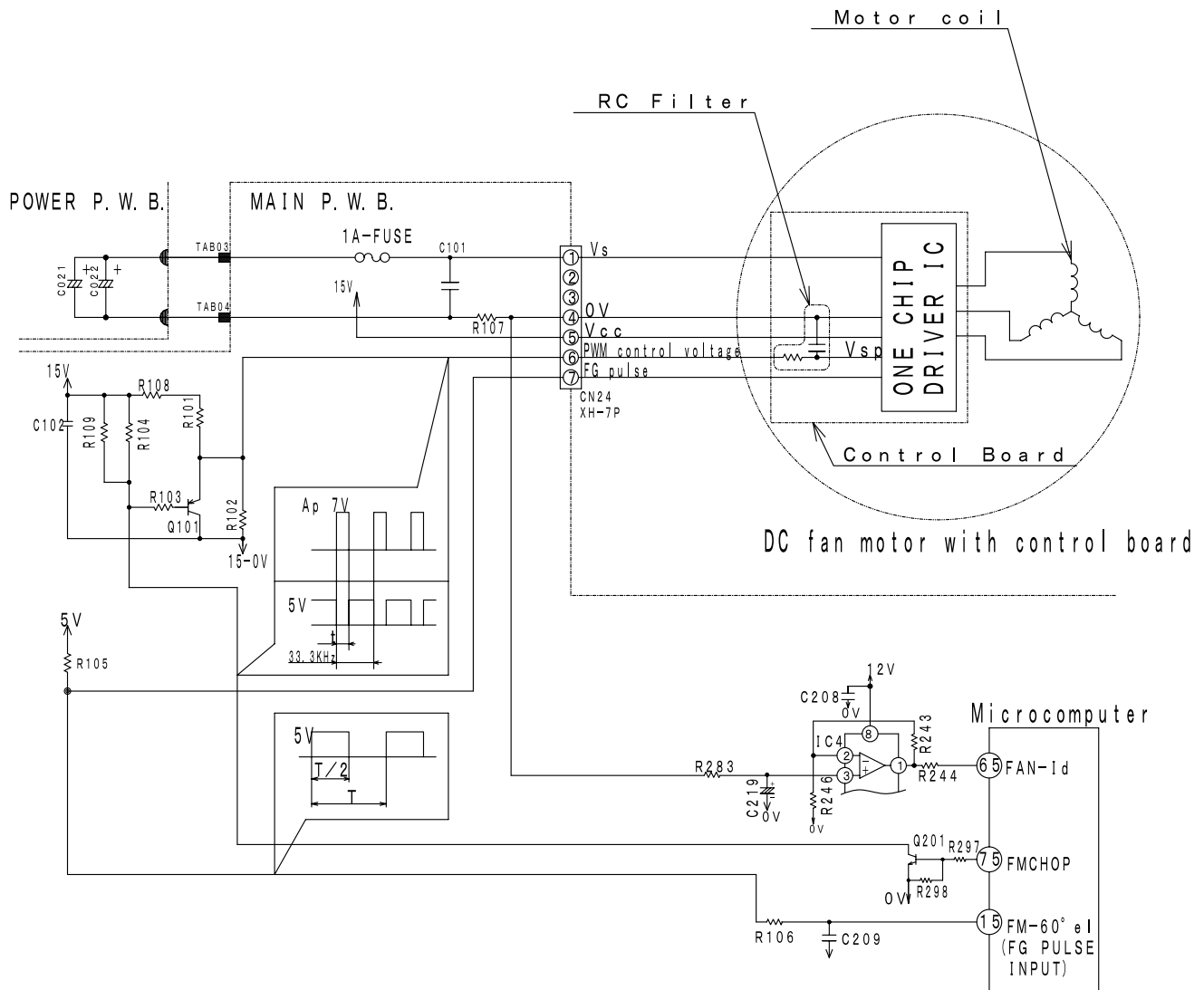


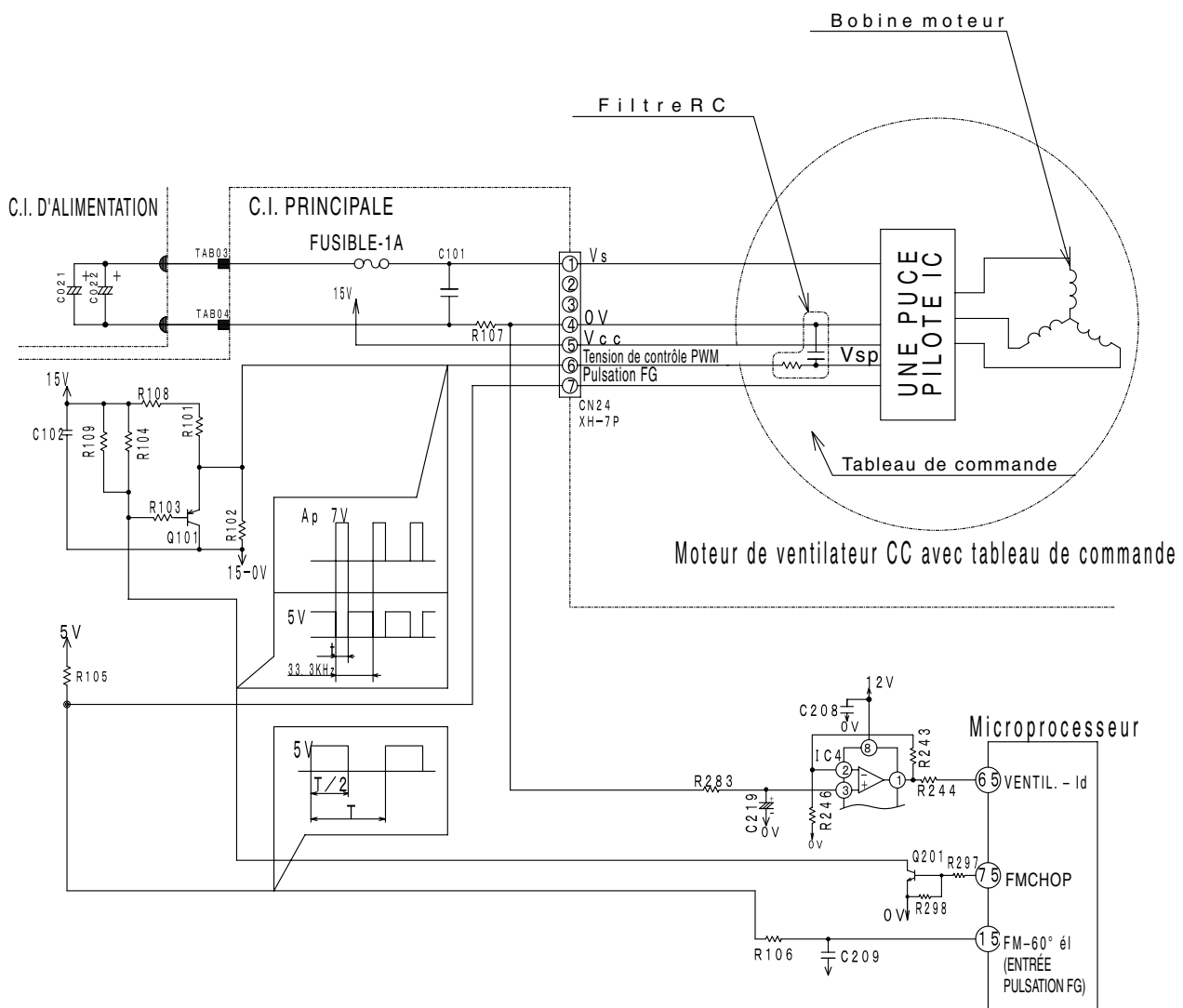
Fig.9-2

## 10. Outdoor DC Fan Motor control circuit



This model uses DC Fan Motor which has a controller circuit built in the Motor  
 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 ⑦ by following the instruction from indoor microcomputer.  
 This PWM control signal will convert to Vsp voltage by smoothing circuit (R242 & C209)  
 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 ⑮.  
 DC Fan Motor circuit 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 failure 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, LD301 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 à 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 ⑦ en suivant les instructions du microprocesseur intérieur.

Ce signal de PWM sera converti en tension VSP par le circuit d'égalisation (R242 & C209).

Le moteur du ventilateur commencera à tourner lorsque le VSP sera supérieur à 1,7 V, et il génèrera une pulsation FG par vitesse de rotation.

La pulsation FG enverra un feedback au microprocesseur extérieur ⑮.

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 considèrera que le moteur du ventilateur est défectueux et il arrêtera l'appareil. Dans ce cas, LD301 est C.I. de principale clignote 12 fois. (Blocage du moteur de ventilateur détecté)

R107 et IC4 sont utilisés pour les surcharges de courant sur le moteur du ventilateur.

< Reference >

When operation stop with LD301 blinks 12 times, it may be caused by faulty DC fan motor.

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 invites 1A Fuse burned. Please replace both DC Fan Motor and 1A Fuse together.

It will makes "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 in Fan Motor problem 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 directly due to the built in control circuit in Fan Motor.



<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 1A est fondu. Veuillez remplacer le moteur du ventilateur CC et le fusible 1A.

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 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.

## SERVICE CALL Q&A

MODEL RAF-25FX8 / RAC-25FX8, RAF-35FX8 / RAC-35FX8

### 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-25FX8 / RAC-25FX8, RAF-35FX8 / RAC-35FX8

### 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 pré réglée 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 pré réglée 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

**Q1** After the ON/OFF button is pressed to stop heating, the outdoor unit is still working with the OPERARION lamp lighting.



**A1** Auto Fresh Defrosting is carried out : the system checks the outdoor heat exchanger and defrosts it as necessary before stopping operation.

## AUTO OPERATION

**Q1** Fan speed does not change when fan speed selector is changed during auto operation.



**A1** At this point fan speed is automatic.

**Q2** How is the automatic operation mode determined?



**A2** According to the room temperature and outside temperature, heating or cooling operation is automatically selected. Refer to the basic operation section.

**Q3** The room temperature cannot be controlled at an automatic operation.



**A3** It is automatically set as follows.  
At cooling: and heating: Set at 22°C  
The room temperature setting can be raised 3°C by “^” or lowered 3°C by “v”.

## NICE TEMPERATURE RESERVATION

**Q1** When on-timer has been programmed, operation starts before the preset time has been reached.



**A1** This is because "Nice temperature reservation" function is operating. This function starts operation earlier so the preset temperature is reached at the preset time. Operation may start maximum 60 minutes before the preset time.

**Q2** Does "Nice temperature reservation" function operate during dehumidifying?



**A2** It does not work. It works only during cooling and heating.

**Q3** Even if the same time is preset, the operation start time varies.



**A3** This is because "Nice temperature reservation" function is operating. The start time varies according to the load of room. Since load varies greatly during heating, the operation start time is corrected, so it will vary each day.

## RAFRAICHISSEMENT AUTOMATIQUE DU DÉGIVRAGE

**Q1** Après avoir appuyé sur le bouton de MARCHE/ARRÊT pour arrêter le chauffage, l'unité extérieure continue à fonctionner et le voyant FONCTIONNEMENT s'allume.



**A1** Le rafraîchissement automatique du dégivrage démarre : le système contrôle l'échangeur thermique extérieur et le dégivre autant que cela est nécessaire, puis s'arrête.

## FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE

**Q1** Pendant le fonctionnement automatique, la vitesse du ventilateur ne change pas, même lorsque vous changez la position du sélecteur de vitesse du ventilateur.



**A1** La vitesse du ventilateur est alors automatique.

**Q2** Comment est déterminé le mode de fonctionnement automatique?



**A2** Selon la température ambiante et la température extérieure, le chauffage ou le refroidissement est automatiquement sélectionné. Voir la section de fonctionnement de base.

**Q3** La température ambiante n'est pas contrôlable en fonctionnement automatique.



**A3** Elle est automatiquement réglée comme suit.  
Au refroidissement et au chauffage: réglée à 22°C  
Le réglage de température ambiante peut être augmenté de 3°C par "Λ" ou abaissé de 3°C par "V".

## PRÉACTIVATION

**Q1** Lorsque la minuterie de mise en marche a été programmée, l'appareil démarre avant l'heure programmée.



**A1** Cela est dû à la fonction de Préactivation. Cette fonction fait démarrer l'appareil plus tôt, afin que la température pré-réglée soit atteinte à l'heure programmée. L'appareil peut démarrer au maximum 60 minutes avant l'heure programmée.

**Q2** La fonction de Préactivation fonctionne-t-elle pendant la déshumidification ?



**A2** Elle ne fonctionne pas avec ce mode. Elle fonctionne uniquement lors du refroidissement et du chauffage.

**Q3** Même si la même heure est pré-réglée, l'heure de départ de l'appareil varie.



**A3** Cela est dû à la fonction de Préactivation. L'heure de mise en marche varie en fonction de l'encombrement de la pièce. Étant donné que l'encombrement peut varier énormément pendant le chauffage, l'heure de démarrage du fonctionnement est corrigée et elle variera donc d'un jour sur l'autre.

## AT STARTING OPERATION

- Q1** When only the power switch is turned on, the damper at the bottom air outlet moves even if the START/STOP button is not pressed.
- A1** To ensure correct opening and closing of the damper, the damper will move when power is turned on or the unit is to be operated in order to check its fully opened and closed positions.
- Q2** When the heating operation is started, the indoor fan does not start immediately and the damper at the bottom air outlet occasionally does not open.
- A2** This is because the preheating device is working. It will not start to drive the fan until the refrigerating cycle warms up and warm air blows. Wait for a while. The damper does not open either during preheating or for one minute after preheating is finished.
- Q3** When the unit built behind the gallery (lattice door) is to be started immediately after it has stopped, the unit occasionally will not start.
- A3** Such a phenomenon may occur with built-in installation where heat is likely to be stuffy. Install the unit as near to the lattice door as possible so that air is not short-circuited, or provide a partition between the unit and lattice door.

## OTHERS

- Q1** The indoor fan varies among high air flow, low air flow and breeze in the auto fan speed mode. (Heating operation)
- A1** This is because the cool wind prevention function is operating, and does not indicate a fault.
- The heat exchanger temperature is sensed in the auto fan speed mode. When the temperature is low, the fan speed varies among high air flow, low air flow and breeze.
- Q2** Loud noise from the outdoor unit is heard when operation is started.
- A2** When operation is started, the compressor rotation speed goes to maximum to increase the heating or cooling capability, so noise becomes slightly louder. This does not indicate a fault.
- Q3** Noise from the outdoor unit occasionally changes.
- A3** The compressor rotation speed changes according to the difference between the thermostat set temperature and room temperature. This does not indicate a fault.
- Q4** There is a difference between the set temperature and room temperature.
- A4** There may be a difference between the set temperature and room temperature because of construction of room, air current, etc. Set the temperature at a comfortable level for the space.

## AU DEMARRAGE

- Q1** Quand seul l'interrupteur d'alimentation est activé, l'amortisseur à la sortie d'air inférieure bouge même si la touche START/STOP n'est pas pressée.
- A1** Pour assurer l'ouverture et fermeture correcte de l'amortisseur, il bougera à l'allumage ou l'unité sera opérée de manière à vérifier ses positions entièrement ouverte et fermée.
- Q2** Quand le chauffage est démarré, le ventilateur intérieur ne démarre pas immédiatement, et l'amortisseur à la sortie d'air inférieure ne s'ouvre pas toujours.
- A2** Cela est dû au fonctionnement du dispositif de préchauffage. Il ne commencera pas à entraîner le ventilateur tant que le cycle de refroidissement réchauffera et que de l'air chaud sera soufflé. Patientez un moment. L'amortisseur ne s'ouvre ni pendant le préchauffage ni pendant une minute après la fin du préchauffage.
- Q3** Quand l'unité construite derrière la galerie (porte en treillis) doit être démarrée immédiatement après avoir été arrêtée, elle pourra parfois ne pas démarrer.
- A3** Un tel phénomène peut survenir dans une installation encastrée où la chaleur peut être mal ventilée. Installez l'unité aussi près que possible de la porte en treillis de sorte que l'air ne soit pas court-circuité, ou prévoyez une cloison entre l'unité et la porte en treillis.

## AUTRES

- Q1** En mode Vitesse du ventilateur automatique, le ventilateur intérieur varie entre les positions Flux d'air élevé, Flux d'air bas et Brise. (Chauffage)
- A1** Cela est dû au fait que la fonction Anti air frais est activée et cela ne constitue pas un dysfonctionnement.
- En mode de vitesse automatique, la température d'échangeur thermique est évaluée. Lorsque la température est basse, la vitesse du ventilateur varie entre les positions Flux d'air élevé, Flux d'air bas et Brise.
- Q2** Un grand bruit se fait entendre en provenance de l'unité extérieure, lorsque l'appareil est mis en marche.
- A2** Lorsque l'appareil démarre, le compresseur passe en vitesse de rotation maximum pour augmenter la capacité de chauffage ou refroidissement, et un bruit plus important se fait donc entendre. Cela ne constitue pas un dysfonctionnement.
- Q3** Le bruit provenant de l'unité extérieure change de temps à autre.
- A3** La vitesse de rotation du compresseur change en fonction de la différence entre la température réglée au niveau du thermostat et la température de la pièce. Cela ne constitue pas un dysfonctionnement.
- Q4** Il y a une différence entre la température réglée et la température de la pièce.
- A4** Il peut y avoir une différence entre la température réglée et la température de la pièce, en raison de la forme de la pièce, des courants d'air, etc. Réglez la température sur un réglage convenant à l'espace.

- Q5** Air does not flow immediately after operation is started.
- A5** Preliminary operation is performed for one minute when the power switch is turned on and heating or dehumidifying is set. The operation lamp blinks during this time for heating. This does not indicate a fault.
- Q6** Mold in the room cannot be inhibited even after performing the air conditioner drying operation.
- A6** Air conditioner drying operation is to dry the interior of the indoor unit to inhibit the growth of mold. It is not to inhibit the mold growth in the room.
- Q7** The interior of the indoor unit seems to be still damp even after performing the air conditioner drying operation.
- A7** Condition of the interior of the indoor unit varies depending on usage of the unit and condition of the indoor unit. If it is not dried after the first try, perform the drying more than one time for better effect.
- Q8** Even if the air conditioner drying is performed using the remote controller during the unit operation or timer programming, the air conditioner drying operation does not start.
- A8** To perform the air conditioner drying, stop the unit operation or programming beforehand.
- Q9** The unit is operated after built-in installation (behind the lattice door). It turns off for a long time and the room is not warmed (cooled).
- A9** Check to see if warm (cool) air is being short-circuited behind the lattice door. A short-circuit is likely to occur when the deflector position is not appropriate, the lattice does not have a big enough opening, and/or the unit is installed in the inner part. Install the unit as near the lattice door as possible.
- Q10** Strange sound is occasionally heard from the bottom air outlet.
- A10** When the damper is switched, scrambling of air will occur between the top and bottom outlets due to the set fan speed during switching and filter clogged state, which, may generate some sound.



- Q5** L'air ne souffle pas immédiatement après la mise en marche.
- A5** Après la mise sous tension et le choix du mode de chauffage ou de déshumidification, des opérations préliminaires sont effectuées pendant une minute. Dans le cas du mode chauffage, le témoin de fonctionnement clignote pendant cette période. Cela ne traduit pas une anomalie de fonctionnement.
- Q6** Le moisissure dans la pièce ne peut pas être évitée même après une opération d'assèchement d'air du climatiseur.
- A6** L'assèchement par le climatiseur est destiné à sécher l'intérieur de l'unité intérieure pour éviter la croissance de moisissure. Elle n'est pas prévue pour empêcher la croissance de moisissure dans la pièce.
- Q7** L'intérieur de l'unité intérieure semble encore humide même après une opération d'assèchement du climatiseur.
- A7** L'état de l'intérieur de l'unité intérieure varie selon l'emploi de l'unité et son état. Si elle n'est pas asséchée du premier coup, effectuez l'assèchement plusieurs fois pour améliorer son effet.
- Q8** Même si l'assèchement par le climatiseur est exécuté à l'aide de la télécommande pendant le fonctionnement de l'unité ou la programmation du programmeur, l'assèchement par le climatiseur ne démarre pas.
- A8** Pour l'assèchement par le climatiseur, arrêtez à l'avance l'unité ou la programmation.
- Q9** L'unité est mise en fonctionnement après une installation encastrée (derrière une porte en treillis). Elle s'arrête pendant une longue période alors que la pièce n'est pas réchauffée (refroidie).
- A9** Vérifiez que l'air chaud (froid) ne soit pas bloqué derrière la porte en treillis. Ce problème est probable lorsque la position du déflecteur est incorrecte, que les trous du treillis ne sont pas assez gros, et/ou que l'unité est installée vers le fond. Installez l'unité aussi près que possible de la porte en treillis.
- Q10** On entend de temps à autre un bruit bizarre qui vient de l'événement inférieur.
- A10** Quand on change la position du déflecteur, l'air arrive entre les événements supérieur et inférieur en raison de la vitesse de consigne du ventilateur pendant le changement de position et quand le filtre est colmaté, ce qui peut provoquer du bruit.

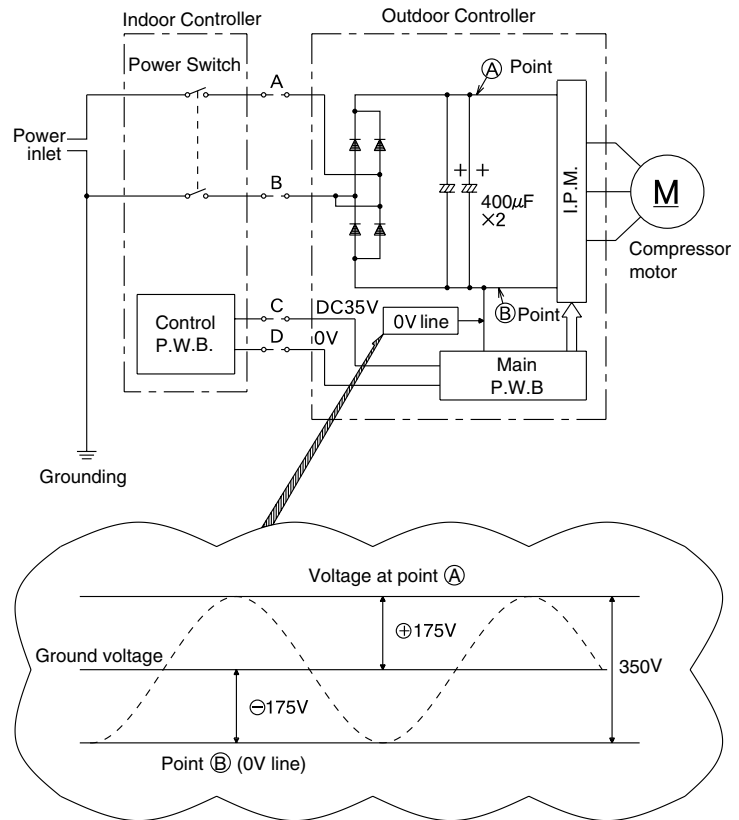
## TROUBLE SHOOTING

MODEL RAC-25FX8, RAC-35FX8

### PRECAUTIONS FOR CHECKING

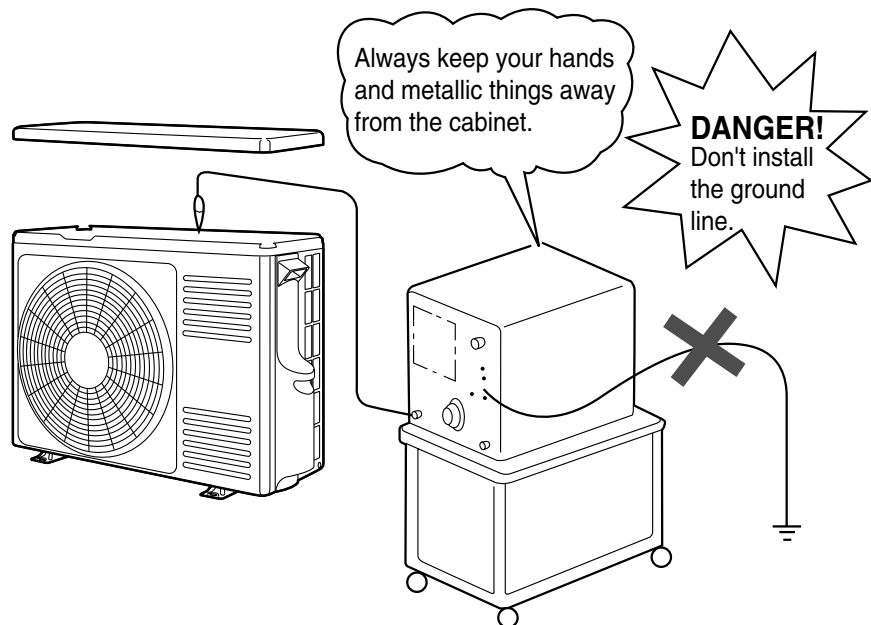
#### **WARNING**

Remember that voltage of 175 V is applied to the 0V line on the P.W.B. or the like as shown in the right diagram.



#### **WARNING**

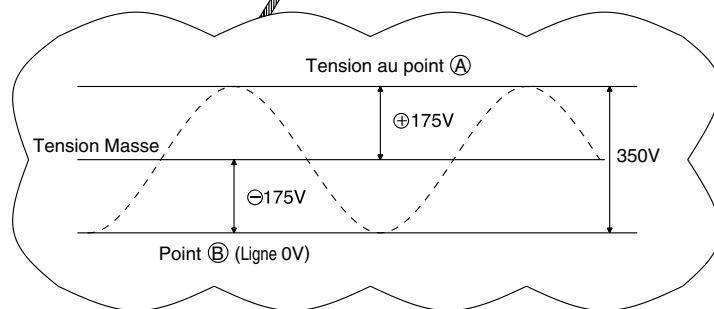
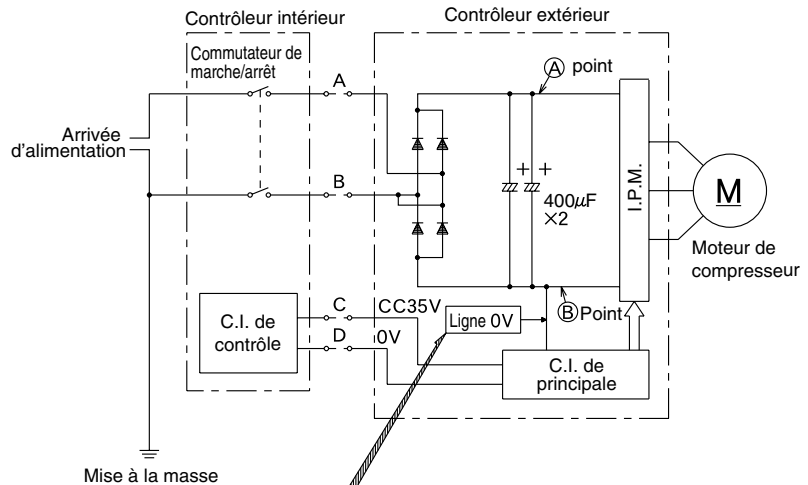
When using an oscilloscope, never ground it. Don't forget that high voltage as noted in the figure above may apply to the oscilloscope.



**DETECTION DES PANNES**  
 MODÈLE RAC-25FX8, RAC-35FX8  
**PRÉCAUTIONS ET CONTRÔLES**

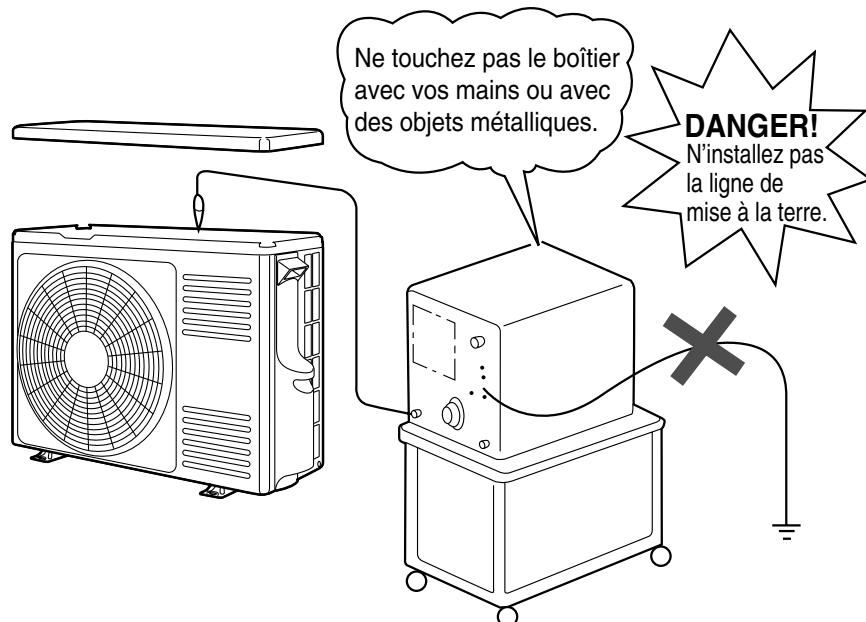
**⚠ DANGER**

N'oubliez pas qu'une tension de 175 V est appliquée à la ligne 0 V sur le C.I. ou sur les éléments de ce type indiqués sur le schéma de droite.



**⚠ DANGER**

Lorsque vous utilisez un oscilloscope, ne le reliez jamais à la terre. N'oubliez pas que la haute tension indiquée dans la figure ci-dessus peut s'appliquer à l'oscilloscope.



## DISCHARGE, PROCEDURE AND POWER SHUT OFF METHOD FOR POWER CIRCUIT



**WARNING**



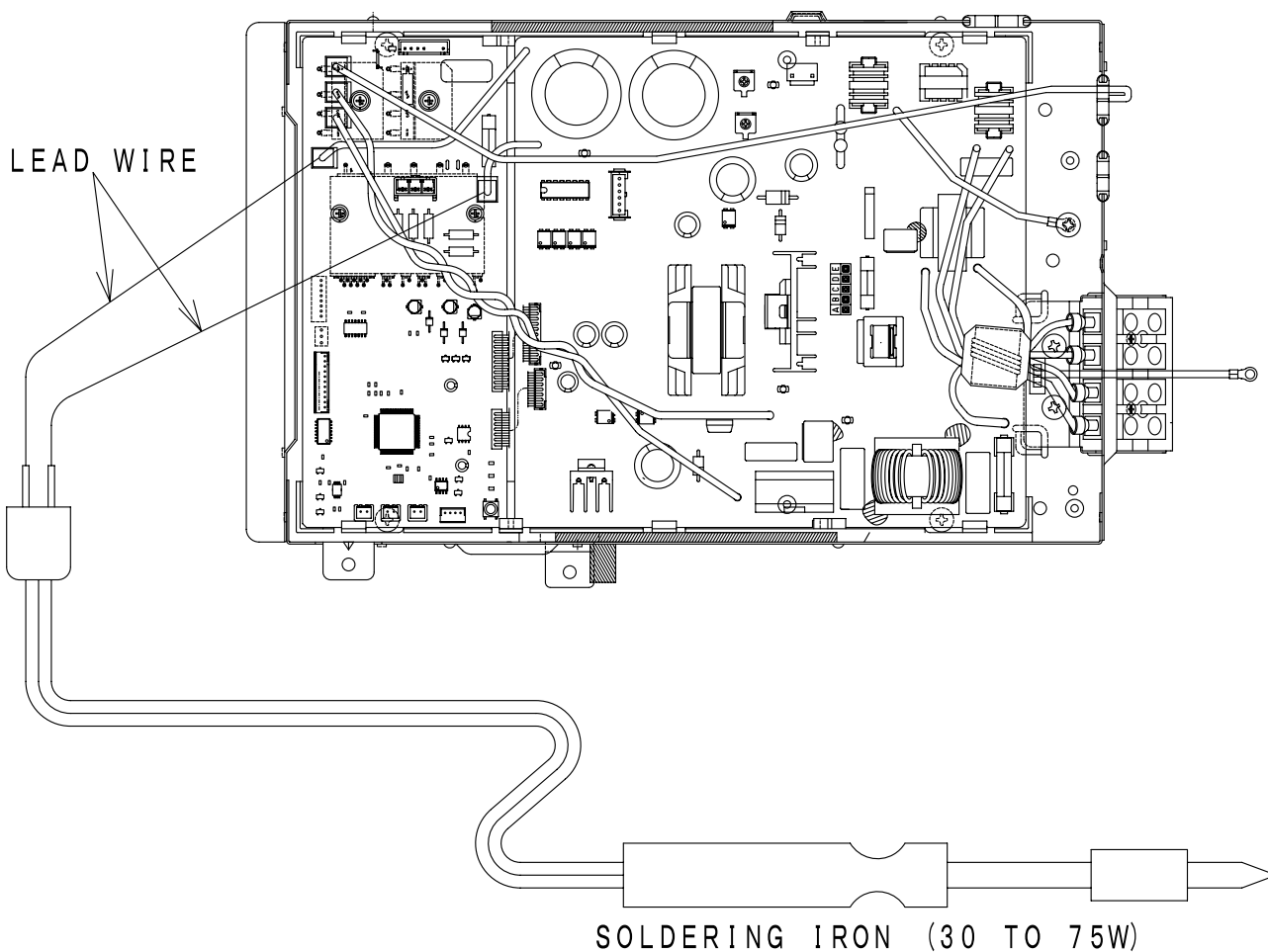
### Caution

- Voltage of about 350 V is charged between the terminal of smoothing capacitors (400 $\mu$ F x 2).
- During continuity check for each circuit part of the outdoor unit, be sure to discharge the smoothing capacitors.

### Discharge Procedure

1. Turn off the power of the indoor unit or pull out the power supply plug.
2. After power is turned off, wait for 10 minutes or more. Then, remove electrical parts cover and apply soldering iron of 30 to 75 W for 15 seconds or more to TAB3(GRAY) and TAB4(RED) terminals on the main P.W.B. as shown in the figure below, in order to discharge voltage in smoothing capacitor.

Do not use a soldering iron with transformer: Otherwise, thermal fuse inside transformer will be blown.



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



**DANGER**



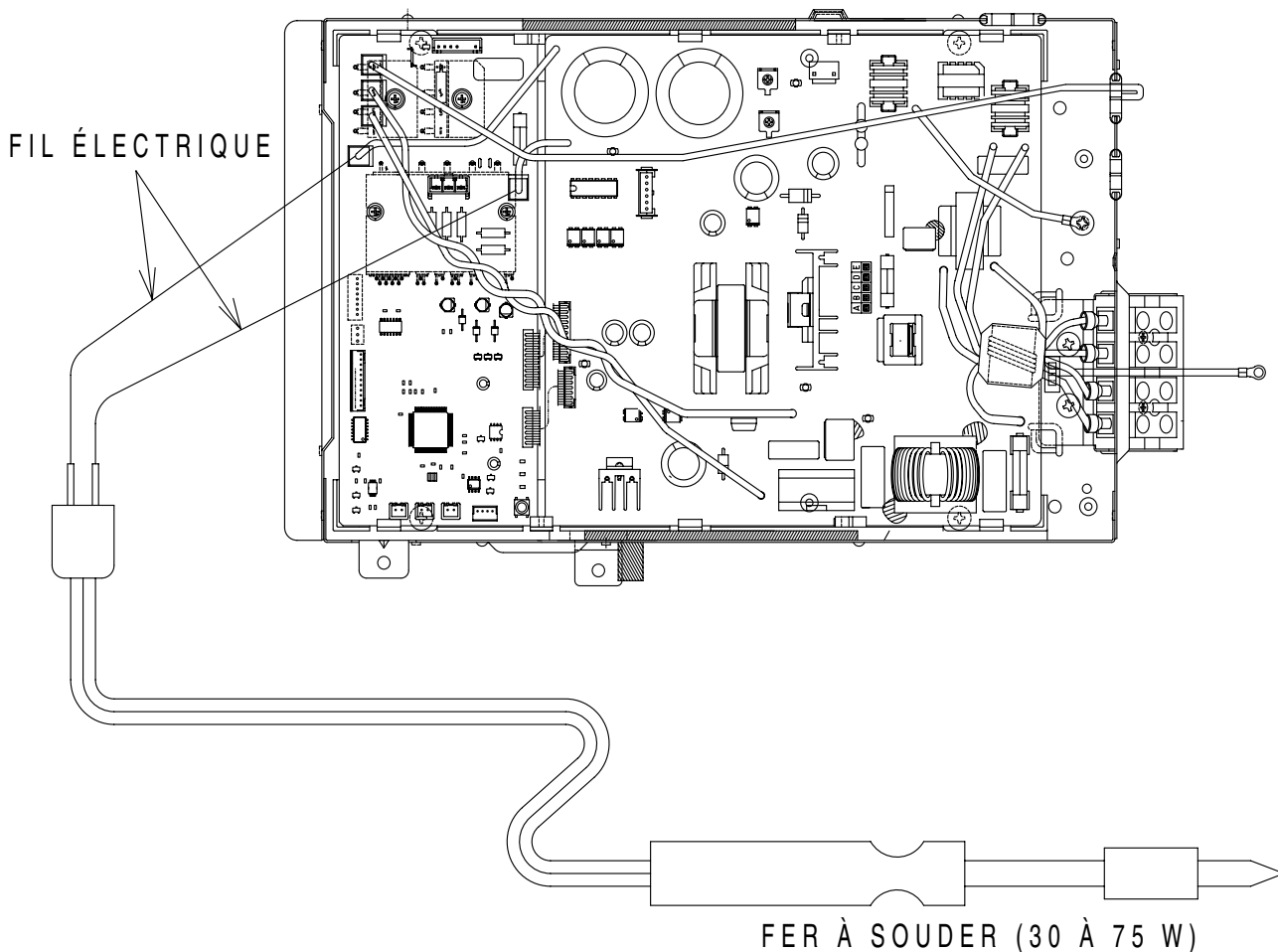
### Attention

- Une tension d'environ 350 V est chargée entre les bornes des condensateurs d'égalisation (400 $\mu$ F x 2).
- Pendant le contrôle de continuité de chaque élément de circuit de l'unité extérieure, veillez à décharger les condensateurs d'égalisation.

### Procédure de décharge

1. Mettez hors tension l'unité intérieure ou débranchez la fiche de la prise de courant.
2. Une fois l'appareil mis hors tension, attendez au minimum 10 minutes. Retirez ensuite le couvercle des pièces électriques et appliquez le fer à souder chargé entre 30 et 75 W pendant 15 secondes ou plus sur les bornes TAB3 (GRIS) et TAB4 (ROUGE) du C.I. principal, comme indiqué sur la figure ci-dessous, afin de décharger la tension dans le condensateur d'égalisation.

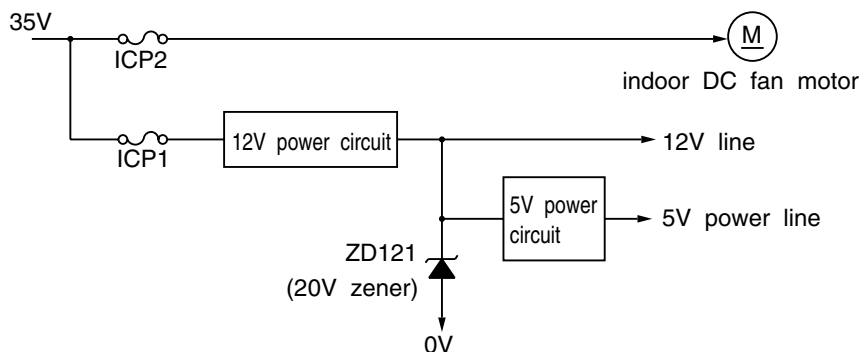
N'utilisez pas de fer à souder avec un transformateur : vous risqueriez de griller le fusible thermique qui se trouve à l'intérieur du transformateur.



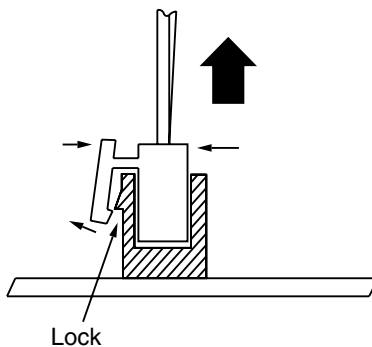
[Other Caution]

1. Cautions for ICP (IC protector)

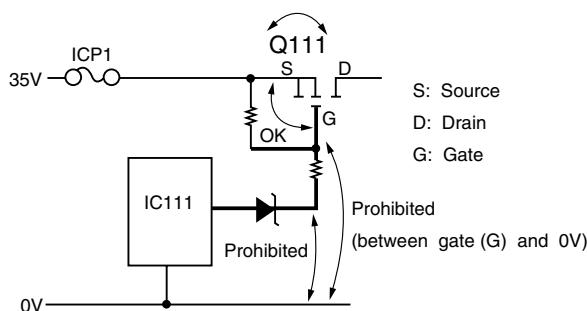
- (1) Be careful not to short-circuit during servicing.  
→ If short-circuited, ICP will instantaneously open.
- (2) If ICP Opens, remove cause, and then replace ICP.  
→ If repair is incomplete, ICP may open again.



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:



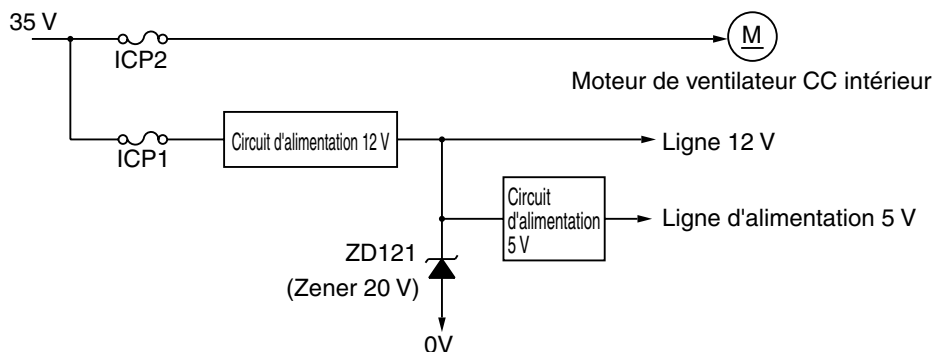
- Q111 is MOS-FET and its gate terminal is a high input resistor, If tester probe, etc, touches gate (G), gate drive circuit and 0V line, Q111 will be turned on continuously, over-current will flow, and ICP1 may be blown, causing trouble in Q111.  
When switching waveform of Q111 is to be observed, measure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

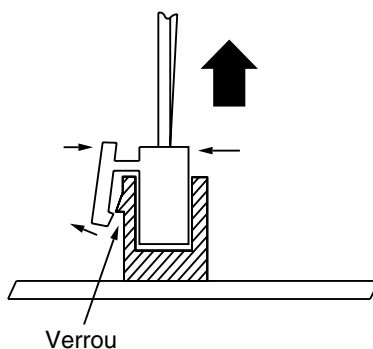
[Autres précautions]

1. Précautions pour ICP (protection IC)

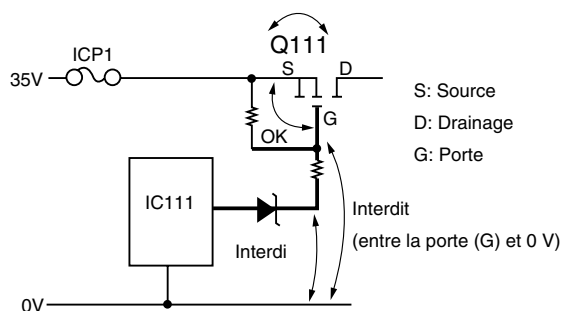
- (1) Évitez bien le court-circuitage pendant la maintenance.  
→ En cas de court-circuit, ICP s'ouvrira instantanément.
- (2) Si ICP s'ouvre, éliminez la cause, puis remplacez le ICP.  
→ Si la réparation est incomplète, ICP peut s'ouvrir à nouveau.



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.



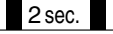


















## TROUBLE SHOOTING WHEN THE TIMER LAMP BLINKS

MODEL RAF-25FX8, RAF-35FX8

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. )

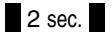
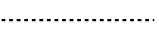
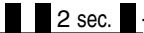
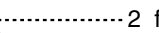

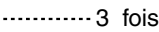

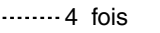
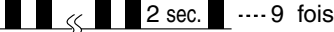
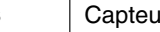
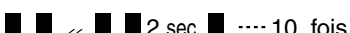

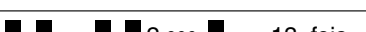
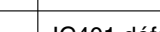
### 〈Cautions〉


- (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-25FX8, RAF-35FX8

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).

# SELF-DIAGNOSIS LIGHTING MODE

MODEL RAC-25FX8, RAC-35FX8

**⚠ DANGER**  
(DC350V)

- CUT THE POWER SOURCE AND WAIT MORE THAN 10 MINUTES BEFORE SERVICE WORK.
- CONFIRM THE DC VOLTAGE AT THE MEASURING POINT SHOWN IN FIGURE MUST BE LESS THAN 10V.
- DO NOT TOUCH THE OTHER COMPONENTS WHEN OPERATING THE SERVICE SWITCH.

**SERVICE OPERATION**

PROCEDURE OF REFRIGERANT PUMP DOWN OR INDEPENDENT OPERATION OF OUTDOOR UNIT.

- CUT OFF THE POWER SOURCE ONCE THEN ON AGAIN.
- WAIT 1 MINUTE AT LEAST.
- 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).

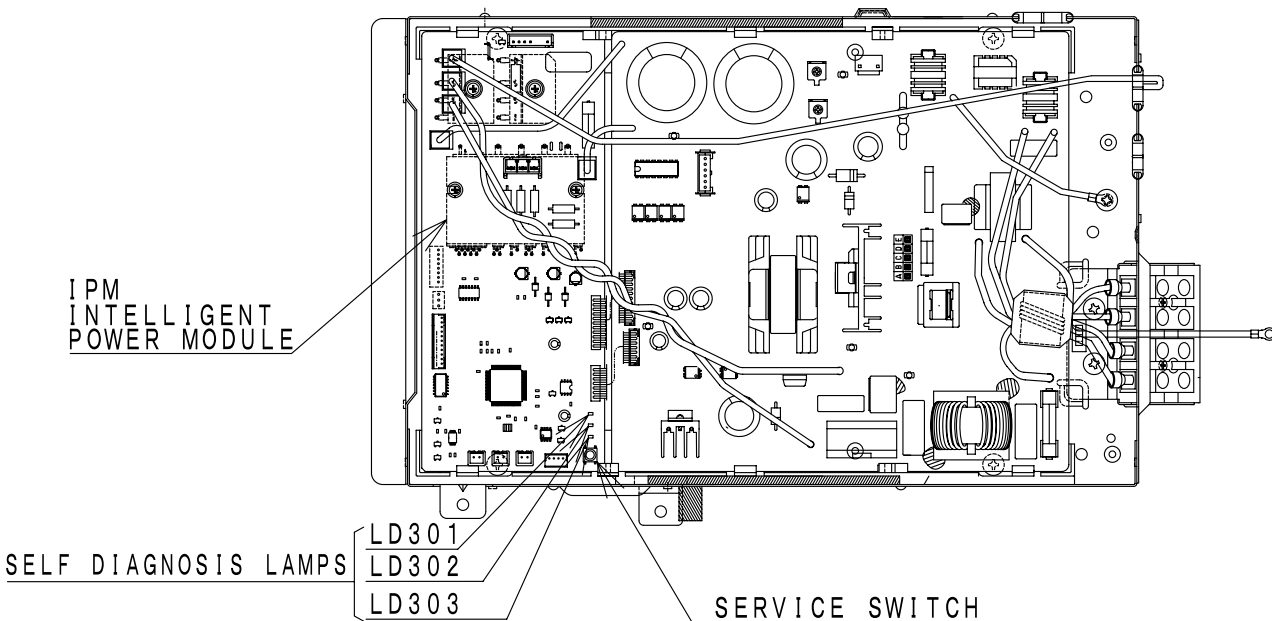
TO RESUME TO NORMAL OPERATION, CUT THE POWER SOURCE ONCE THEN ON AGAIN.

IN ORDER TO PROTECT THE DAMAGE OF COMPRESSOR, DO NOT OPERATE MORE THAN 5 MINUTES WITH SERVICE VALVE CLOSE.

| SELF-DIAGNOSIS LIGHTING MODE: <input type="checkbox"/> LIGHT <input checked="" type="checkbox"/> BLINK <input type="checkbox"/> OFF |   |   |  |
|---|---|---|--|
| SELF-DIAGNOSIS NAME   | DETAILS   | MAIN CHECK POINT  |  |
| [1] DURING OPERATION  | LD303 (RED) LIGHTS.   | <input checked="" type="checkbox"/>   |  |
| <input type="checkbox"/> NORMAL OPERATION   | COMPRESSOR OPERATION  | NOT MALFUNCTION   |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> OVERLOAD (1)  | <p>ROTATION SPEED (1) (2) SET VALUE (3) TIME</p> <p>THE ROTATION SPEED IS AUTOMATICALLY CONTROLLED TO PROTECT THE COMPRESSOR IN THE OVERLOAD CONDITION.</p> | THIS SHOWS AN OVERLOAD PROTECTION STATUS.   |  |
| <input type="checkbox"/> OVERLOAD (2)   |   | NOT MALFUNCTION.  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> OVERLOAD (3)  |   | NOT MALFUNCTION.  |  |
| [2] DURING STOP   | LD303 (RED) GOES OFF.   | <input type="checkbox"/>  |  |
| <input type="checkbox"/> NORMAL STOP  | STOPPED BY THERMOSTAT OR CONTROLLER.  | NOT MALFUNCTION.  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> RESET STOP  | MICROPROCESSOR WAS REBOOTED. (IT IS NORMAL WHEN POWER SW HAS BEEN TURNED ON)  | <input type="checkbox"/> POWER P. W. B.<br><input checked="" type="checkbox"/> MAIN P. W. B.  |  |
| <input type="checkbox"/> PEAK CURRENT CUT   | COMPRESSOR PEAK CURRENT WAS BEYOND MAXIMUM LIMIT.   | <input type="checkbox"/> MAIN P. W. B.<br><input checked="" type="checkbox"/> COMPRESSOR<br><input type="checkbox"/> POWER P. W. B.   |  |
| <input type="checkbox"/> ABNORMAL LOW SPEED ROTATION  | LOST THE COMPRESSOR ROTOR POSITION.   | <input type="checkbox"/> MAIN P. W. B.<br><input checked="" type="checkbox"/> COMPRESSOR<br><input type="checkbox"/> POWER P. W. B.   |  |
| <input type="checkbox"/> SWITCHING FAILURE  | SWITCHING FROM LOW FREQUENCY SYNC START TO POSITION DETECTION OPERATION FAILURE   | <input type="checkbox"/> MAIN P. W. B.<br><input checked="" type="checkbox"/> COMPRESSOR<br><input type="checkbox"/> POWER P. W. B.   |  |
| <input type="checkbox"/> OVERLOAD LOWER LIMIT CUT   | OVERLOAD PROTECTION FUNCTION IS REQUESTING LOWER SPEED THAN MINIMUM SPEED OF COMPRESSOR.  | <input type="checkbox"/> OUTDOOR UNIT IS EXPOSED TO DIRECT SUNLIGHT OR ITS AIRFLOW BLOCKED.<br><input type="checkbox"/> FAN MOTOR<br><input type="checkbox"/> MAIN P. W. B.<br><input type="checkbox"/> THE VOLTAGE IS EXTREMELY LOW. |  |
| <input type="checkbox"/> OH THERMISTOR TEMP. RISE   | COMPRESSOR OVERHEAT WAS DETECTED BY OH THERMISTOR.  | <input type="checkbox"/> LEAK OF REFRIGERANT<br><input checked="" type="checkbox"/> COMPRESSOR<br><input type="checkbox"/> OH THERMISTOR CIRCUIT (MAIN P. W. B.)  |  |
| <input type="checkbox"/> THERMISTOR ABNORMAL  | ABNORMAL THERMISTOR VALUE (OPEN OR SHORT) WAS DETECTED.   | <input type="checkbox"/> THERMISTOR<br><input checked="" type="checkbox"/> CONNECTION OF THERMISTOR DEFECTIVE<br><input type="checkbox"/> THERMISTOR CIRCUIT  |  |
| <input type="checkbox"/> ACCELERATION FAILURE   | COMPRESSOR WAS NOT ACCELERATED MORE THAN MINIMUM SPEED.   | <input type="checkbox"/> LEAK OF REFRIGERANT<br><input checked="" type="checkbox"/> COMPRESSOR  |  |
| <input type="checkbox"/> COMMUNICATIONS ERROR   | COMMUNICATIONS BETWEEN INDOOR UNIT AND OUTDOOR UNIT ARE INTERRUPTED   | <input type="checkbox"/> CABLE IS WRONG CONNECTED<br><input type="checkbox"/> CABLE IS OPEN<br><input type="checkbox"/> INTERFACE CIRCUIT OF BETWEEN INDOOR UNIT AND OUTDOOR UNIT   |  |
| <input type="checkbox"/> ABNORMAL POWER SOURCE  | ABNORMAL POWER SOURCE WAS DETECTED  | <input type="checkbox"/> ABNORMAL POWER SOURCE<br><input type="checkbox"/> CABLE IS WRONG CONNECTED<br><input type="checkbox"/> POWER P. W. B.<br><input type="checkbox"/> MAIN P. W. B.  |  |
| <input type="checkbox"/> FAN LOCK ERROR   | OUTDOOR FAN RPM IS NOT ROTATE AS INTENDED RPM   | <input type="checkbox"/> FAN MOTOR<br><input checked="" type="checkbox"/> FAN MOTOR CIRCUIT   |  |
| <input type="checkbox"/> EEPROM READ ERROR  | MICROCOMPUTER CANNOT READ THE DATA IN EEPROM.   | <input type="checkbox"/> MAIN P. W. B.  |  |

EXAMPLE OF BLINKING (5 TIMES) 2SEC

••• LIGHTS FOR 0.25 SEC AT INTERVAL OF 0.25 SEC.



# MODE D'ECLAIRAGE DU VOYANT D'AUTO-DIAGNOSTIC

MODÈLE RAC-25FX8, RAC-35FX8

**⚠ DANGER**  
(CC 350V)

- COUPEZ L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE ET ATTENDEZ PLUS DE 10 MINUTES AVANT D'EFFECTUER LE TRAVAIL DE MAINTENANCE
- VÉRIFIEZ LA TENSION CC AU POINT DE MESURE INDICÉ SUR LA FIGURE: IL DOIT ÊTRE INFÉRIEUR À 10 V
- NE TOUCHEZ PAS AUX AUTRES COMPOSANTS LORSQUE VOUS UTILISEZ LE COMMUTATEUR DE MAINTENANCE

**OPÉRATION DE MAINTENANCE**

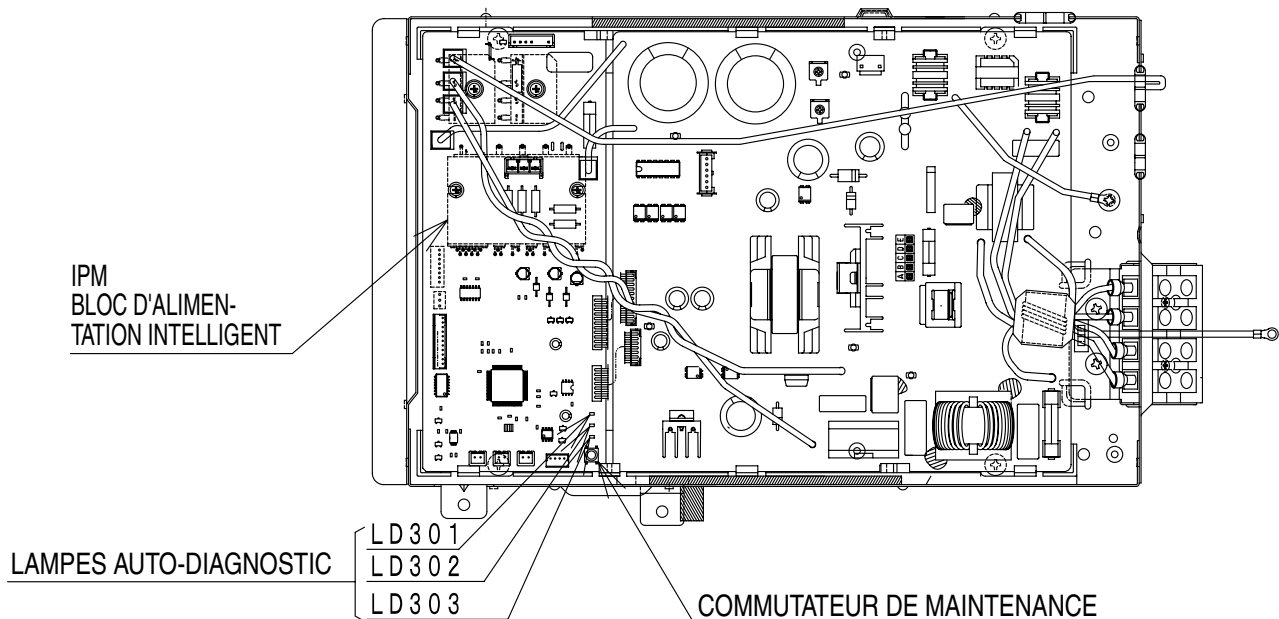
PROCÉDURE DE RÉFRIGÉRATION, POMPE ARRÊTÉE OU OPÉRATION INDÉPENDANTE DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE

1. METTEZ L'APPAREIL HORS TENSION ET REMETTEZ-LE SOUS TENSION.
2. ATTENDEZ AU MOINS 1 MINUTE.
3. APPUYEZ SUR LE COMMUTATEUR DE MAINTENANCE (SUR LE C.I.) PENDANT PLUS DE 1 SECONDE.

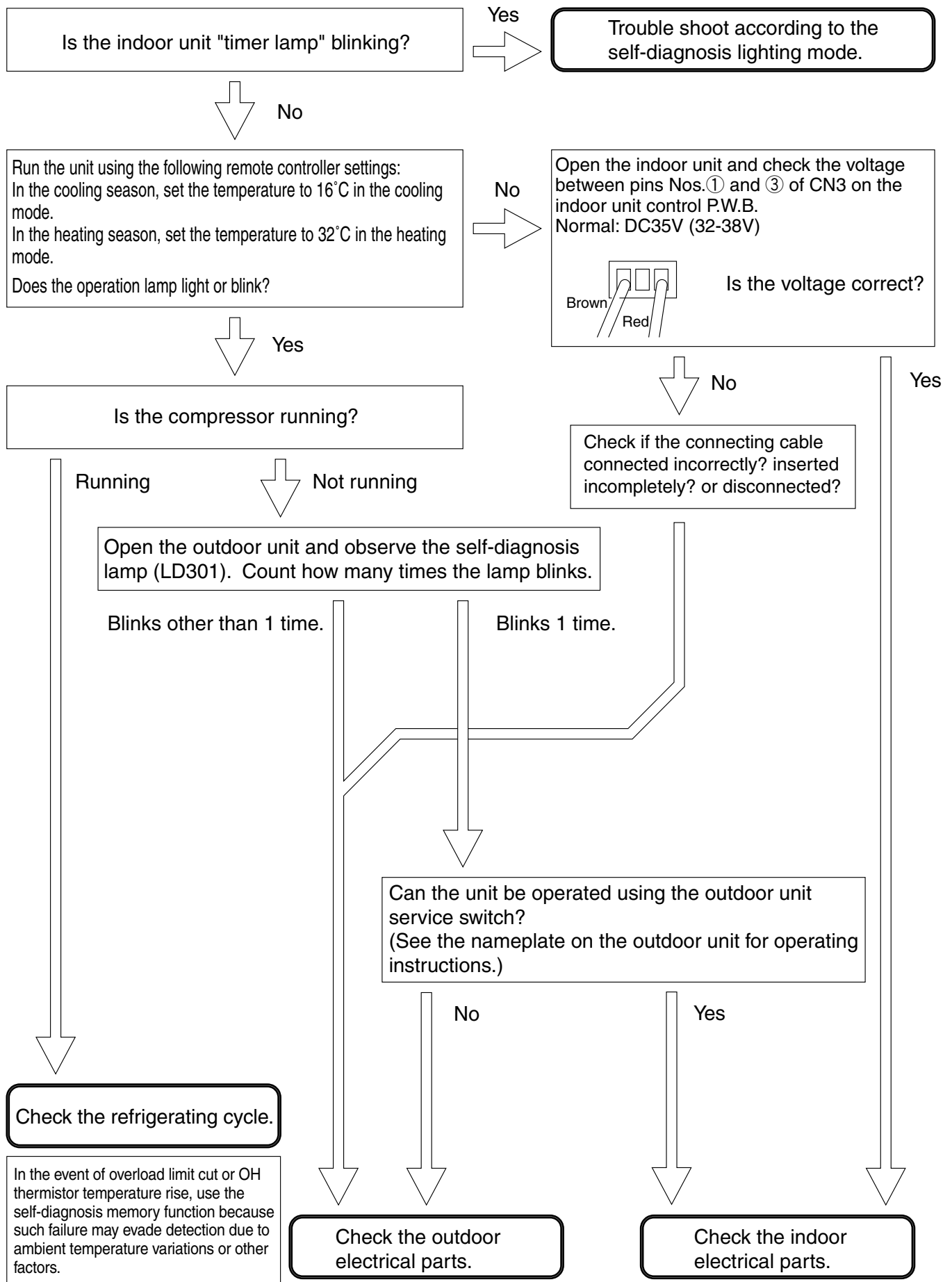
L'OPÉRATION DE MAINTENANCE DÉMARRE POUR ARRÊTER CETTE OPÉRATION, APPUYEZ À NOUVEAU SUR LE COMMUTATEUR DE MAINTENANCE (PENDANT PLUS DE 1 SECONDE). POUR RELANCER LE FONCTIONNEMENT NORMAL, COUPEZ ET RALLUMEZ À NOUVEAU LA SOURCE D'ALIMENTATION. AFIN DE PROTÉGER LE COMPRESSEUR D'ÉVENTUELS DOMMAGES, NE PAS FAIRE FONCTIONNER L'APPAREIL PENDANT PLUS DE 5 MINUTES AVEC LA VANNE DE MAINTENANCE FERMÉE.

| MODE D'ALLUMAGE AUTO-DIAGNOSTIC |       | ■ : ALLUMÉ                           | ▨ : CLIGNOTE   | □ : ÉTEINT   |
|---------------------------------|-------|--------------------------------------|--|--|
| LD301                           | LD302 | NOM AUTO-DIAGNOSTIC                  | DÉTAILS  | POINT DE CONTRÔLE PRINCIPAL  |
|                                 |       | [1] PENDANT LE FONCTIONNEMENT        | LD303 (ROUGE) S'ALLUME   | ■  |
| □                               | □     | FONCTIONNEMENT NORMAL                | FONCTIONNEMENT COMPRESSEUR   | PAS UN DYSFONCTIONNEMENT   |
| ■                               | □     | SURCHARGE (1)                        | VITESSE DE ROTATION (1) (2) VALEUR RÉGLÉE (3) DURÉE  | INDIQUE UN ÉTAT DE PROTECTION DE SURCHARGE   |
| □                               | ■     | SURCHARGE (2)                        | LA VITESSE DE ROTATION EST CONTRÔLÉE AUTOMATIQUÉMENT POUR PROTÉGER LE COMPRESSEUR EN CAS DE SURCHARGE    | PAS UN DYSFONCTIONNEMENT   |
| ■                               | ■     | SURCHARGE (3)                        |  |  |
|                                 |       | [2] PENDANT L'ARRÊT                  | LD303 (ROUGE) S'ÉTEINT   | □  |
| □                               | □     | ARRÊT NORMAL                         | ARRÊTÉ PAR LE THERMOSTAT OU LE CONTRÔLEUR  | PAS UN DYSFONCTIONNEMENT   |
| ▨                               | □     | ARRÊT RÉINIT.                        | RÉINIT. DU MICROPROCESSEUR (NORMAL QUAND LE COMMUT. M.A A ÉTÉ MIS SUR MARCHÉ)                            | ⊙ C.I. D'ALIMENTATION<br>⊙ C.I. PRINCIPAL  |
| 1 FOIS                          | ▨     | COUPEURE COURANT DE CRÊTE            | LE COURANT DE CRÊTE DU COMPRESSEUR A DÉPASSÉ LA LIMITE MAXIMUM   | ⊙ C.I. PRINCIPAL<br>⊙ COMPRESSEUR<br>⊙ C.I. D'ALIMENTATION   |
| 2 FOIS                          | □     | ROTATION BASSE VITESSE ANORMALE      | POSITION DU ROTOR DE COMPRESSEUR PERDUE  | ⊙ C.I. PRINCIPAL<br>⊙ COMPRESSEUR<br>⊙ C.I. D'ALIMENTATION   |
| 3 FOIS                          | ▨     | ÉCHEC DE COMMUTATION                 | ÉCHEC DE COMMUTATION DE DÉMARRAGE SYNC. BASSE FRÉQUENCE SUR POSITION DE DÉTECTION                        | ⊙ C.I. C.I. PRINCIPAL<br>⊙ COMPRESSEUR<br>⊙ C.I. D'ALIMENTATION  |
| 4 FOIS                          | ▨     | COUPEURE LIMITE INFÉRIEURE SURCHARGE | FONCTION DE PROTECTION ANTI-SURCHARGE DEMANDE UNE VITESSE INFÉRIEURE À LA VITESSE MINIMUM DU COMPRESSEUR | ⊙ L'UNITÉ EXTÉRIEURE EST EXPOSÉE À LA LUMIÈRE DIRECTE DU SOLEIL OU SON FLUX D'AIR EST BLOQUÉ<br>⊙ C.I. PRINCIPAL<br>⊙ LA TENSION EST EXTRÊMEMENT BASSE |
| 5 FOIS                          | ▨     | AUGM. TEMP. OH THERMISTOR            | SURCHAUFFE COMPRESSEUR DETECTÉE PAR OH THERMISTANCE.   | ⊙ FUITE DE FLUIDE FRIGORIGÈNE<br>⊙ COMPRESSEUR<br>⊙ CIRCUIT OH THERMISTOR (C.I. PRINCIPAL)   |
| 6 FOIS                          | ▨     | THERMISTOR ANORMAL                   | VALEUR ANORMALE THERMISTOR (OUVERT OU COURT-CIRCUIT) DETECTÉE.   | ⊙ THERMISTOR<br>⊙ BRANCHEMENT DU THERMISTOR DÉFECTUEUX<br>⊙ CIRCUIT THERMISTANCE   |
| 7 FOIS                          | ▨     | ÉCHEC D'ACCÉLÉRATION                 | PAS D'ACCÉLÉRATION SUPÉRIEURE À LA VITESSE MINIMUM POUR LE COMPRESSEUR.                                  | ⊙ FUITE DE FLUIDE FRIGORIGÈNE<br>⊙ COMPRESSEUR   |
| 8 FOIS                          | ▨     | ERREUR DE COMMUNICATION              | COMMUNICATION ENTRE UNITÉ INTÉRIEURE ET UNITÉ EXTÉRIEURE INTERROMPUE                                     | ⊙ CÂBLE MAL BRANCHÉ.<br>⊙ CÂBLE OUVERT.<br>⊙ CIRCUIT D'INTERFACE ENTRE   |
| 9 FOIS                          | ▨     | SOURCE D'ALIMENTATION ANORMALE       | SOURCE D'ALIMENTATION ANORMALE DETECTÉE  | ⊙ SOURCE D'ALIMENTATION ANORMALE<br>⊙ CÂBLE MAL BRANCHÉ<br>⊙ C.I. D'ALIMENTATION<br>⊙ C.I. PRINCIPAL   |
| 10 FOIS                         | ▨     | ERREUR DE BLOCAGE DE VENTILATEUR     | RÉGIME VENTILATEUR EXTÉRIEUR N'ATTEINT PAS LA VALEUR PRÉVUE  | ⊙ MOTEUR DE VENTILATEUR<br>⊙ CIRCUIT MOTEUR VENTILATEUR  |
| 12 FOIS                         | ▨     | EEPROM: ERREUR DE LECTURE            | LE MICRO-ORDINATEUR NE PEUT LIRE LES DONNÉES DE LA MÉMOIRE MORTE (EEPROM)                                | ⊙ C.I. PRINCIPAL   |
| 13 FOIS                         |       |                                      |  |  |

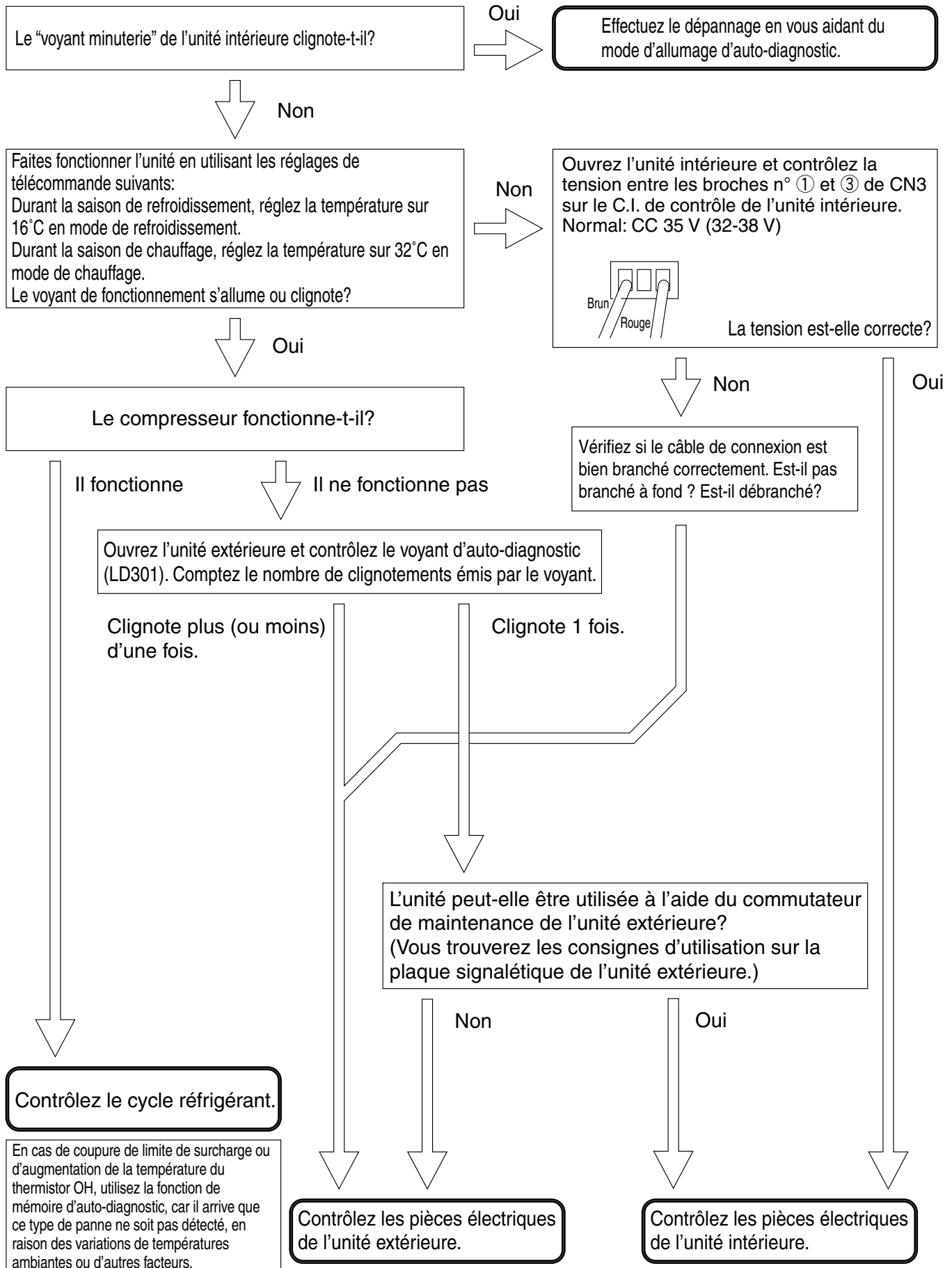
※ EXEMPLE DE CLIGNOTEMENT (5 FOIS)  2 SEC ■ - S'ALLUME PENDANT 0.25 SEC À DES INTERVALLES DE 0.25 SEC.



# CHECKING THE INDOOR/OUTDOOR UNIT ELECTRICAL PARTS AND REFRIGERATING

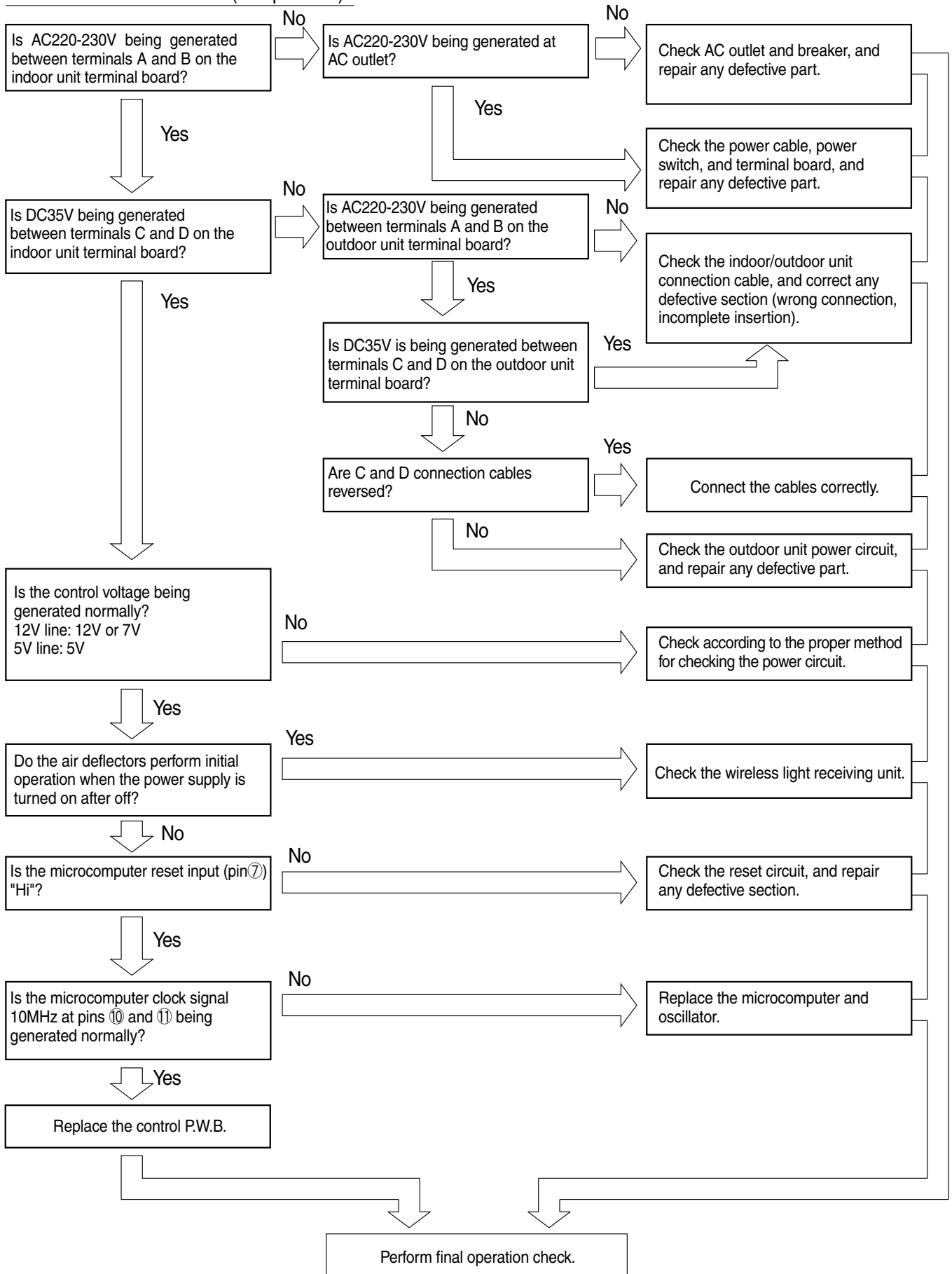


# CONTRÔLE DES PIÈCES ÉLECTRIQUES DE L'UNITÉ INTÉRIEURE/EXTÉRIEURE ET DE LA RÉFRIGÉRATION



# CHECKING THE INDOOR UNIT ELECTRICAL PARTS

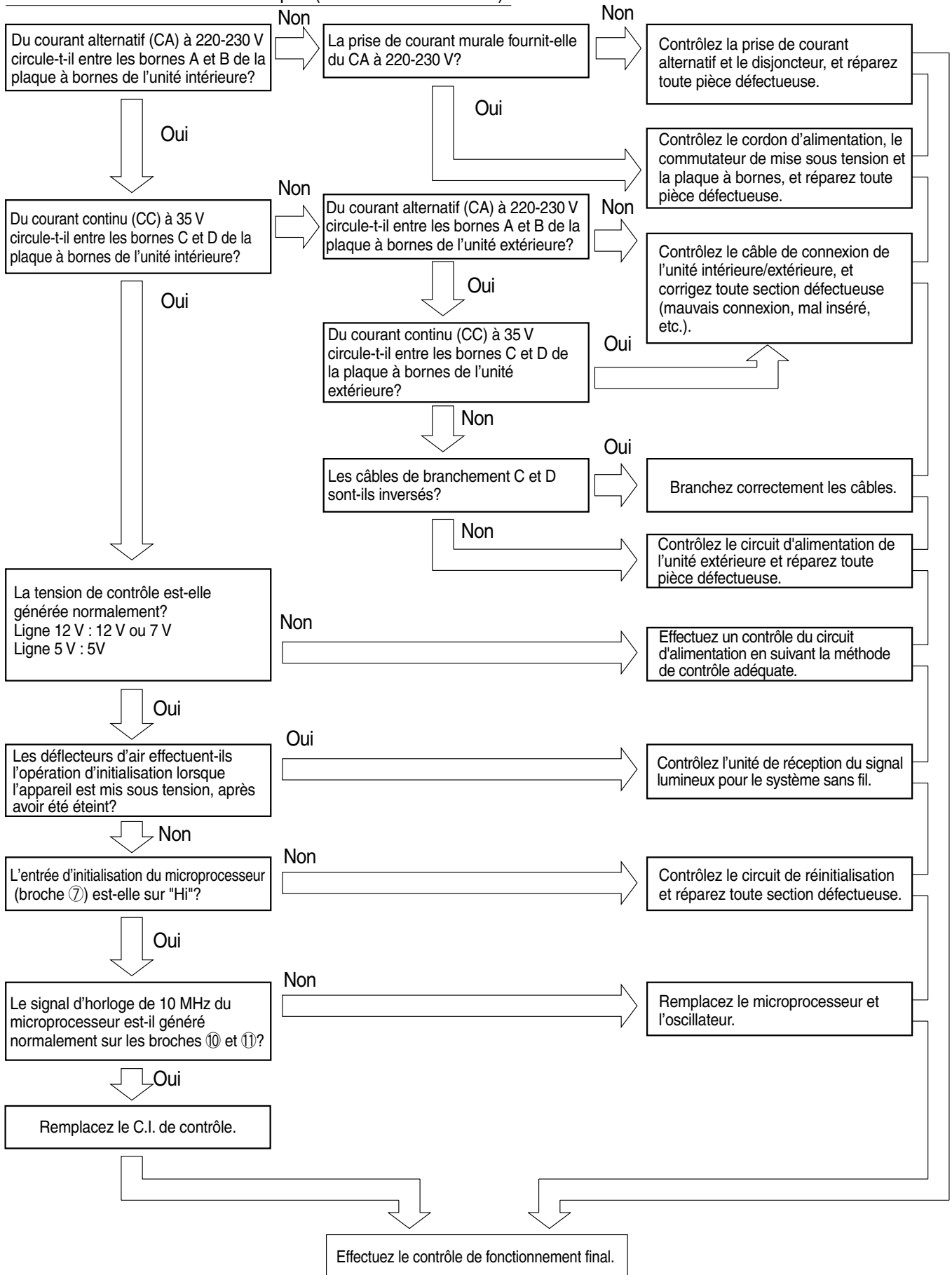
## 1. Power does not come on (no operation)



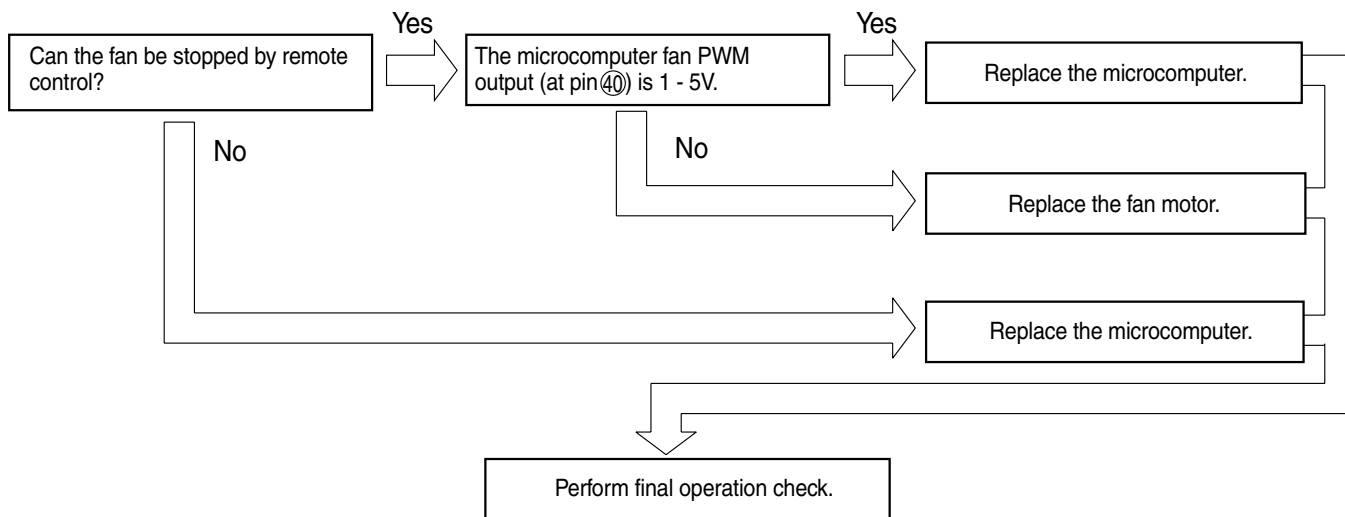


# CONTRÔLE DES PIÈCES ÉLECTRIQUES DE L'UNITÉ INTÉRIÈRE

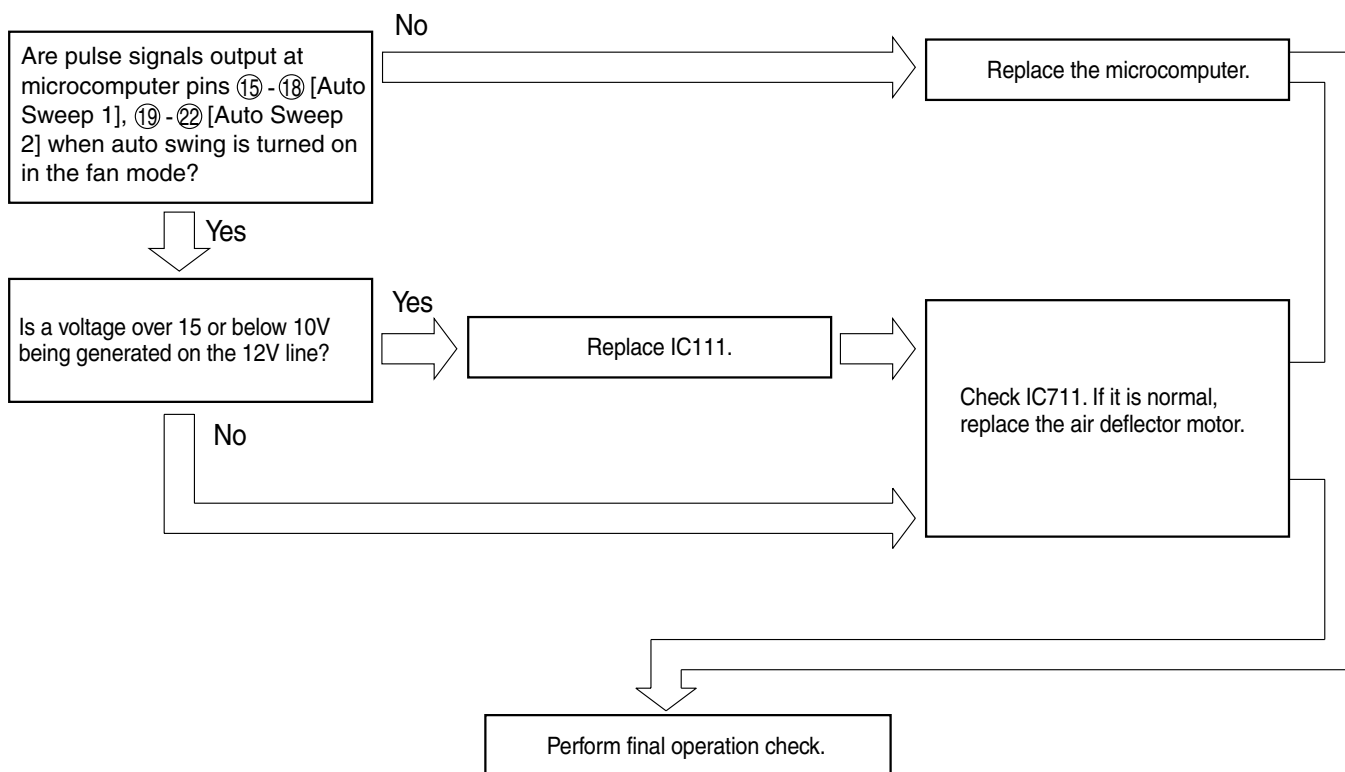
## 1. La mise sous tension ne se fait pas (aucun fonctionnement)



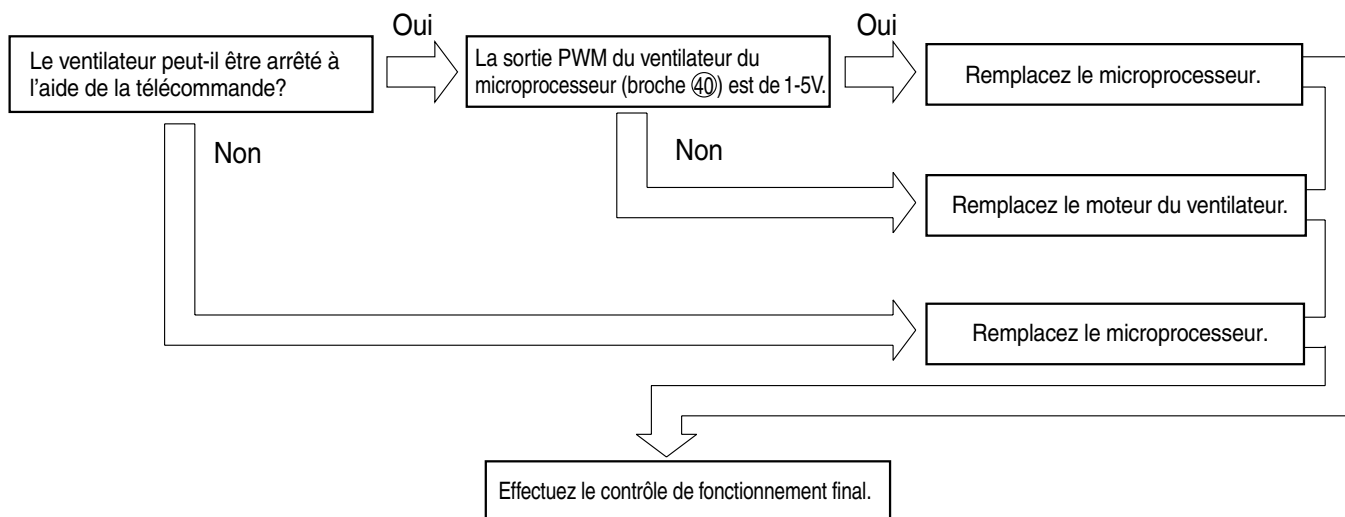
## 2. Indoor fan does not operate (others are normal)



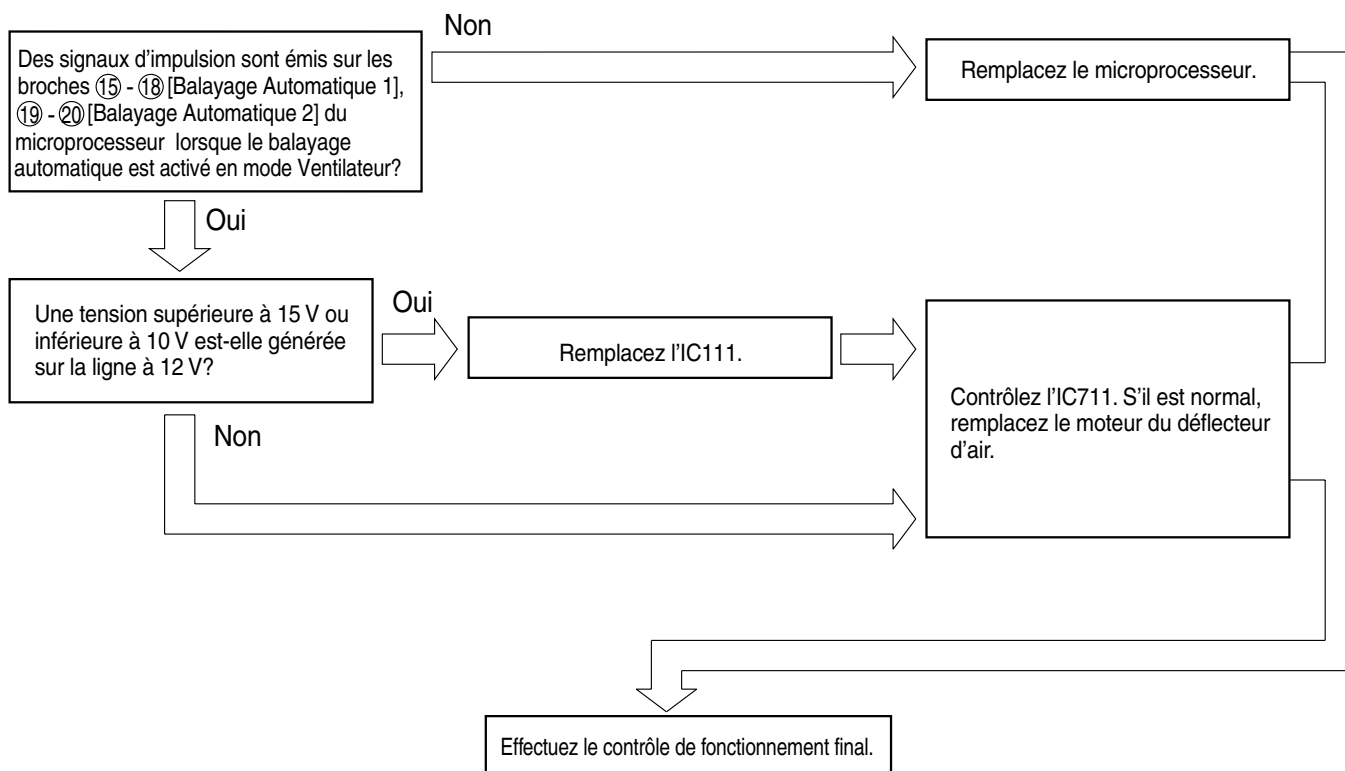
## 3. Air deflector does not move (others are normal)



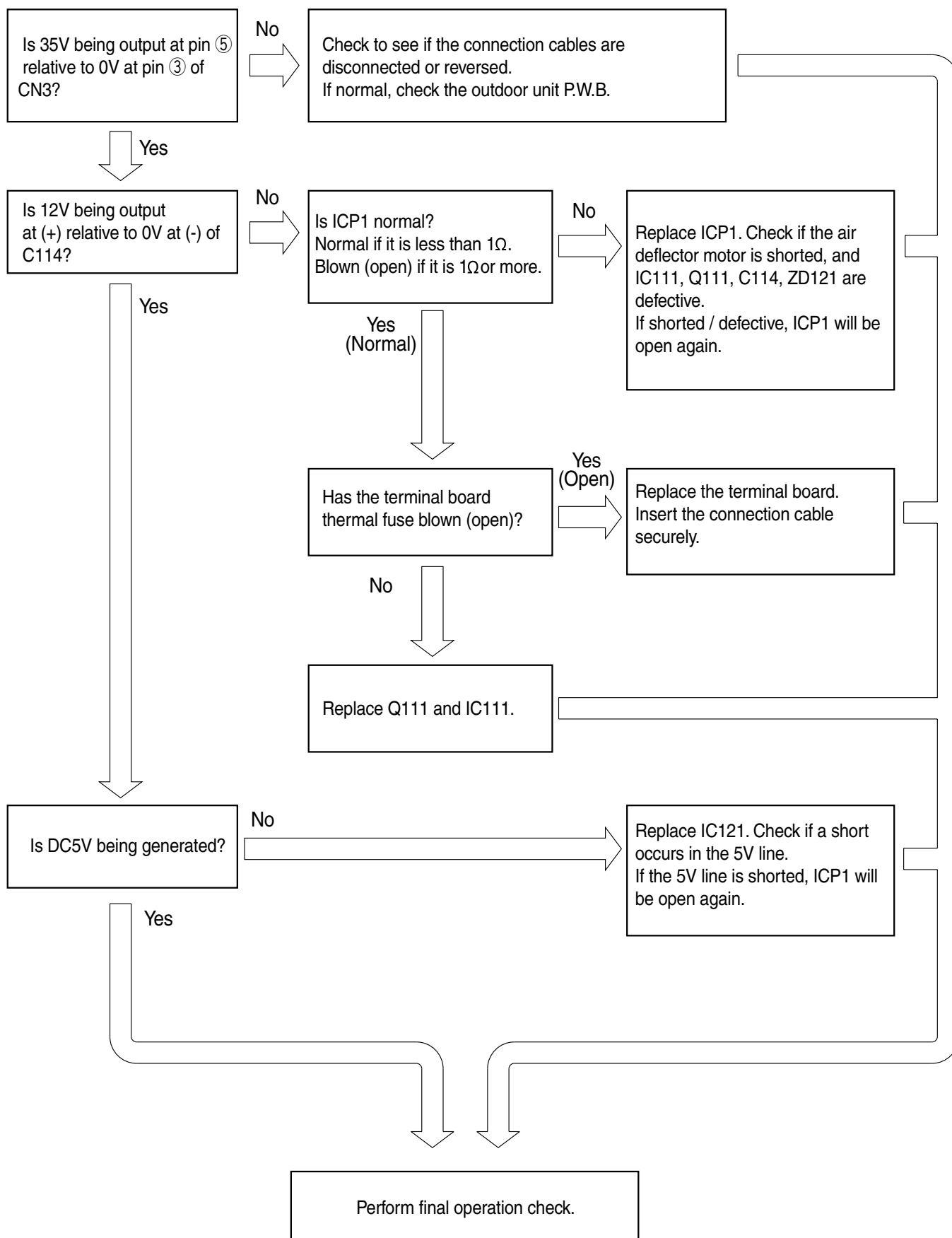
## 2. Le ventilateur intérieur ne fonctionne pas (les autres fonctionnent normalement)



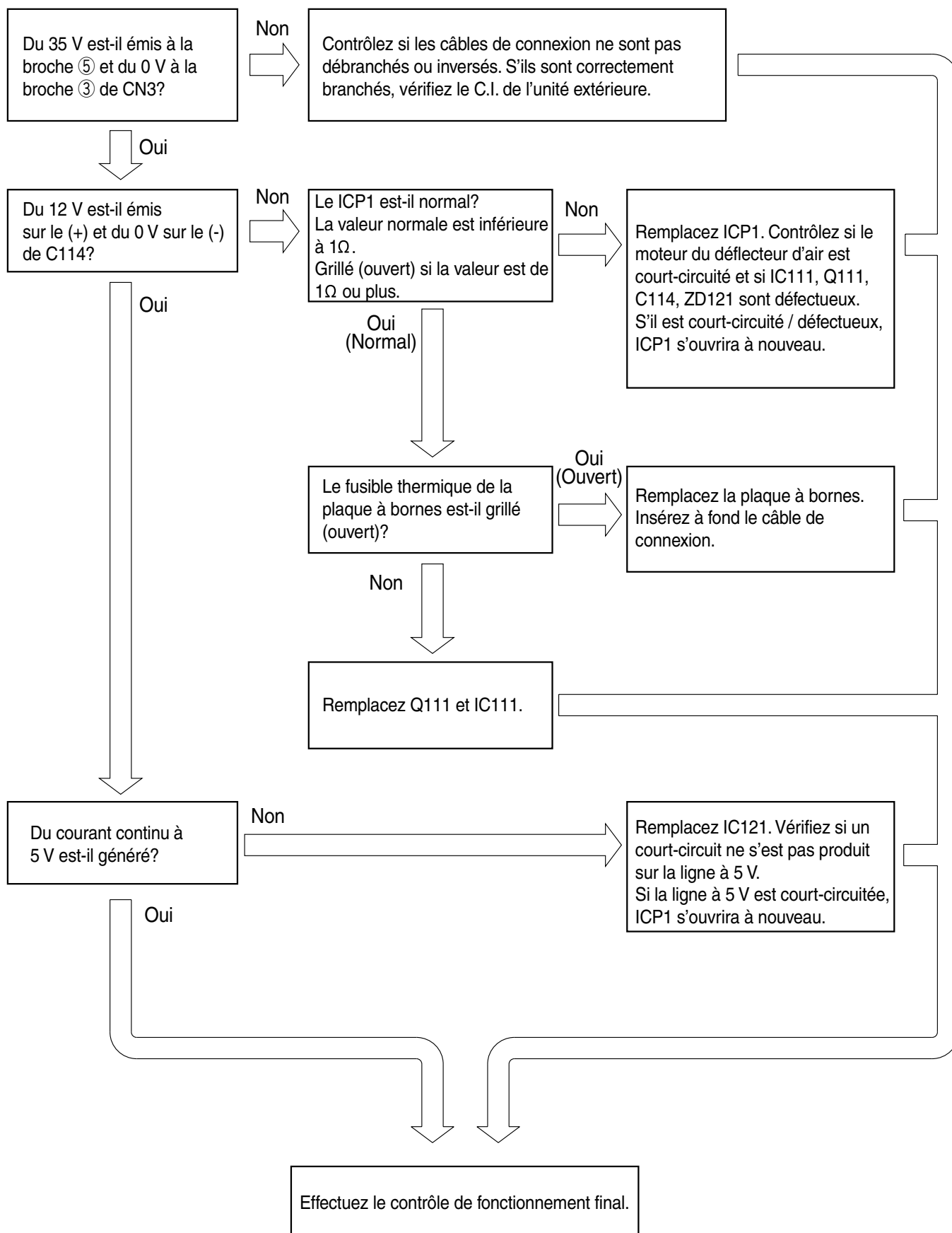
## 3. Le déflecteur d'air ne bouge pas (les autres fonctionnent normalement)



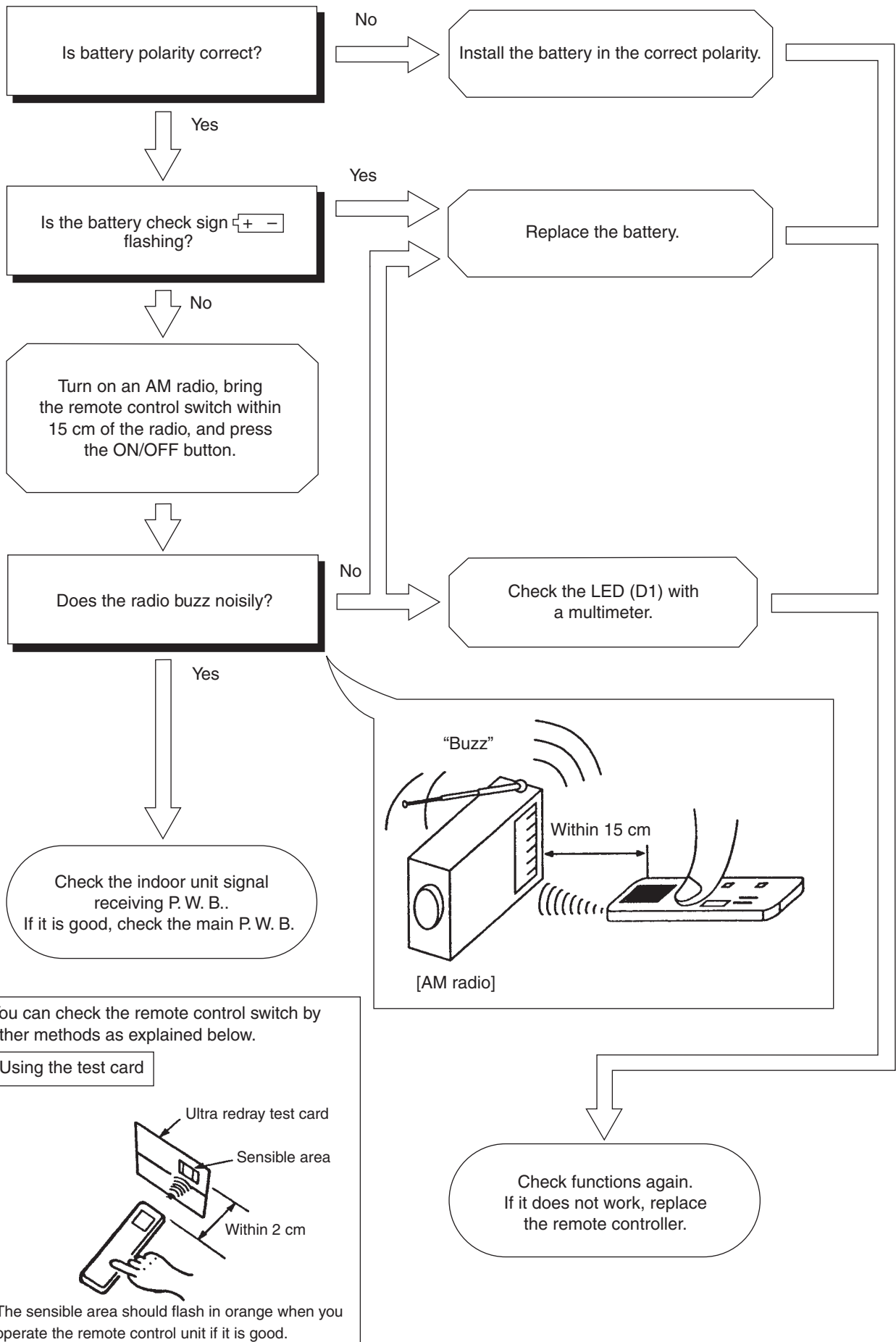
#### 4. Check the control P.W.B. (power circuit)



#### 4. Vérifiez le C.I. de commande (circuit d'alimentation)

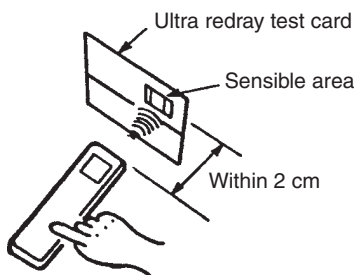


## CHECKING THE REMOTE CONTROLLER



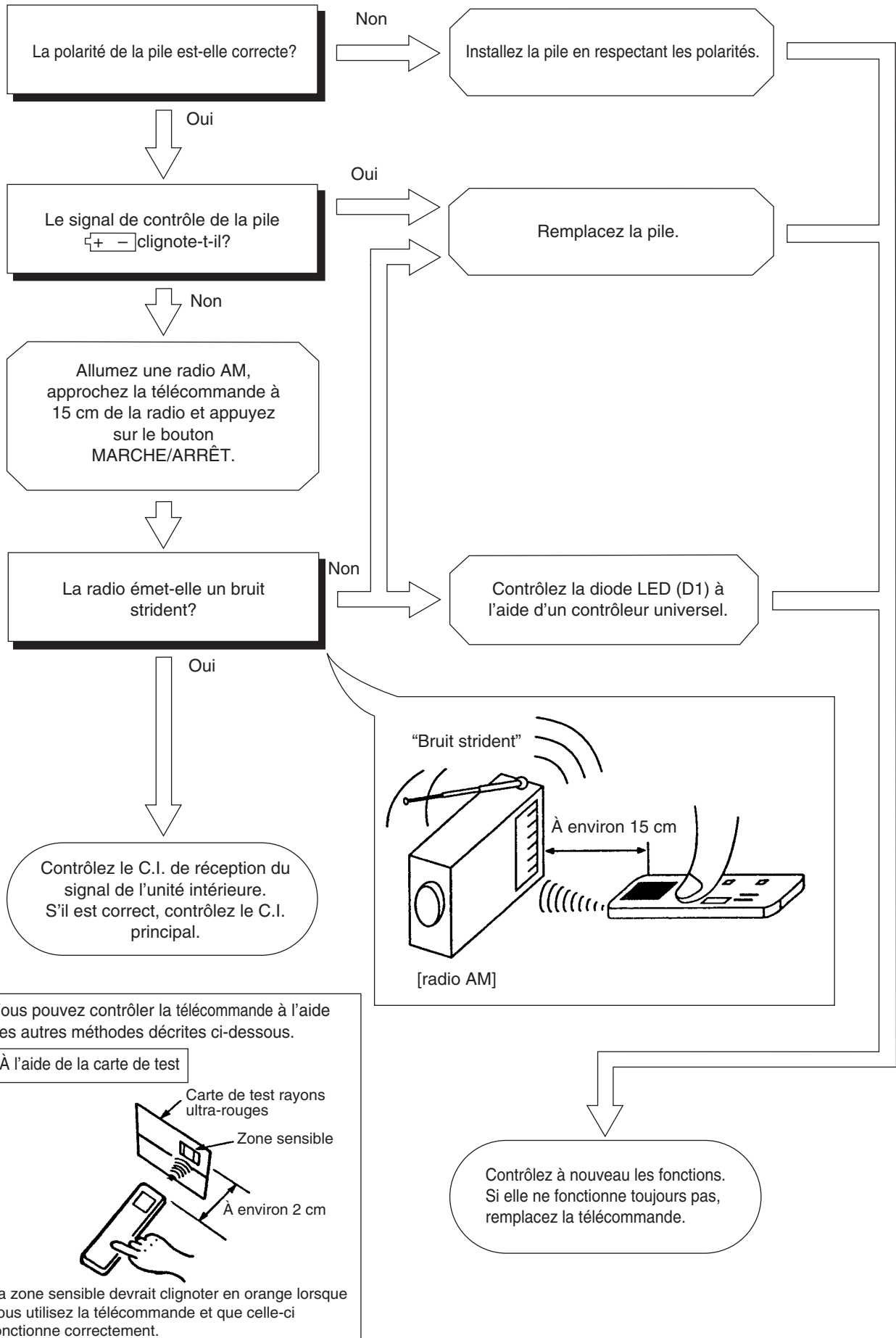
You can check the remote control switch by other methods as explained below.

### Using the test card



The sensible area should flash in orange when you operate the remote control unit if it is good.

## CONTRÔLE DE LA TÉLÉCOMMANDE





**WARNING**



### PRECAUTIONS FOR SERVICING

Be sure that the power switch is turned off or the power cable is disconnected before servicing.

### Removing the P.W.B.

#### System Configuration of Outdoor Unit Electrical Parts

The outdoor unit electrical parts consist of two P.W.B. as shown in the figure.

#### <Main P.W.B. (M board)>

Contains a rectifier circuit and inverter module, their controlling microcomputer and microcomputer peripheral control circuits. The board incorporates high and low current sections.

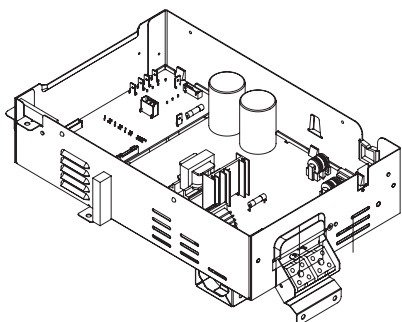
#### <Power P.W.B. (P board)>

Contains a switching power circuit, noise filter, power factor improvement circuit, etc. The switching power circuit supplies power to electronic circuits on the main P.W.B. through CN3.

\* When replacing any P.W.B., disconnect all the cables (including ground wires).

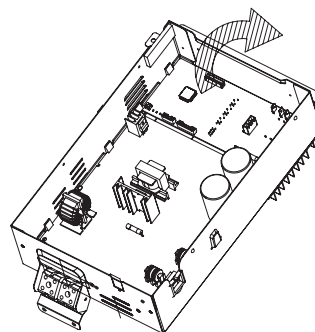
#### [A. Main P.W.B.]

- 1 Remove four screws securing the main P.W.B. to the cooling fins, and remove the main P.W.B. from the cooling fins.



- 2 Open the support latches and raise the main P.W.B. in the direction of the arrow as shown in Fig. A.

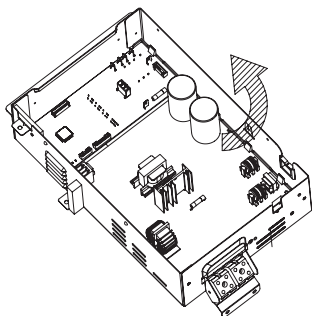
<Direction of the main P.W.B. removal>



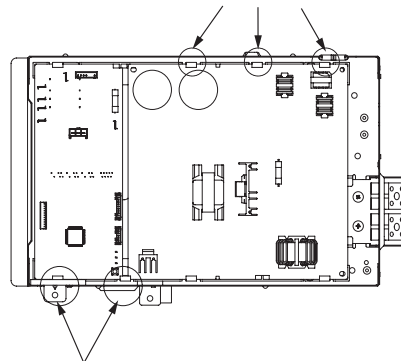
#### [B. Power P.W.B.]

- 1 Open the support latches and raise the power P.W.B. in the direction of the arrow as shown in Fig. A.

<Direction of the power P.W.B. removal>



Open these support latches to remove the power P.W.B.



Open these support latches to remove the main P.W.B.

Fig. A





**DANGER**



## PRÉCAUTIONS LORS DE LA MAINTENANCE

Avant d'effectuer toute maintenance, veillez à ce que le commutateur de marche/arrêt soit sur arrêt ou à ce que le cordon d'alimentation soit débranché.

### Dépose des C.I.

Configuration de système des pièces électriques de l'unité extérieure.

Les pièces électriques de l'unité extérieure comprennent deux C.I., comme indiqué sur la figure.

<C.I. de principale (carte M)>

Contient un circuit rectificateur et un module convertisseur, ainsi que leur microprocesseur de contrôle et circuits de contrôle périphériques de microprocesseur. La carte comprend des sections à haute et basse tension.

<C.I. d'alimentation (carte P)>

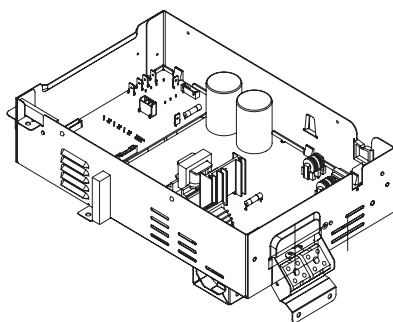
Contient un circuit de commutation d'alimentation, un filtre anti-parasite, un circuit d'amélioration du facteur d'alimentation, etc.

Le circuit d'alimentation de commutation fournit l'alimentation aux circuits électroniques du C.I. de principale, via le CN3.

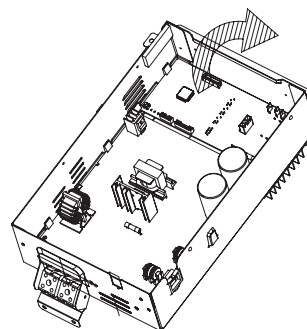
\* En cas de remplacement d'un C.I., débranchez tous les câbles (y compris les câbles de mise à la terre).

#### [A. C.I. de principale]

- 1 Déposez les quatre vis fixant le C.I. de principale aux ailettes de refroidissement et retirez le C.I. de principale des ailettes.
- 2 Ouvrez les loquets de soutien et soulevez le C.I. de principale dans le sens de la flèche, comme indiqué sur la Fig. A.



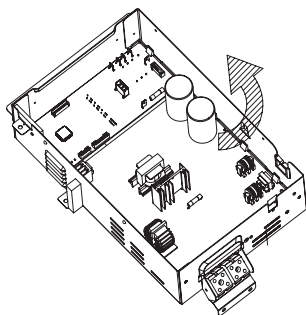
<Instruction de dépose du C.I. de principale>



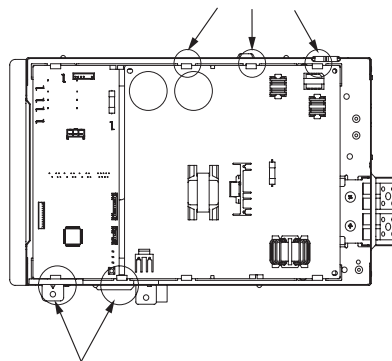
#### [B. C.I. d'alimentation]

- 1 Ouvrez les loquets de soutien et soulevez le C.I. d'alimentation dans le sens de la flèche, comme indiqué sur la Fig. A.

<Instruction de dépose du C.I. d'alimentation>



Ouvrez ces loquets de soutien pour déposer le C.I. d'alimentation.



Ouvrez ces loquets de soutien pour déposer le C.I. de principale.

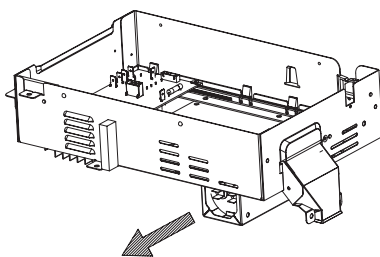
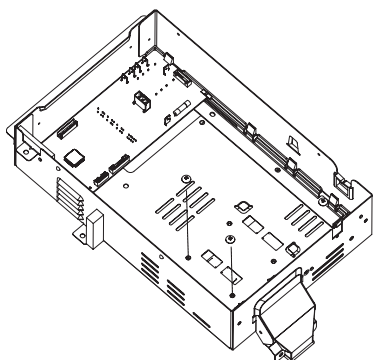
Fig. A

[C. Power Factor Improvement capacitor]

Designed to improve power factor.

To replace the capacitor, remove the power P.W.B. and then:

1. Remove two screws fastening the capacitor seat.
2. Slide the capacitor seat in the direction of the arrow.



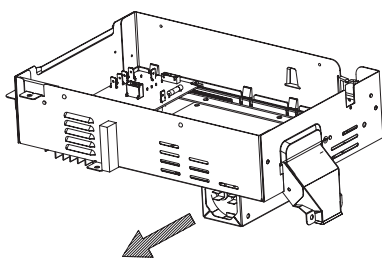
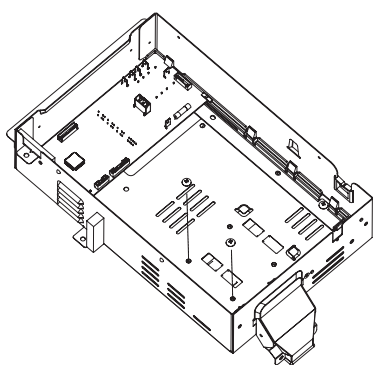
Sliding Direction

[C. Condensateur d'amélioration du facteur d'alimentation]

Conçu pour améliorer le facteur d'alimentation.

Pour remplacer le condensateur, déposez le C.I. d'alimentation, puis:

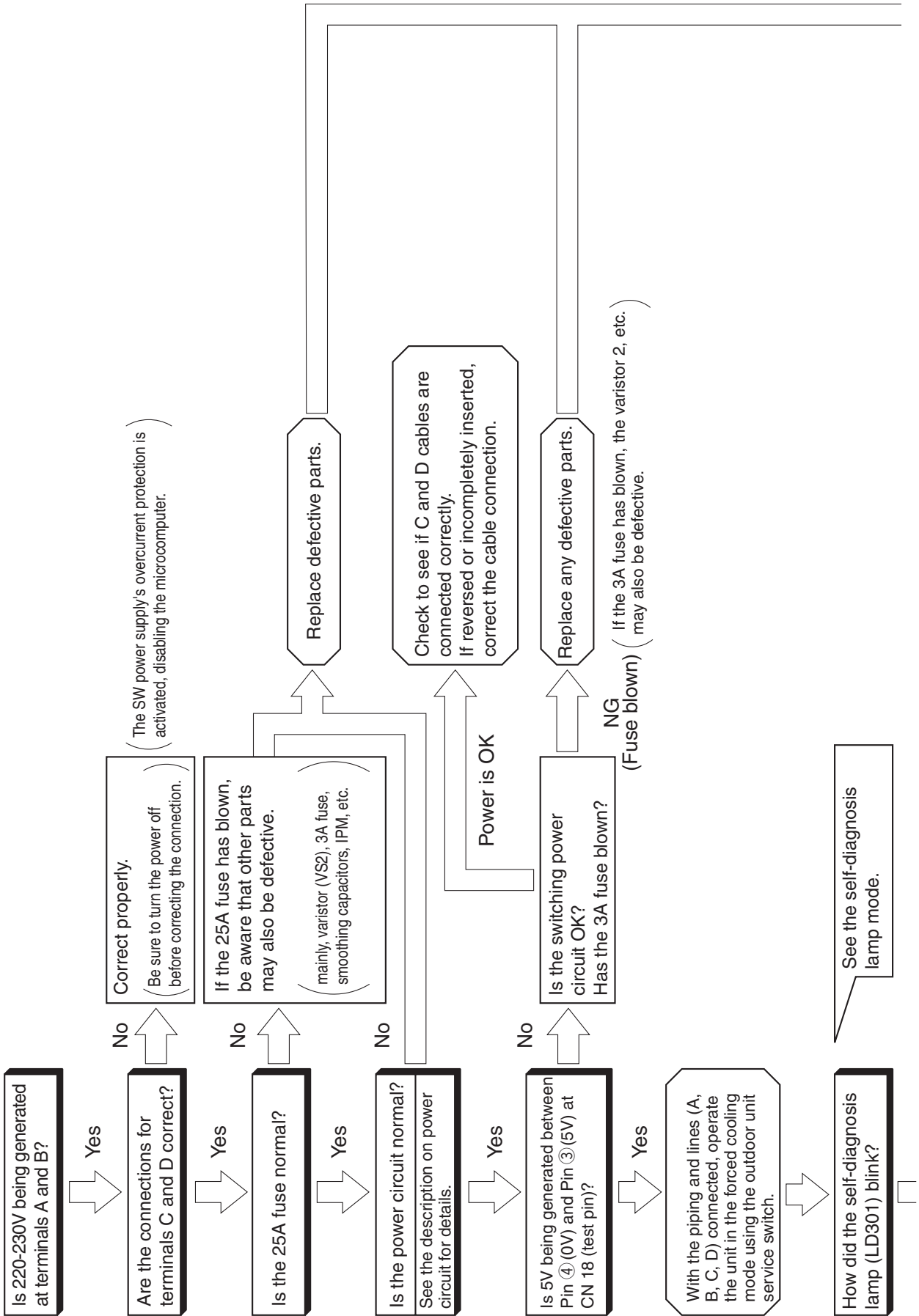
1. Déposez les deux vis de fixation de la base du condensateur.
2. Faites glisser la base du condensateur dans le sens de la flèche.



Faire glisser dans ce sens

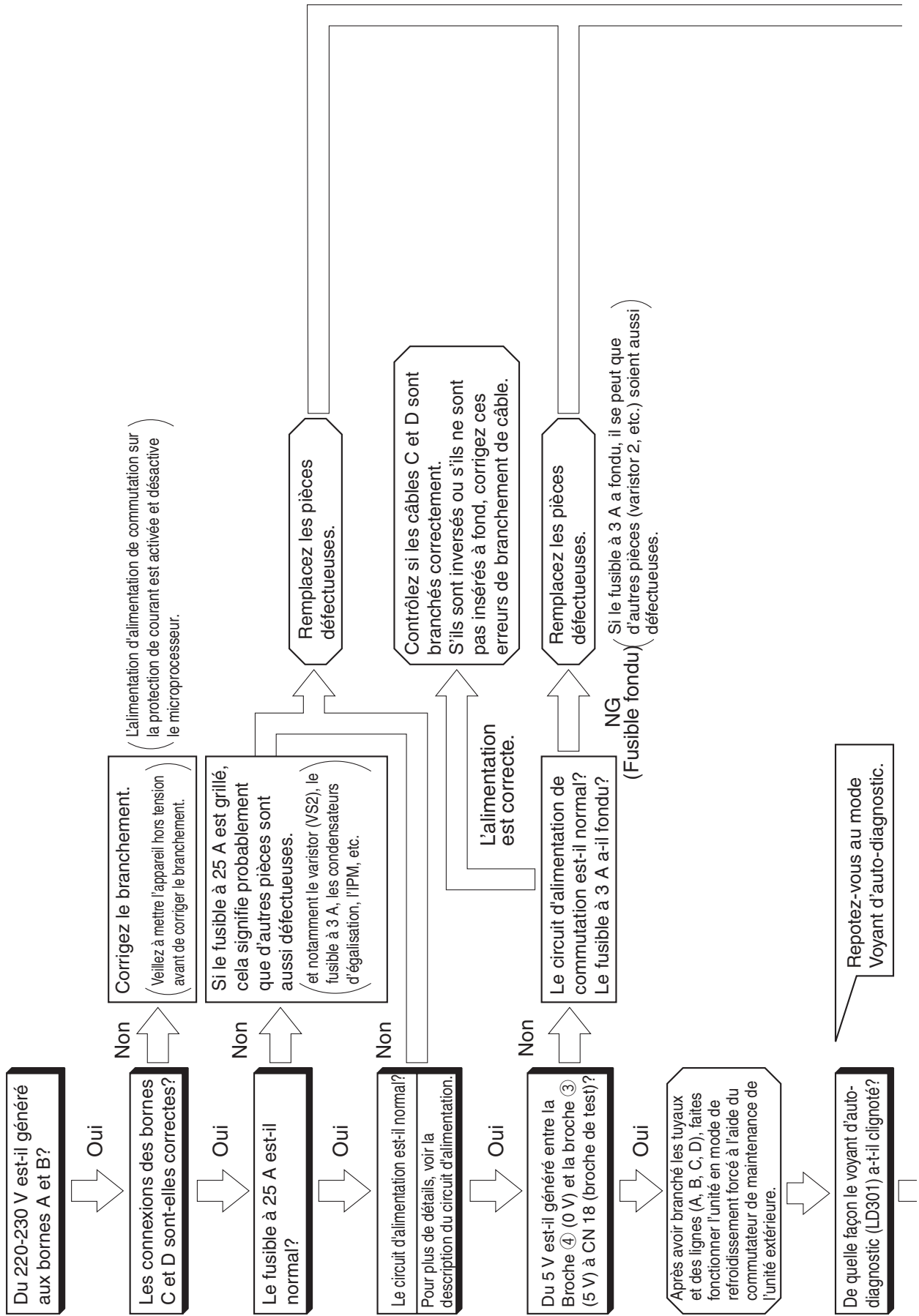
## CHECKING OUTDOOR UNIT ELECTRICAL PARTS

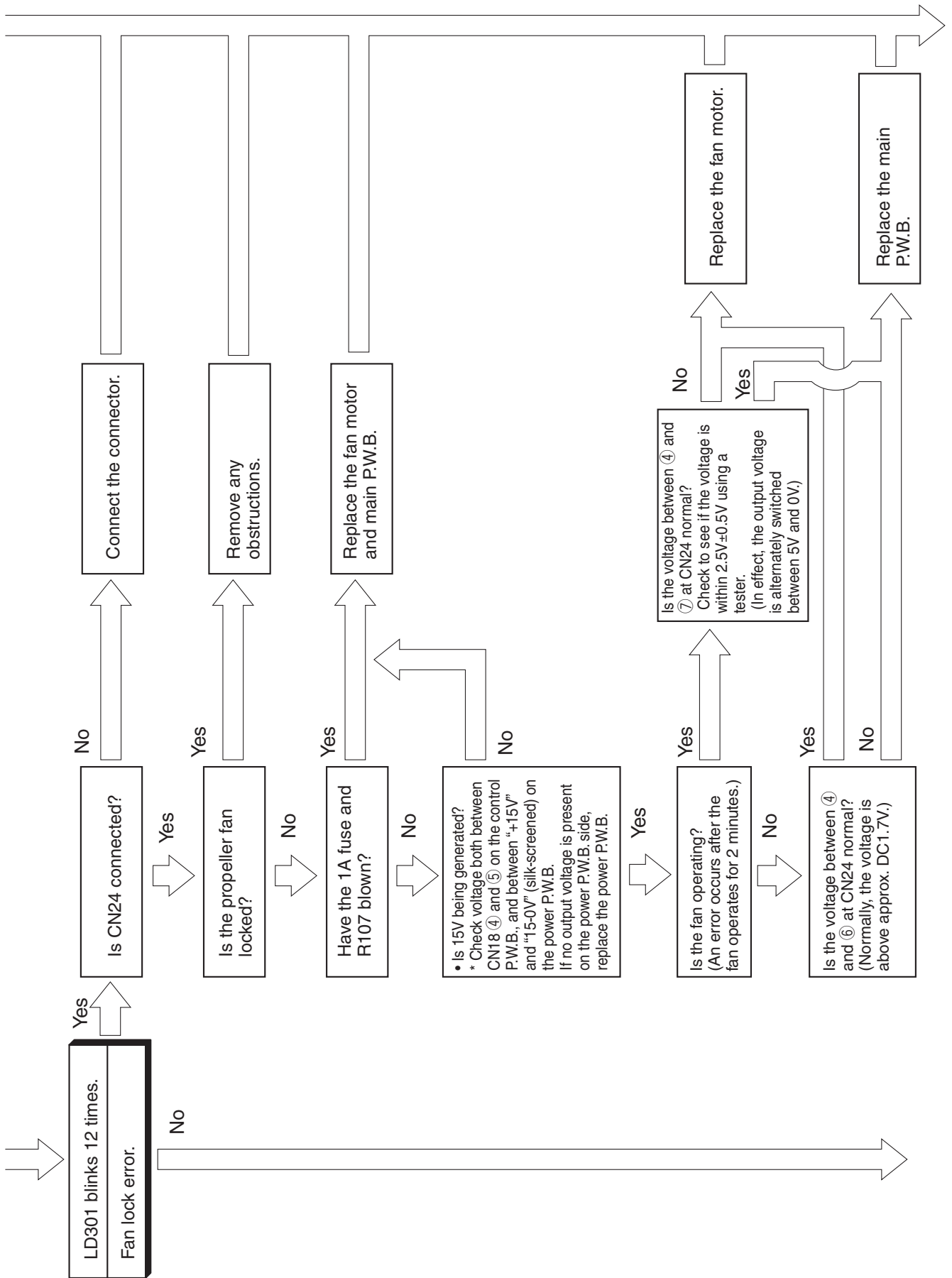
[No operation or abnormal operation]



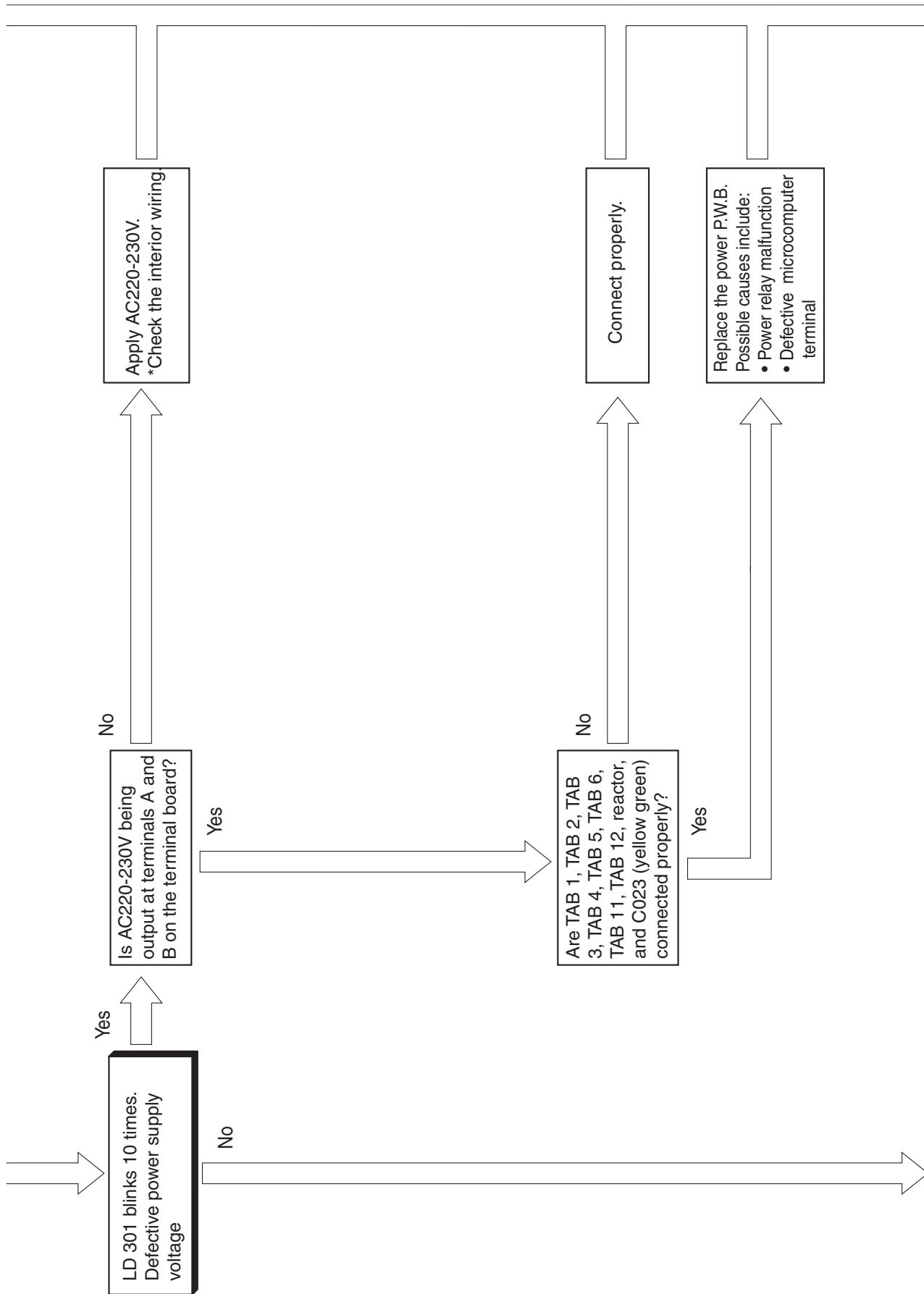
# CONTRÔLE DES PIÈCES ÉLECTRIQUES DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE

[Ne fonctionne pas du tout ou ne fonctionne pas correctement]

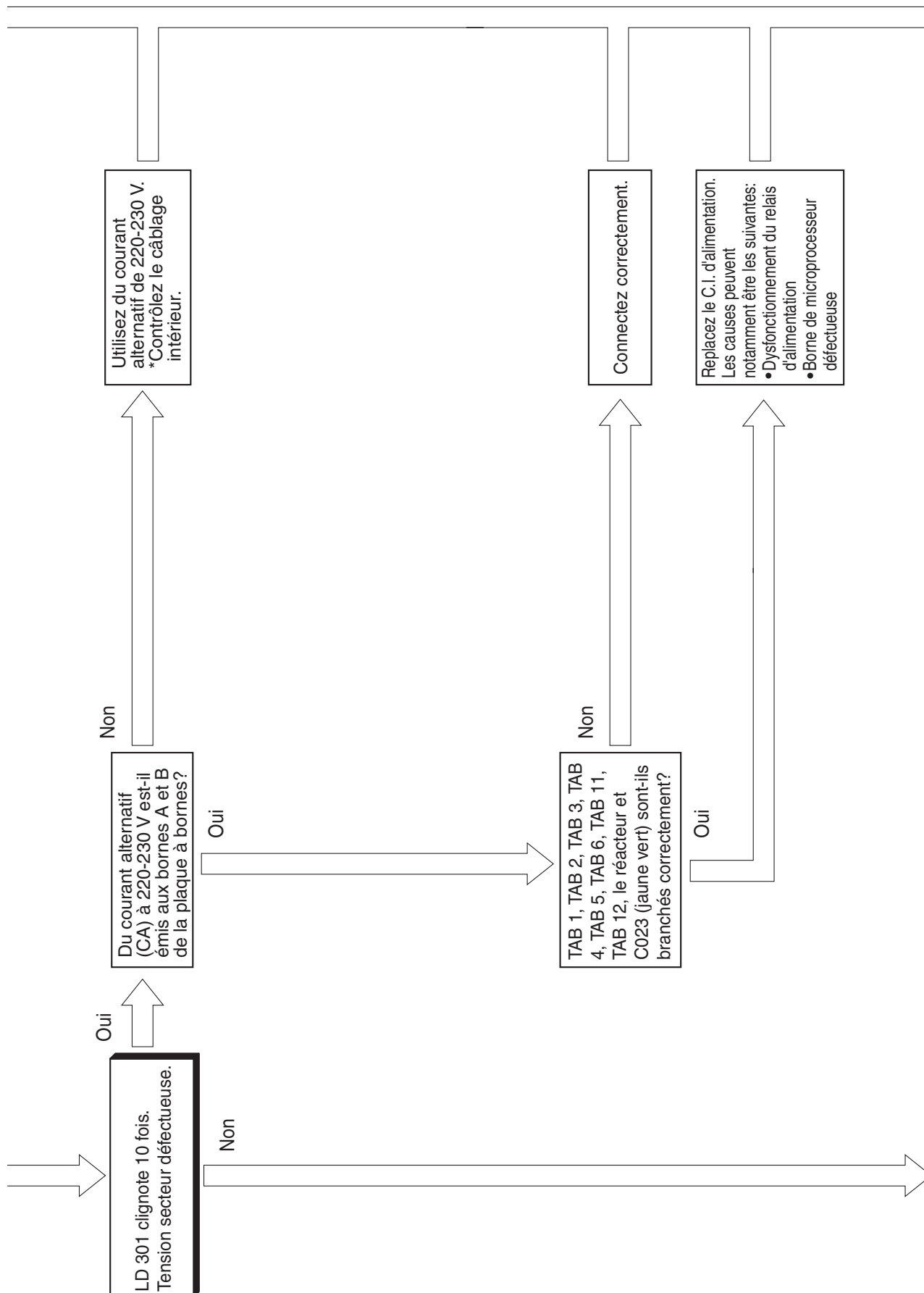


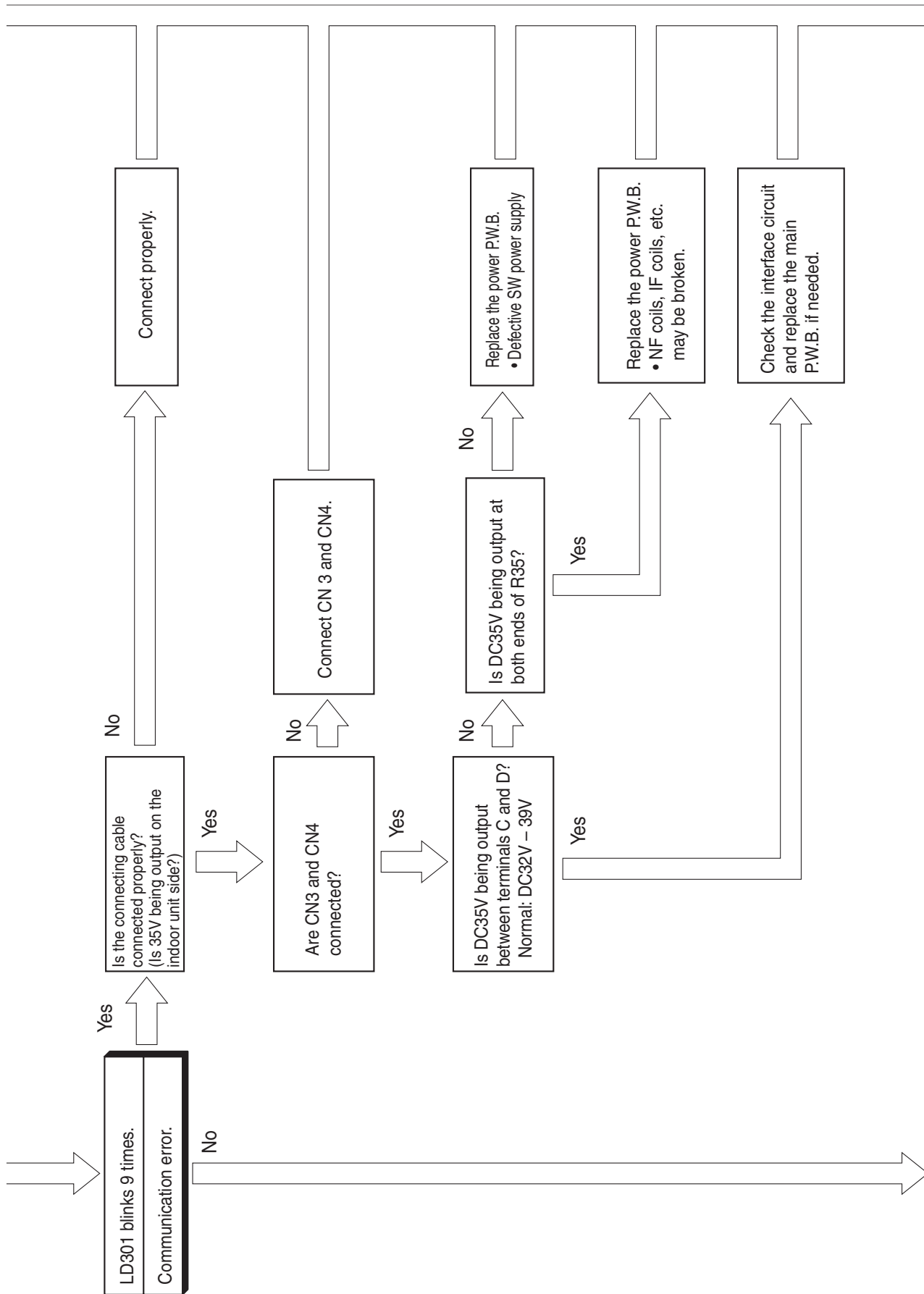


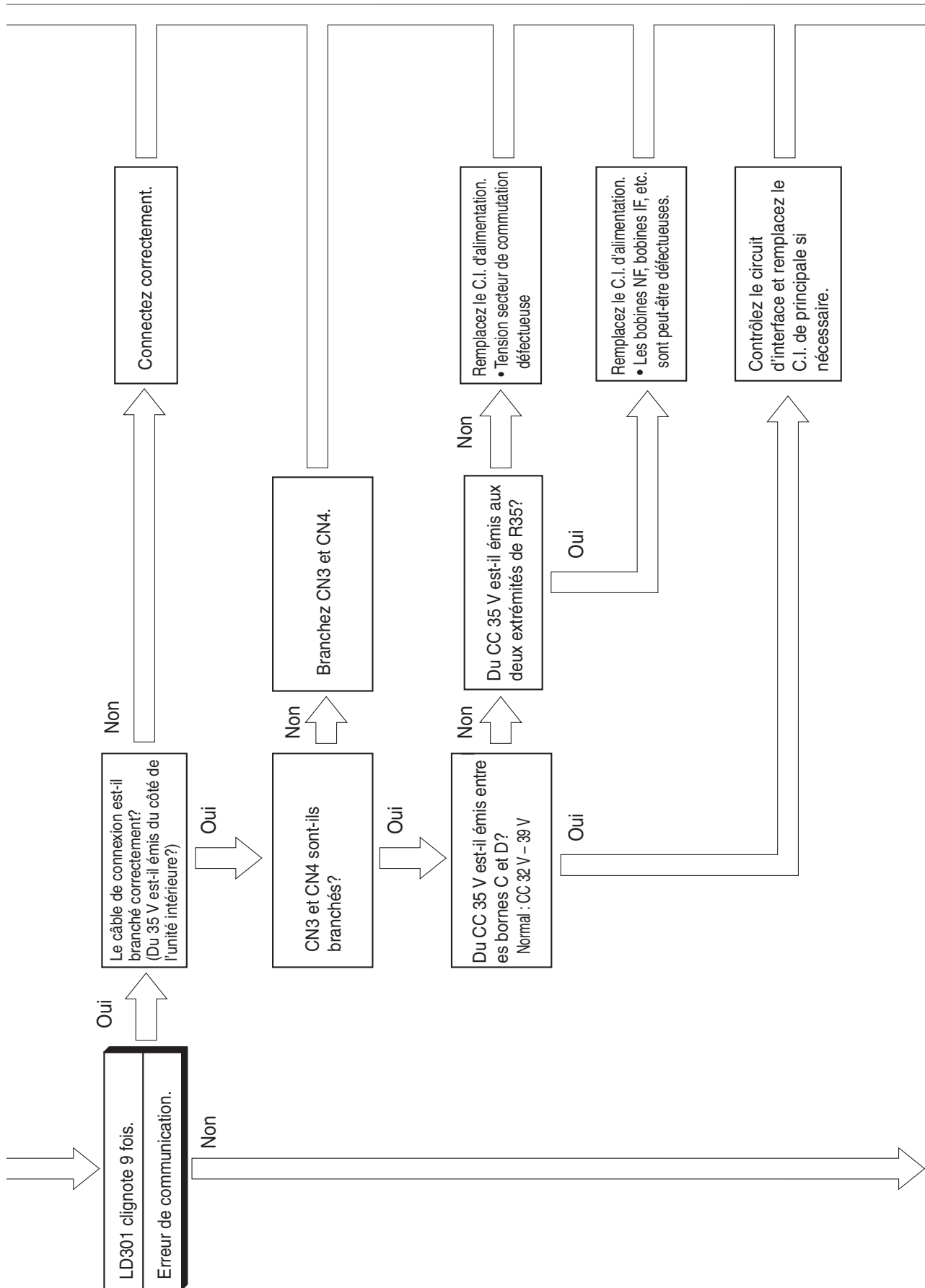


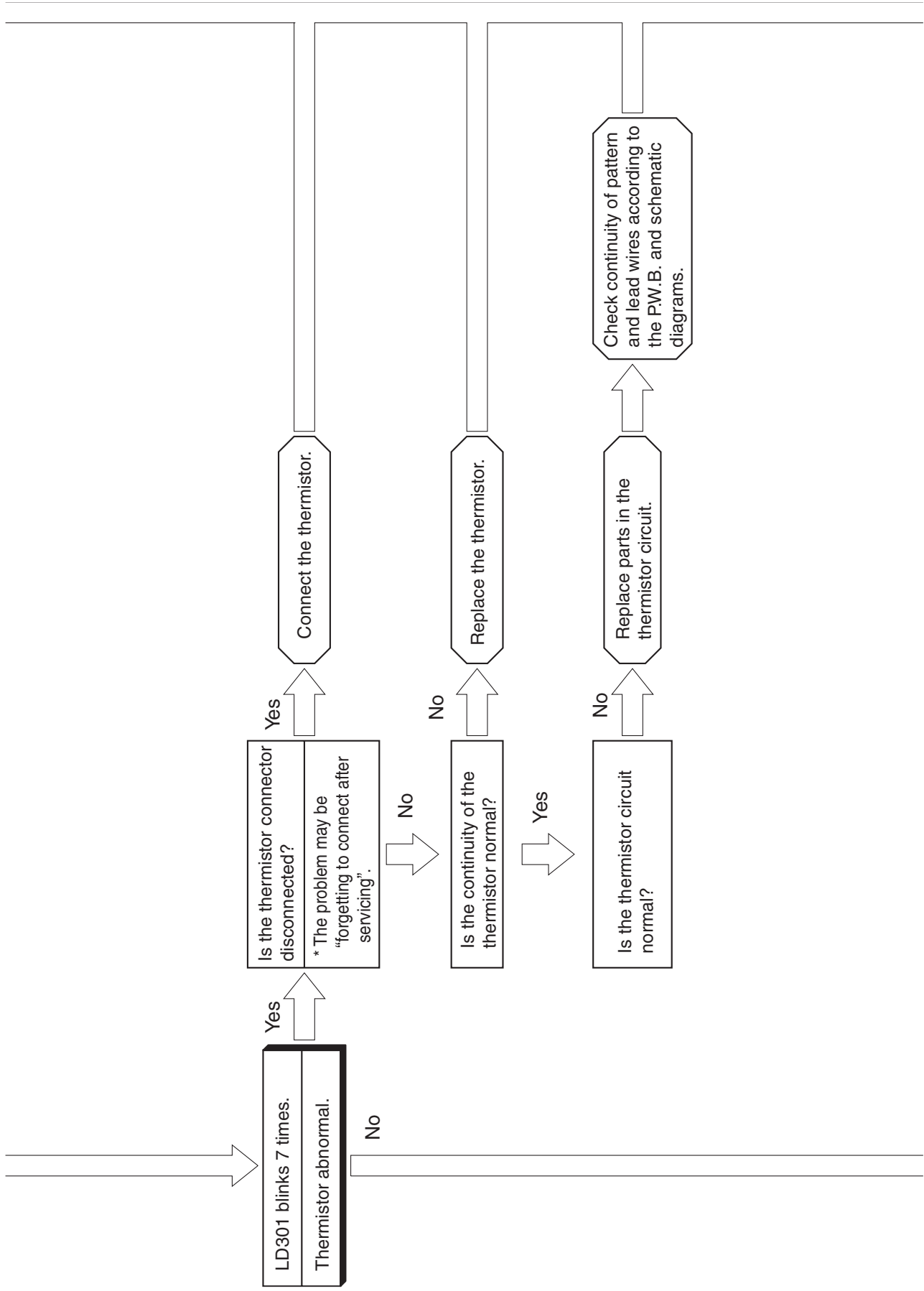


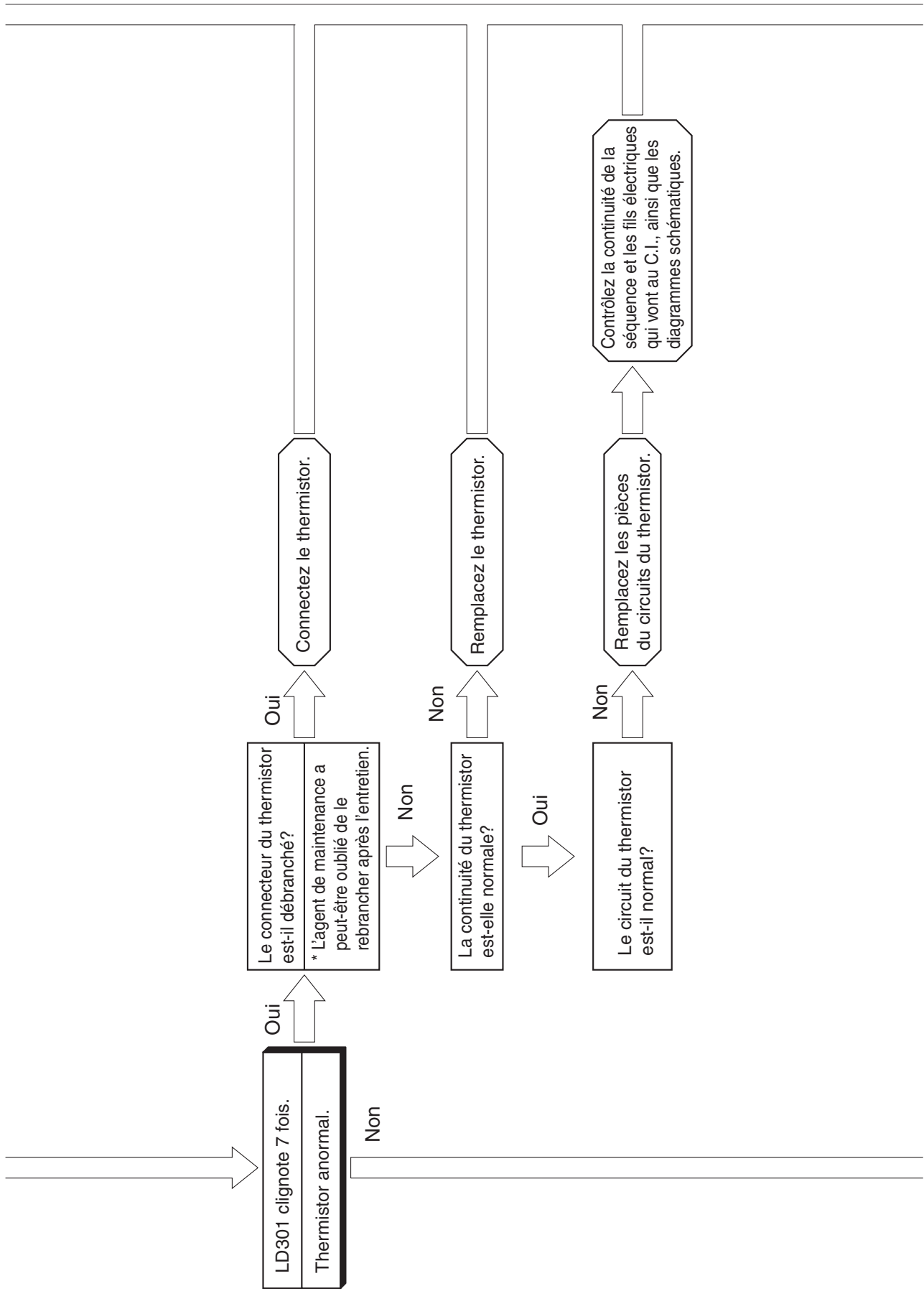


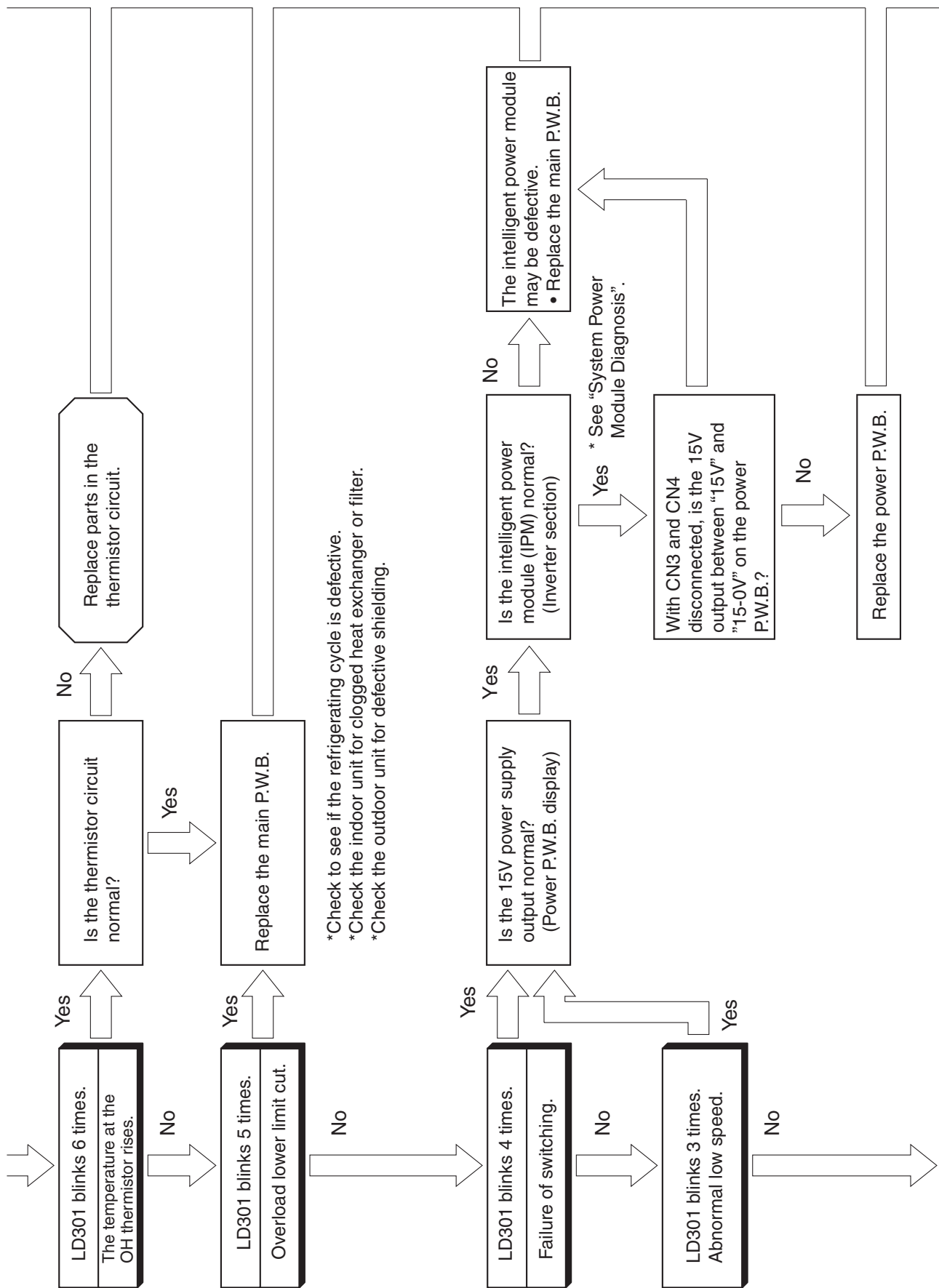


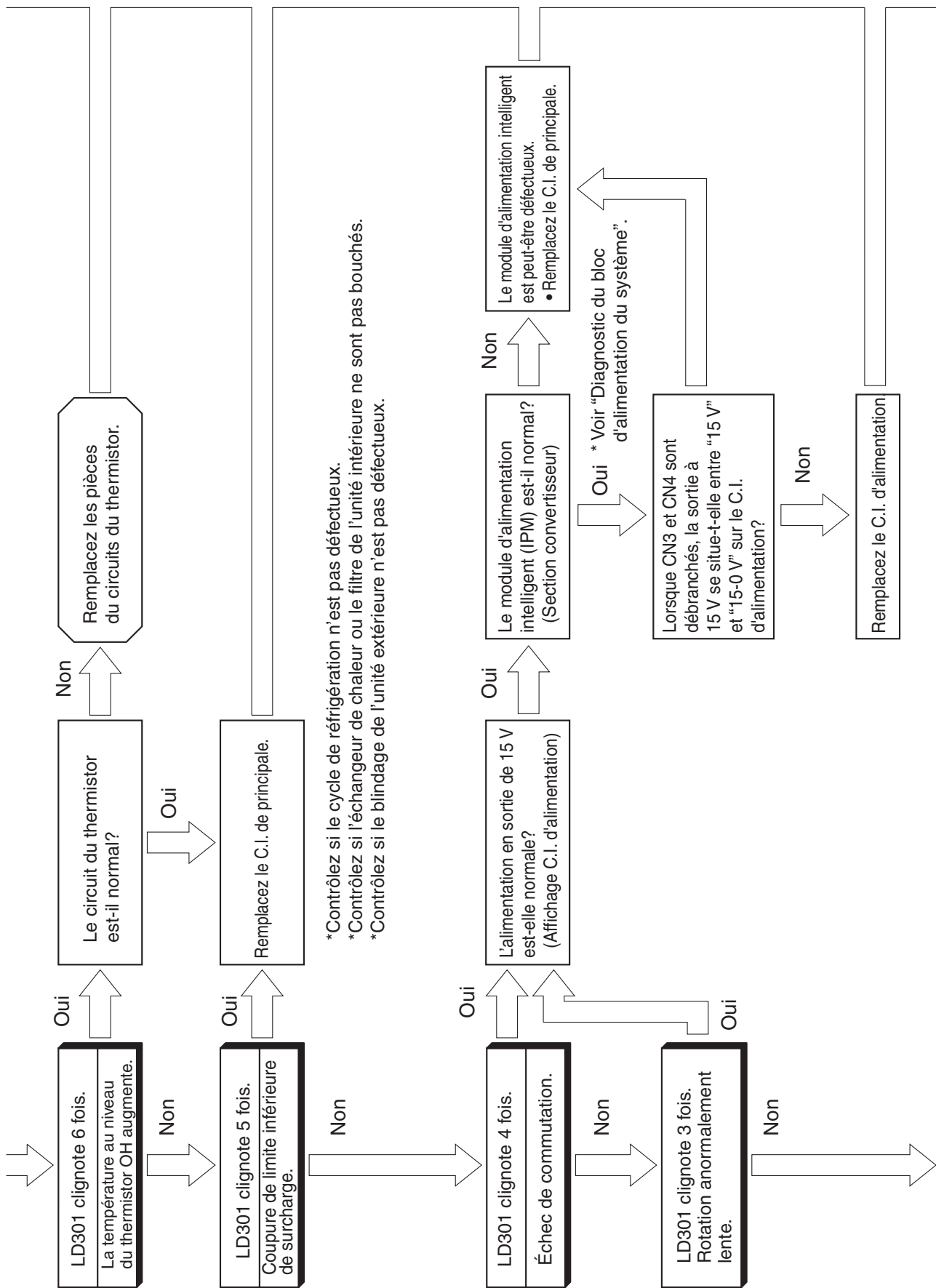


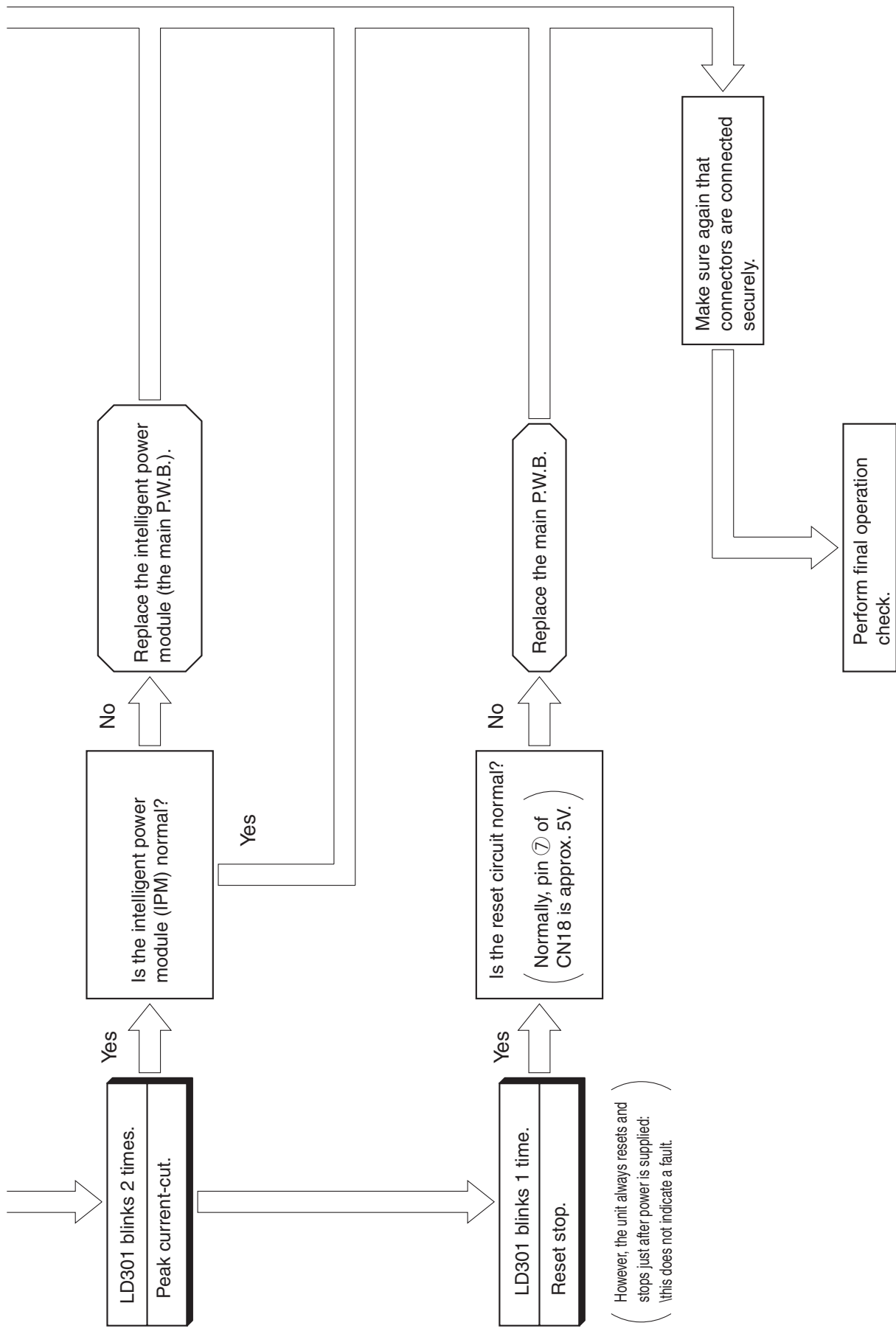




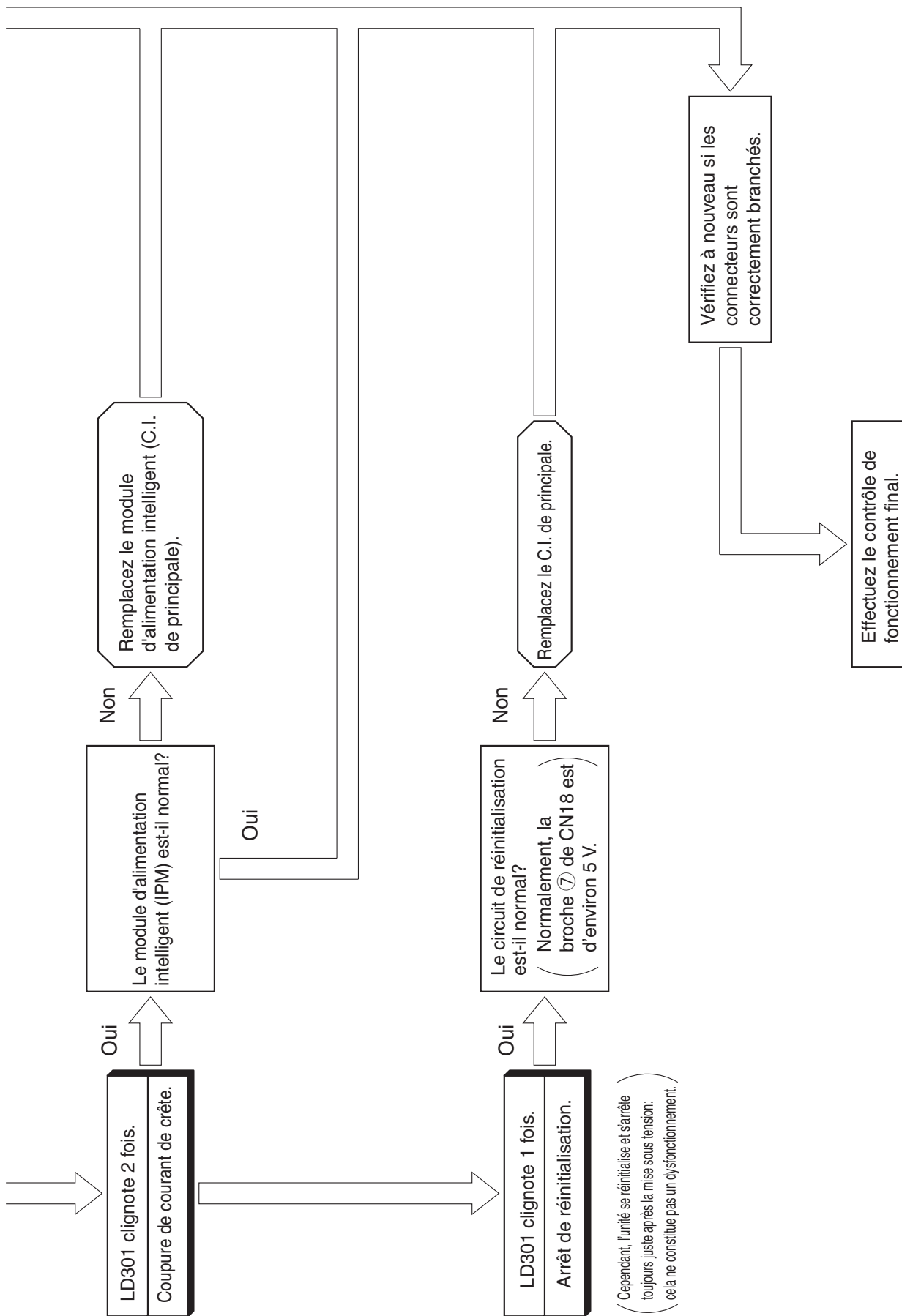












# CHECKING THE REFRIGERATING CYCLE

## (JUDGING BETWEEN GAS LEAKAGE AND COMPRESSOR DEFECTIVE)

### 1. Troubleshooting procedure (No operation, No heating, No cooling)

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?

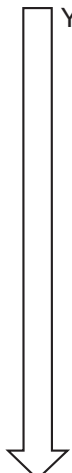
| Lighting mode<br>Self-diagnosis lamp | Blinks<br>2 times  | Blinks<br>3 times | Blinks<br>4 times | Blinks<br>5 times  | Blinks<br>6 times         | Blinks<br>8 times  |
|--------------------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|
| 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

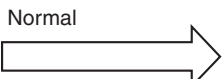
| Outdoor air temperature (°C) | Charge port pressure MPa(G) {kgf/cm <sup>2</sup> (G)} |
|------------------------------|---|
| 50                           | 2.96 {30.14}  |
| 45                           | 2.62 {26.72}  |
| 40                           | 2.31 {23.58}  |
| 35                           | 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}  |

(R410 A)  
The values above are the theoretical ones.

YES

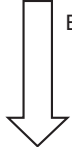


Stop to operate and check the gas pressure in balancing mode.



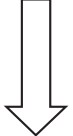
● Checking the IPM (main P.W.B.)

Error (Gas leaking)

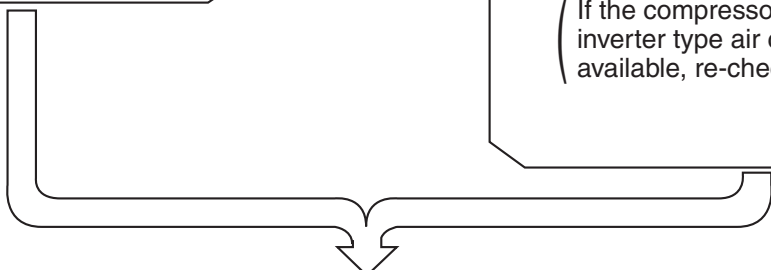


Gas leaks.  
Repair and seal refrigerant.

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. )



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)

## 1. Procédure de dépannage (Ne fonctionne pas du tout, Pas de chauffage, Pas de refroidissement)

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?

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

■ Clignote □ éteint

| Température de l'air extérieur (°C) | Pression d'orifice de chargement |                           |
|-------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
|                                     | MPa(G)                           | {kgf/cm <sup>2</sup> (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}                    |

(R410 A)  
Les valeurs ci-dessus sont théoriques.

OUI

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

Normal

● Contrôle de l'IPM (C.I. principal)

Erreur (Fuite de gaz)

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

Fuites de gaz. Réparez et scellez le fluide frigorigène.

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. )

Effectuez un contrôle de fonctionnement final.

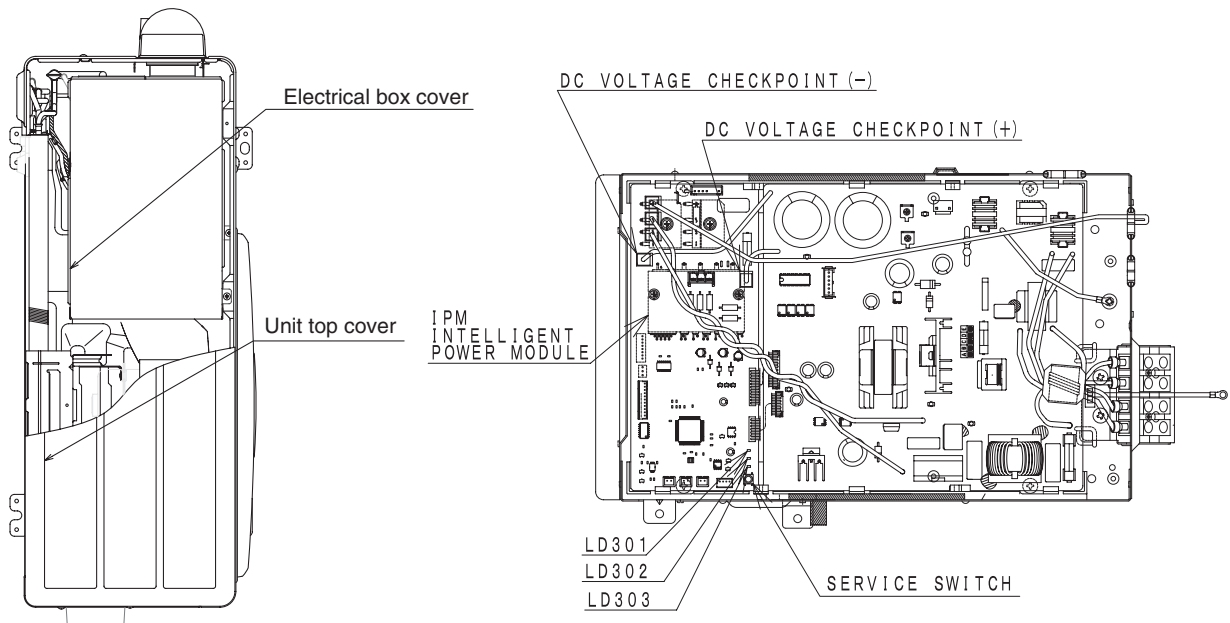
## HOW TO OPERATE USING THE SERVICE SWITCH THE OUTDOOR UNIT

MODEL RAC-25FX8, RAC-35FX8

1. Turn off the power switch.
2. Remove the electrical box cover.
3. Turn on the power switch
4. After waiting for 30 seconds, push the service switch for a second.

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

Never operate the unit for more than 5 minutes.



### (Cautions)

- (1) If interface signal (DC 35V) terminals C and D are not connected when the outdoor unit is in forced cool mode, the outdoor unit defect indicator (LD301) will blink 9 times during operation to indicate communication error.
- (2) If checking is done with the compressor connector disconnected, the unit will stop and LD301 will blink 4 times.

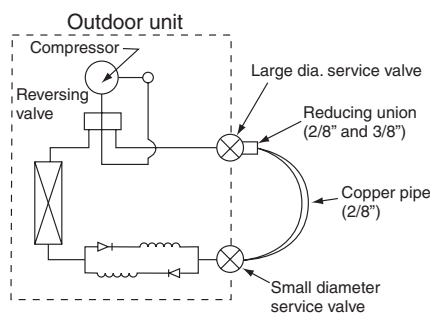
Be sure to push the service switch for a second again to stop the forced cool operation.

## HOW TO OPERATE THE OUTDOOR UNIT INDEPENDENTLY

1. Connect the large dia. pipe side and small dia. pipe side service valve 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" (6.35 mm)  
3/8" (9.52 mm)
- (2) Copper pipe (2/8" and 3/8")

Do not operate for more than 5 minutes.

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

\*1 The charging amount of 200g is equivalent to the load in normal operation.

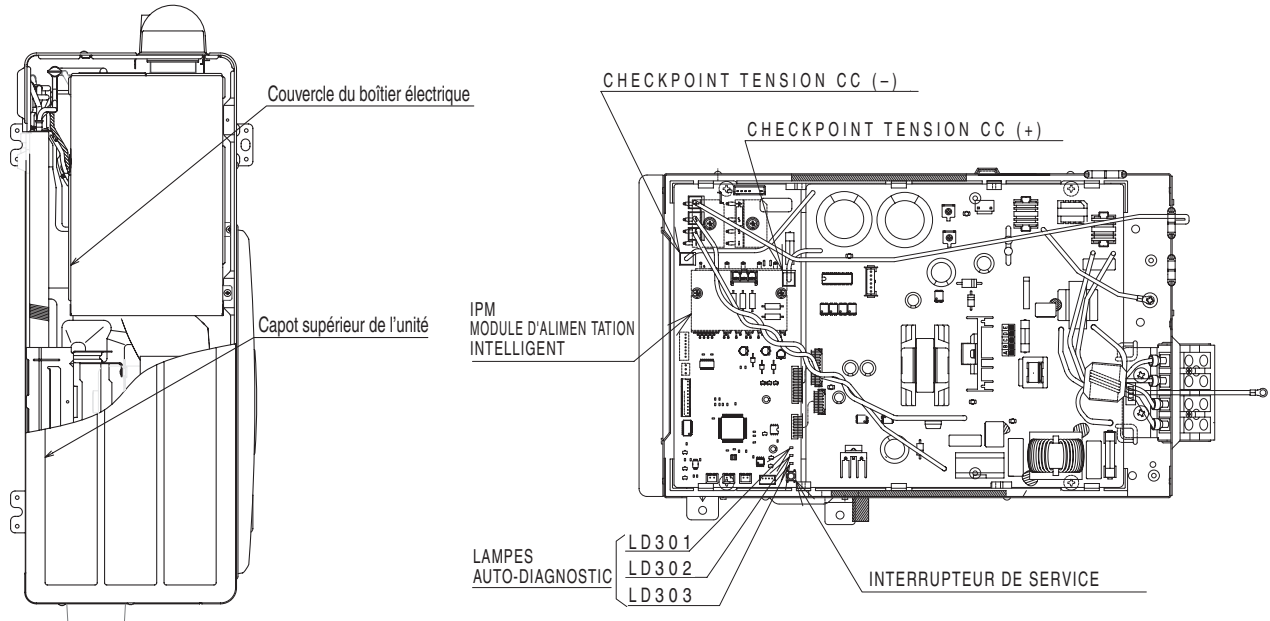
## FONCTIONNEMENT AVEC LE COMMUTATEUR DE MAINTENANCE DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE

MODÈLE RAC-25FX8, RAC-35FX8

1. Mettez l'appareil hors tension.
2. Déposer le couvercle du boîtier électrique.
3. Mettez l'appareil sous tension.
4. Au bout de 30 secondes, appuyez sur le interrupteur de service pendant une seconde.

**Le voyant LD303 (rouge) s'allume et l'unité fonctionne alors en mode Refroidissement forcé.**

N'utilisez jamais l'unité pendant plus de 5 minutes.



(Mises en garde)

- (1) Si les bornes C et D du signal d'interface (CC 35 V) ne sont pas connectées lorsque l'unité extérieure fonctionne en mode Refroidissement forcé, l'indicateur de défaut d'unité extérieure (LD301) clignotera 9 fois pendant le fonctionnement, afin de signaler une erreur de communication.
- (2) Si vous effectuez le contrôle avec le connecteur du compresseur débranché, l'unité s'arrêtera et le voyant LD301 clignotera 4 fois.

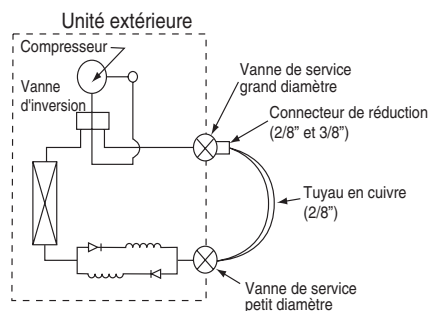
N'oubliez pas d'appuyer à nouveau pendant une seconde sur le commutateur de maintenance pour arrêter le fonctionnement en mode Refroidissement forcé.

## COMMENT UTILISER L'UNITÉ EXTÉRIEURE INDÉPENDAMMENT

1. À l'aide d'un tuyau, connectez la vanne de service du côté tuyau à grand diamètre et tuyau à petit diamètre.

Connectez la vanne de maintenance de petit diamètre et la vanne de service de grand diamètre à l'aide du connecteur de réduction et du tuyau en cuivre, comme indiqué sur la droite.

Chargez 300 g de fluide frigorigène après avoir fait le vide (\*1)



Pièces à préparer

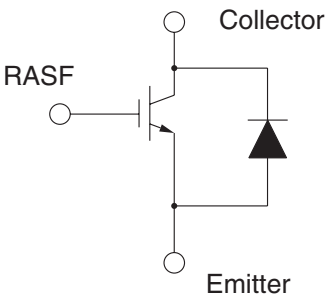
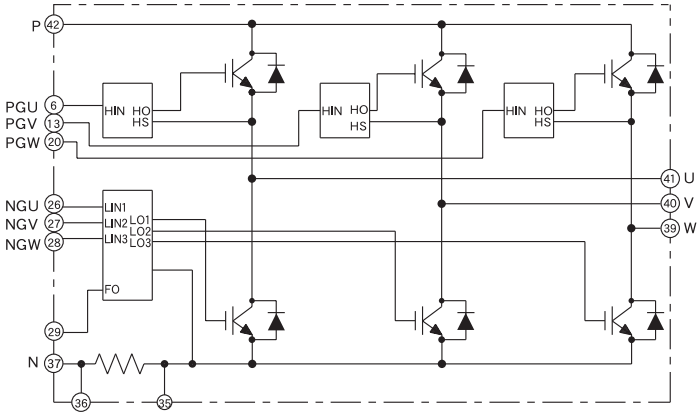
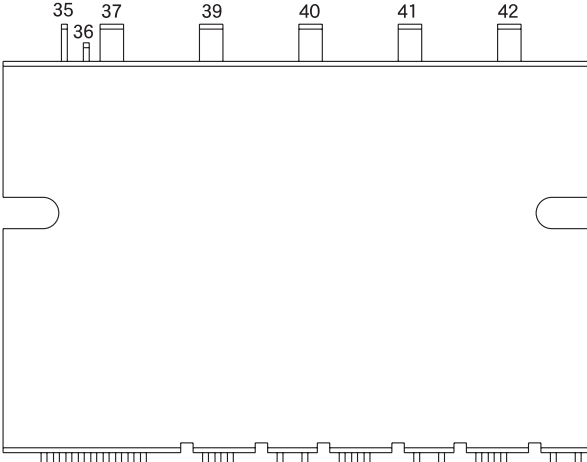
- (1) Connecteur de réduction 2/8" (6.35 mm) 3/8" (9.52 mm)
- (2) Tuyau en cuivre (2/8" et 3/8")

N'utilisez jamais l'unité pendant plus de 5 minutes.

La méthode de fonctionnement est la même que dans "Comment utiliser le connecteur pour effectuer la maintenance de l'unité extérieure".

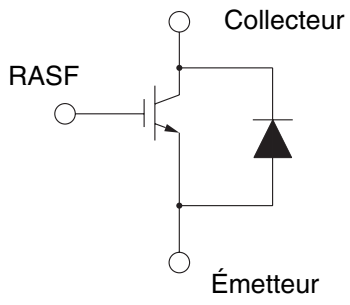
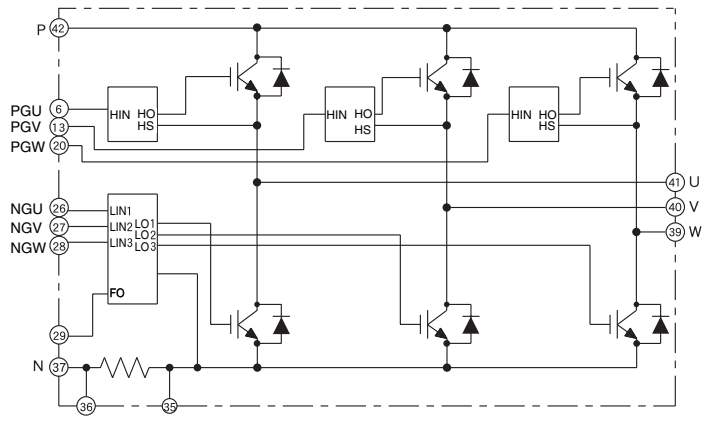
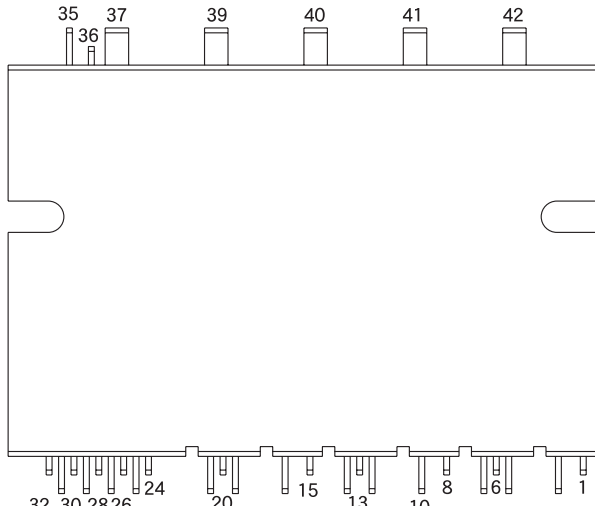
\*1 La quantité de charge de 200 g est équivalente à la charge lors de l'utilisation normale.

# IPM (Intelligent Power Module) DIAGNOSIS

| SSM1001M   |  |
|--|--|
| <p>Circuit diagram of the device</p>   |    |
| <p>Circuit diagram of the module</p>   |   |
| <p>Terminals symbol mark of the module</p> <p>* See next page for measuring value using multimeter</p> |  |

- |        |                |
|--------|----------------|
| 6:PGU  | 29:Fail signal |
| 13:PGV | 35:INV0V       |
| 20:PGW | 36:0V          |
| 26:NGU | 37:N           |
| 27:NGV | 39:W           |
| 28:NGW | 40:V           |
|        | 41:U           |
|        | 42:P           |

# DIAGNOSTIC DE L'IPM (Module d'alimentation intelligent)

| SSM1001M  |  |
|---|--|
| Schéma du circuit de l'appareil   |    |
| Schéma du circuit du module   |   |
| Symbole des bornes du module<br><br>* Pour la valeur de mesure à l'aide d'un contrôleur universel, voir la page suivante. |  |

- |        |                   |
|--------|-------------------|
| 6:PGU  | 29:Signal d'échec |
| 13:PGV | 35:INVOV          |
| 20:PGW | 36:0V             |
| 26:NGU | 37:N              |
| 27:NGV | 39:W              |
| 28:NGW | 40:V              |
|        | 41:U              |
|        | 42:P              |

## Diagnosis procedure of IPM using multimeter.

### <Inverter section>

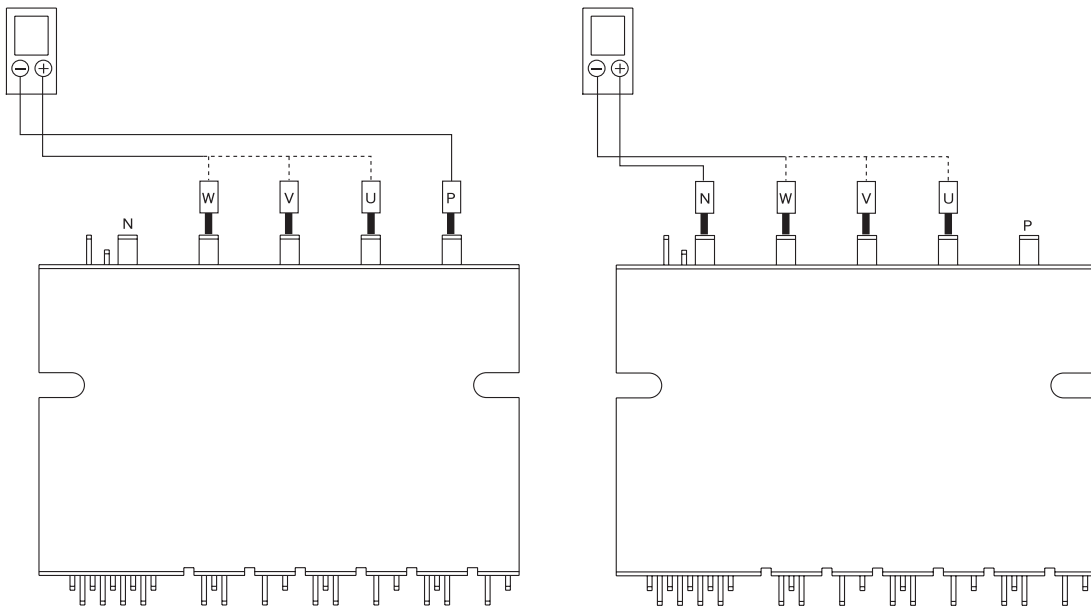
Set the multimeter function to resistance x 100. If the multimeter does not have x 100 range, please select its range from x 1 to x 100.

The judgment shall be OK. When the measurement was high resistance.

(Please consider that the probe polarity will be reverse when use a digital multimeter due to its battery connection inside)

### <note>

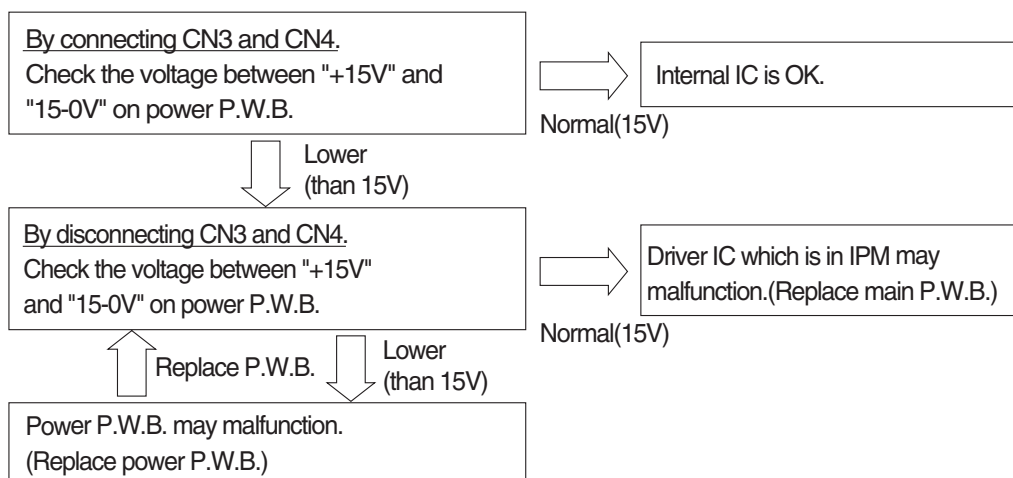
Sometimes, it may misjudge as OK because of low conductivity when power module was damaged as disconnect mode. In this case, please check the resistance by reversing the probe polarity and consider OK when it was low resistance. Also, it is OK if the resistance was as same as the other phases (U,V,W).



### <Driver circuit (internal IC)>

15V will not be generated when the internal IC has malfunctioned.

To find the malfunction either the power supply of power P.W.B. or internal IC, please follow the procedure following.





## Procédure de diagnostic de l'IPM à l'aide d'un contrôleur universel

### <Section convertisseur>

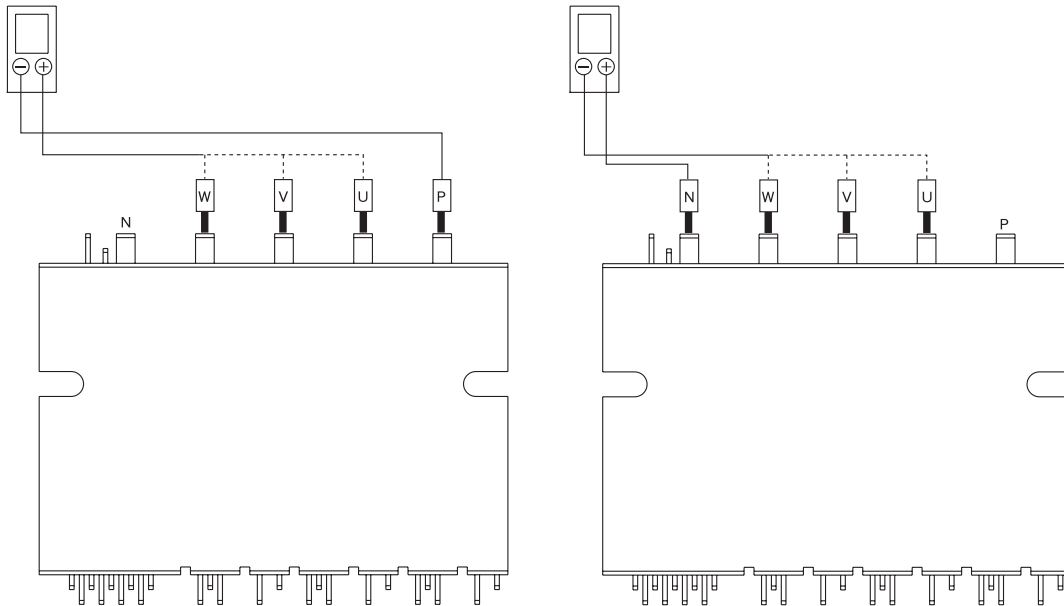
Réglez la fonction du contrôleur universel sur une résistance de x 100. Si le contrôleur ne dispose pas de la plage x 100, sélectionnez la plage de x 1 à x 100.

L'évaluation sera OK. Lorsque la mesure est Résistance élevée.

(Notez que lorsque vous utilisez un contrôleur universel numérique, la polarité de la sonde est sur réserve, en raison de la connexion interne de sa pile)

### <remarque>

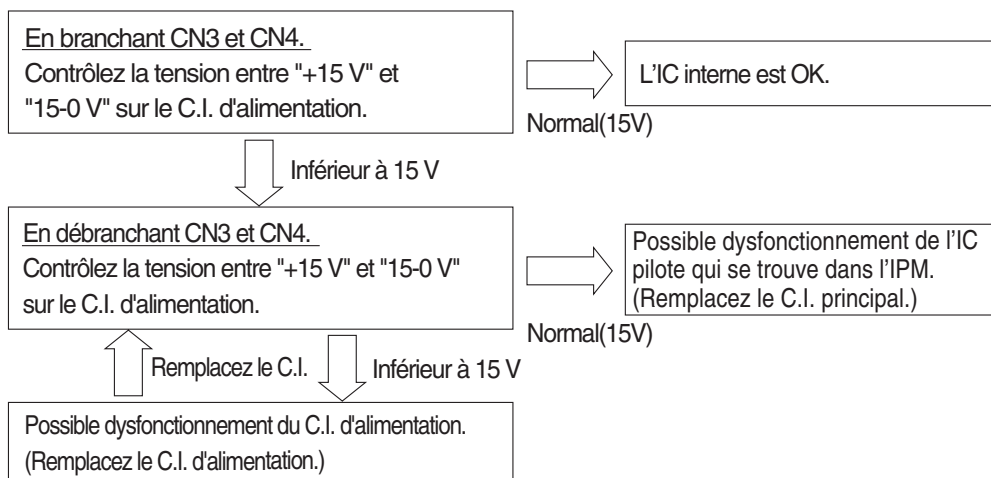
Parfois, le contrôleur peut arriver à la conclusion erronée OK en raison d'une conductivité faible, lorsque le bloc d'alimentation a été endommagé en mode Débranché. Dans ce cas, contrôlez la résistance en inversant la polarité de la sonde et considérez l'évaluation comme OK lorsque la résistance est faible. L'évaluation est également OK, si la résistance est la même que pour les autres phases (U,V,W).



### <Circuit de pilotage (IC interne)>

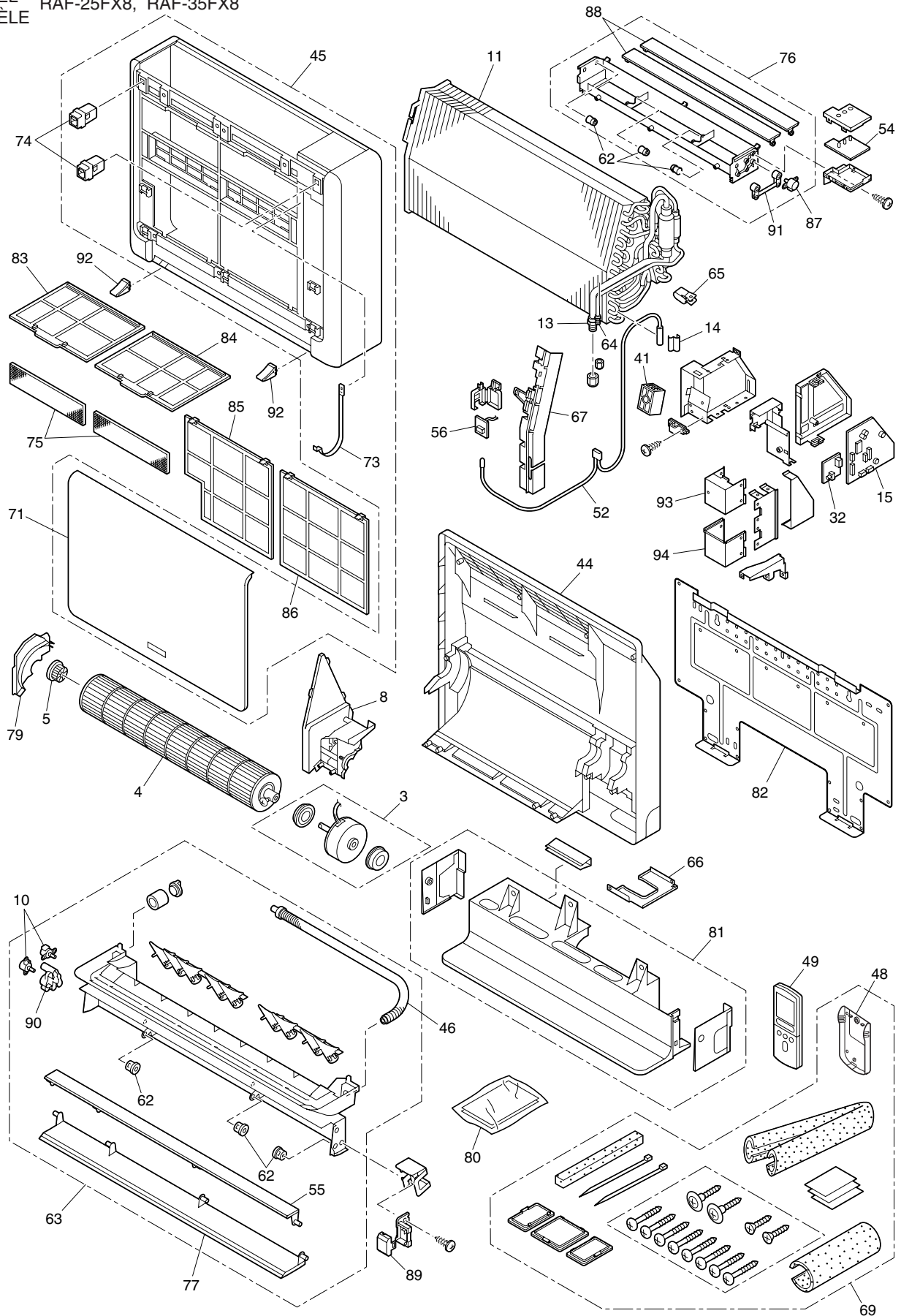
Si l'IC interne n'a pas fonctionné correctement, le 15 V n'est pas généré.

Pour trouver le dysfonctionnement (alimentation du C.I. d'alimentation ou IC interne), veuillez suivre la procédure ci-dessous.



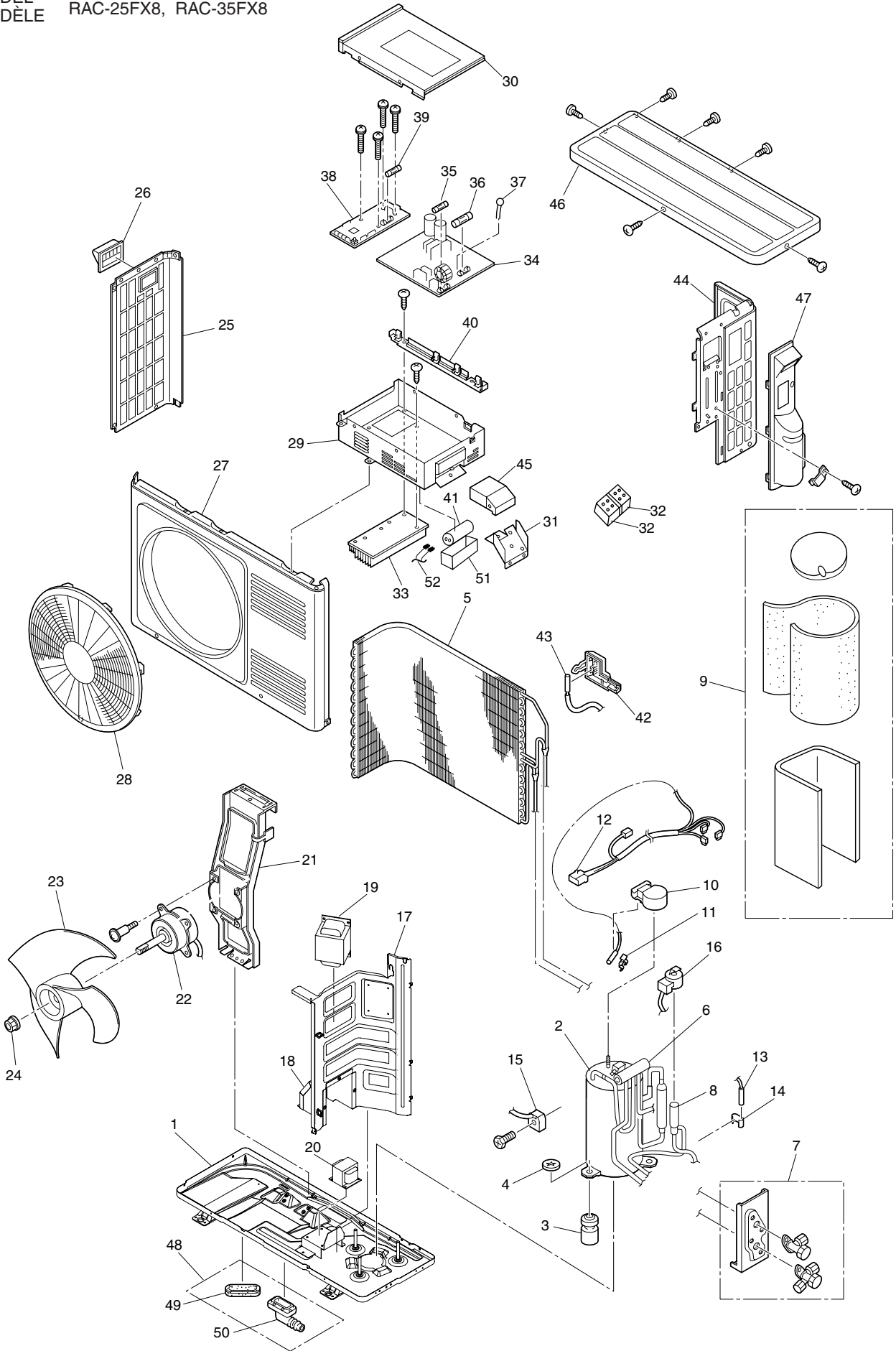
# PARTS LIST AND DIAGRAM LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE

MODEL RAF-25FX8, RAF-35FX8  
MODÈLE



| NO.<br>N° | PARTS NO.<br>N° DE PIÈCE |               | Q'TY/<br>UNIT<br>QTÉ/<br>UNITÉ | PARTS NAME               | DÉSIGNATION                          |
|-----------|--------------------------|---------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|
|           | RAF-25FX8                | RAF-35FX8     |                                |                          |                                      |
| 3         | RAF-50FX8                | 901           | 1                              | FAN MOTOR 25W, 1.1kg     | MOTEUR DE VENTILATEUR 25W, 1,1kg     |
| 4         | RAS-N22V                 | 005           | 1                              | TANGENTIAL AIR FLOW FAN  | VENTILATEUR DE FLUX D'AIR TANGENTIEL |
| 5         | RAS-E40V2                | 041           | 1                              | FAN SUPPORT ASSMBLY      | SUPPORT DE VENTILATEUR               |
| 8         | RAF-50FX8                | 902           | 1                              | FAN MOTOR SUPPORT        | SUPPORT DE MOTEUR DE VENTILATEUR     |
| 10        | RAS-E40V2                | 068           | 2                              | AUTO SWEEP MOTOR         | MOTEUR DE BALAYAGE AUTOMOTIQNE       |
| 11        | RAF-35FX8                | 901           | 1                              | HEAT EXCHANGER ASSEMBLY  | D'ÉCHANGEUR DE CHALEUR               |
| 13        | RAS-N22V                 | 806           | 1                              | UNION (3)                | RACCORD UNION (3)                    |
| 14        | ATI-0972B                | 985           | 1                              | BULB SUPPORT             | SUPPORT DE BULBE                     |
| 15        | RAF-25FX8 901            | RAF-35FX8 902 | 1                              | P.W.B. (CONTROL)         | CIRCUIT IMPRIMÉ (CONTRÔLE)           |
| 32        | RAF-50FX8                | 905           | 1                              | P.W.B. (SWTICH)          | CIRCUIT IMPRIMÉ (INTERRUPTEUR)       |
| 41        | RAF-50FX8                | 906           | 1                              | TERMINAL BOARD (2P)      | BORNIER DE RACCORDEMENT (2P)         |
| 44        | RAF-50FX8                | 907           | 1                              | CABINET (W)              | COFFRET (W)                          |
|           | RAF-50FX8                | 908           | 1                              | CABINET (B)              | COFFRET (B)                          |
| 45        | RAF-50FX8                | 909           | 1                              | FRONT COVER ASSEMBLY (W) | COUVERCLE AVANT ASSEMBLÉE (W)        |
|           | RAF-50FX8                | 910           | 1                              | FRONT COVER ASSEMBLY (B) | COUVERCLE AVANT ASSEMBLÉE (B)        |
| 46        | RAF-50FX8                | 911           | 1                              | DRAIN HOSE               | FLEXIBLE DE VIDANGE                  |
| 48        | RAD-35NH5                | 967           | 1                              | REMOTE CONTROL SUPPORT   | SUPPORT DE TÉLÉCOMMANDE              |
| 49        | RAF-50FX8                | 912           | 1                              | REMOTE CONTROL ASSEMBLY  | TÉLÉCOMMANDE                         |
| 52        | RAS-E40V2                | 030           | 1                              | THERMISTOR ASSEMBLY      | THERMISTANCE                         |
| 54        | RAF-50FX8                | 913           | 1                              | P.W.B. (INDICATION)      | CIRCUIT IMPRIMÉ (INDICATUEURS)       |
| 55        | RAF-50FX8                | 914           | 1                              | WIDE DEFLECTOR 2         | DÉFLECTEUR 2                         |
| 56        | RAS-S40W2                | 028           | 1                              | SENSOR (HUMIDITIY)       | CAPTEUR D'HUMIDITÉ                   |
| 62        | RAF-50W2                 | 038           | 6                              | DEFLECTOR SUPPORT        | SOUTIEN DE DÉFLECTEUR                |
| 63        | RAF-50FX8                | 915           | 1                              | DISCHARGE FRAME (W)      | CADRE DE DECHARGE (W)                |
|           | RAF-50FX8                | 916           | 1                              | DISCHARGE FRAME (B)      | CADRE DE DECHARGE (R)                |
| 64        | RAS-5202CP               | 962           | 1                              | UNION (2)                | RACCORD UNION (2)                    |
| 65        | RAF-50FX8                | 917           | 1                              | PIPE BAND                | TUYAUX UNE BANDE                     |
| 66        | RAF-50FX8                | 918           | 1                              | RAT PREVENTION COVER     | COUVERCLE ANTI-RATS                  |
| 67        | RAF-50FX8                | 919           | 1                              | PIPE COVER               | COUVERCLE TUYAUX                     |
| 69        | RAF-50FX8                | 920           | 1                              | ACCESSARIES ASSEMBLY (W) | ACCESSOIRES ASSEMBLÉES (W)           |
|           | RAF-50FX8                | 921           | 1                              | ACCESSARIES ASSEMBLY (B) | ACCESSOIRES ASSEMBLÉES (B)           |

| NO.<br>N° | PARTS NO.<br>N° DE PIÈCE |               | Q'TY/<br>UNIT<br>QTÉ/<br>UNITÉ | PARTS NAME              | DÉSIGNATION                      |
|-----------|--------------------------|---------------|--------------------------------|-------------------------|----------------------------------|
|           | RAF-25FX8                | RAF-35FX8     |                                |                         |                                  |
| 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-25FX8 902            | RAF-35FX8 903 | 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.<br>N° | PARTS NO.<br>N° DE PIÈCE |                 | Q'TY/<br>UNIT<br>QTÉ/<br>UNITÉ | PARTS NAME                       | DÉSIGNATION                                 |
|-----------|--------------------------|-----------------|--------------------------------|----------------------------------|---|
|           | RAC-25FX8                | RAC-35FX8       |                                |                                  |   |
| 1         | HWRAC-D10EX2             | A01             | 1                              | BASE                             | BASE  |
| 2         | HWRAC-25YH4              | A02             | 1                              | COMPRESSOR 1kW, 9.7kg            | COMPRESSEUR 1kW, 9,7kg                      |
| 3         | HWRAC-25YH4              | A03             | 3                              | COMPRESSOR RUBBER                | BAGUE CAOUTCHOUTEE DE COMPRESSEUR           |
| 4         | HWRAC-25YH4              | A04             | 3                              | PUSH NUT                         | ÉCROU À POUSSER                             |
| 5         | HWRAC-D10EX2             | A02             | 1                              | CONDENSER                        | CONDENSEUR                                  |
| 6         | HWRAC-D10EX2             | A03             | 1                              | REVERSING VALVE                  | VANNE D'INVERSION                           |
| 7         | HWRAC-25YH4              | A07             | 1                              | SERVICE VALVE ASSEMBLY           | BAC DE VANNE DE SERVICE                     |
| 8         | HWRAC-D10EX2             | A04             | 1                              | ELECTRIC EXPANSION VALVE         | VANNE D'EXPANSION ELECTRIQUE                |
| 9         | HWRAC-D10EX2             | A05             | 1                              | SOUND PROOF COVER ASSEMBLY       | SS-ENSEMBLE CAPOT D'ISOLATION PHONIQUE      |
| 10        | HWRAC-25YH4              | A10             | 1                              | OVER LOAD RELAY COVER            | CAPOT DE RELAIS DE SURCHARGE                |
| 11        | HWRAC-25YH4              | A11             | 1                              | OVER HEAT THERMISTOR SUPPORT     | SUPPORT DE THERMISTANCE (SURCHAUFFE)        |
| 12        | HWRAC-25YH4              | A12             | 1                              | CONNECTING CORD (COMPRESSOR)     | CORDEN DE CONNEXION (COMPRESSEUR)           |
| 13        | HWRAC-D10EX              | A08             | 1                              | THERMISTOR (DEFROST)             | THERMISTANCE (DÉGIVRAGE)                    |
| 14        | HWRAC-25YH4              | A14             | 1                              | THERMISTOR SUPPORT               | SUPPORT DE THERMISTANCE                     |
| 15        | HWRAC-25YH4              | A15             | 1                              | COIL (REVERSING VALVE)           | BOBINE (VANNE D'INVERSION)                  |
| 16        | HWRAC-D10EX2             | A07             | 1                              | COIL (EXPANSION VALVE)           | BOBINE (VANNE D'EXPANSION)                  |
| 17        | HWRAC-25YH4              | A17             | 1                              | PARTITION                        | PARTITION                                   |
| 18        | HWRAC-25YH4              | A18             | 1                              | REACTOR COVER                    | CAPOT DE RÉACTEUR                           |
| 19        | HWRAC-25YH4              | A19             | 1                              | REACTOR1                         | RÉACTEUR1                                   |
| 20        | HWRAC-25YH4              | A20             | 1                              | REACTOR2                         | RÉACTEUR2                                   |
| 21        | HWRAC-D10EX              | A11             | 1                              | FAN MOTOR SUPPORT                | SUPPORT DE MOTEUR DE VENTILATEUR            |
| 22        | HWRAC-25YH4              | A22             | 1                              | FAN MOTOR 40W, 1.5kg             | MOTEUR DE VENTILATEUR 40W, 1,5kg            |
| 23        | HWRAC-25YH4              | A23             | 1                              | PROPELLER FAN                    | SOUFFLERIE A HÉLICE                         |
| 24        | HWRAC-25YH4              | A24             | 1                              | NUT (PROPELLER.FAN)              | ECROU POUR SOUFFLERIE A HELICE              |
| 25        | HWRAC-25YH4              | A25             | 1                              | SIDE COVER (L)                   | CAPOT LA TÉRAL(G)                           |
| 26        | HWRAC-25YH4              | A26             | 1                              | HANDLE                           | POIGNÉE                                     |
| 27        | HWRAC-E08H               | A10             | 1                              | FRONT COVER                      | CAPOT AVENT                                 |
| 28        | HWRAC-25YH4              | A28             | 1                              | DISCHARGE GRILL                  | GRILLE DÉCHARGE                             |
| 29        | HWRAC-25YH4              | A29             | 1                              | ELECTRIC PARTS PLATE             | PLAQUE COMPOSANTS ÉLECTRIQUES               |
| 30        | HWRAC-E08H               | A15             | 1                              | ELECTRIC PARTS COVER             | CAPOT DES COMPOSANTS ÉLECTRIQUES            |
| 31        | HWRAC-25YH4              | A31             | 1                              | TERMINAL PLATE                   | PLAQUE À BORNIER                            |
| 32        | HWRAC-25YH4              | A32             | 2                              | TERMINAL BOARD (2P)              | BORNIER DE RACCORDEMENT (2P)                |
| 33        | HWRAC-25YH4              | A33             | 1                              | HEAT SINK (REGURATOR1)           | DISSIPATEUR THERMIQUE(RÉGULATEUR1)          |
| 34        | HWRAC-25YH5              | A01             | 1                              | P.W.B. (POWER)                   | CIRCUIT IMPRIMÉ (ALIMENTATION)              |
| 35        | HWRAC-E08H               | A11             | 1                              | FUSE (25A)                       | FUSIBLE (25A)                               |
| 36        | HWRAC-25YH4              | A36             | 1                              | FUSE (3A)                        | FUSIBLE (3A)                                |
| 37        | HWRAC-25YH4              | A37             | 3                              | VARISTOR                         | VARISTANCE                                  |
| 38        | HWRAC-25FX8 A01          | HWRAC-35FX8 A01 | 1                              | P.W.B. (MAIN)                    | CIRCUIT IMPRIMÉ (PRINCIPAL)                 |
| 39        | HWRAC-25YH4              | A39             | 2                              | FUSE (1A)                        | FUSIBLE (1A)                                |
| 40        | HWRAC-25YH4              | A40             | 1                              | SUPPORT (P.W.B.)                 | SOUTIEN (C.I.)                              |
| 41        | HWRAC-25YH4              | A41             | 1                              | CAPACITOR 45 μ F, 200V           | CONDENSATEUR 45 μ F, 200 V                  |
| 42        | HWRAC-25YH4              | A42             | 1                              | COVER (OUTDOOR THERMISTOR)       | CAPOT (PORTE EXTÉRIEURE THERMISTANCE)       |
| 43        | HWRAC-D10EX              | A17             | 1                              | THERMISTOR (OUTDOOR TEMPERATURE) | THERMISTANCE (PORTE EXTÉRIEURE TEMPÉRATURE) |
| 44        | HWRAC-25YH5              | A03             | 1                              | SIDE COVER (R)                   | CAPOT LA TÉPAL (D)                          |
| 45        | HWRAC-25YH4              | A45             | 1                              | TERMINAL COVER                   | CAPOT BORNIER                               |
| 46        | HWRAC-25YH4              | A46             | 1                              | TOP COVER                        | COUVERCLE SUPÉRIEUR                         |
| 47        | HWRAC-25YH4              | A47             | 1                              | SERVICE VALVE COVER              | CAPOT DE VANNE DE SERVICE                   |
| 48        | HWRAC-25YH4              | A48             | 1                              | BUSH ASSEMBLY                    | SS-ENSEMBLE BAGUE                           |
| 49        | HWRAC-25YH4              | A49             | 1                              | BUSH                             | BAGUE                                       |
| 50        | HWRAC-25YH4              | A50             | 1                              | DRAIN PIPE                       | TUYAU DE VIDANGE                            |
| 51        | HWRAC-25YH4              | A51             | 1                              | COVER (CAPACITOR)                | CAPOT (CONDENSATEUR)                        |
| 52        | HWRAC-25YH4              | A52             | 1                              | CORD ASSEMBLY                    | SS-ENSEMBLE CORDON                          |

# HITACHI

---

**RAF-25FX8 / RAC-25FX8**  
**RAF-35FX8 / RAC-35FX8**

**TC NO. 0780EF**

Printed in Japan (HRT)