



Inverter mural

Manuel de maintenance

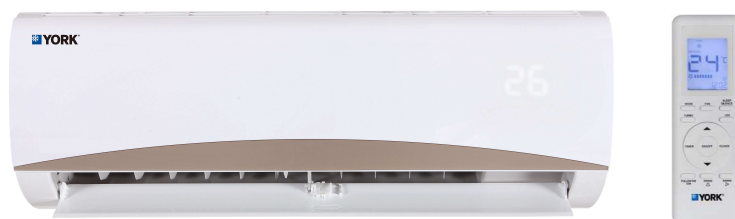
Nouvelle version

Modèle : YHKE--MJORX-170111

CLIMATISEUR INVERTER MURAL

R-410A 50 Hz

YHKE09/12/18/24ZE--MJORX



Date de publication

11 janvier 2017

TABLE DES MATIÈRES

1. Précautions	3
1.1 Consignes de sécurité	3
1.2 Avertissement.....	3
2. Fonctionnement	6
3. Dimensions	7
3.1 Unité intérieure.....	7
3.2 Unité extérieure.....	11
4. Schéma du circuit de fluide frigorigène	15
5. Détails de la pose	16
5.1 Couples de serrage pour la pose.....	16
5.2 Raccordement des câbles	16
5.3 Longueur et altitude du tuyau	17
5.4 Première installation.....	18
5.5 Ajout de fluide frigorigène après avoir utilisé le système pendant plusieurs années.....	19
5.6 Nouvelle installation pendant que l'unité intérieure est en réparation.....	20
5.7 Nouvelle installation pendant que l'unité extérieure est en réparation.....	21
6. Caractéristiques de fonctionnement	22
7. Fonction électronique	23
7.1 Abréviations.....	23
7.2 Fonction d'affichage.....	23
7.3 Protections principales.....	24
7.4 Modes de fonctionnement et fonctions.....	25
8. Résolution des pannes	31
8.1 Affichage d'erreur de l'unité intérieure	33
8.2 Résolution des pannes	34

1. Précautions

1.1 Consignes de sécurité

■ Afin d'éviter toute blessure de l'utilisateur ou de tiers et tout dommage matériel, les consignes suivantes doivent être respectées.

■ Une utilisation incorrecte du fait du non-respect de ces consignes provoquera des blessures ou des dommages.

■ Lisez attentivement ce manuel de maintenance avant de commencer l'entretien.

1.2 Avertissement

➤ Lors de l'installation

■ N'utilisez pas un coupe-circuit défectueux ou dont la tension est trop basse. L'appareil doit être branché sur un circuit électrique séparé.

Il y a un risque d'incendie ou de décharge électrique.

■ Pour les travaux électriques, contactez le distributeur, le vendeur, un électricien qualifié ou un centre de service agréé.

Ne démontez et ne réparez pas le produit vous-même, il y a un risque d'incendie ou de décharge électrique.

■ Mettez toujours le produit à la terre.

Il y a un risque d'incendie ou de décharge électrique.

■ Installez le panneau et le couvercle du boîtier de commande de manière sécurisée.

Il y a un risque d'incendie ou de décharge électrique.

■ Installez toujours un circuit et un coupe-circuit spécialement dédiés à cet appareil.

Un câblage ou une installation non conformes peuvent provoquer un incendie ou une décharge électrique.

■ Utilisez un coupe-circuit ou fusible à la tension correcte.

Il y a un risque d'incendie ou de décharge électrique.

■ Ne modifiez pas et ne rallongez pas le câble d'alimentation.

Il y a un risque d'incendie ou de décharge électrique.

■ N'installez pas, ne démontez pas et ne réinstallez pas l'unité vous-même (client).

Il y a un risque d'incendie, de décharge électrique, d'explosion et de blessure.

■ Déballez et installez le produit avec précaution.

Des arêtes vives peuvent causer des blessures : faites tout particulièrement attention aux bords du caisson et aux ailettes du condensateur et de l'évaporateur.

■ Pour la pose, contactez toujours le distributeur ou un centre de service agréé.

■ N'installez pas le produit sur un support défectueux.

■ Assurez-vous que l'emplacement de pose ne se détériore pas au fil du temps.

Si la base s'effondre, le climatiseur peut tomber avec elle et provoquer des dommages matériels, une défaillance du produit et des blessures.

■ Ne faites pas fonctionner le climatiseur de manière prolongée si les portes ou fenêtres sont ouvertes ou si l'air est très humide.

■ Veillez à ce que le câble d'alimentation ne puisse pas être débranché ou endommagé pendant le fonctionnement.

Il y a un risque d'incendie ou de décharge électrique.

■ Ne posez aucun objet sur le câble d'alimentation.

Il y a un risque d'incendie ou de décharge électrique.

■ Ne branchez / débranchez pas le câble d'alimentation pendant le fonctionnement.

Il y a un risque d'incendie ou de décharge électrique.

■ Ne manipulez pas le climatiseur (en marche) si vous avez les mains mouillées.

■ Ne placez pas de chauffage ou d'autres appareils à proximité du câble d'alimentation.

Il y a un risque d' incendie ou de décharge électrique.

■ **Évitez toute infiltration d'eau dans les composants électriques.**

Il y a un risque d' incendie, de défaillance du produit ou de décharge électrique.

■ **Ne stockez pas et n'utilisez pas de gaz inflammable ou de combustible à proximité du produit.**

Il y a un risque d' incendie ou de défaillance du produit.

■ **N'utilisez pas le produit dans un espace confiné pendant une période prolongée.**

L' oxygène pourrait venir à manquer.

■ **En cas de fuite de gaz inflammable, coupez l'arrivée de gaz et ouvrez une fenêtre pour ventiler la pièce avant de remettre le produit en marche.**

■ **Si des bruits anormaux ou de la fumée s'échappent du produit, désactivez l'interrupteur ou débranchez le câble d'alimentation.**

Il y a un risque d' incendie ou de décharge électrique.

■ **En cas de tempête ou d'ouragan, arrêtez l'utilisation et fermez la fenêtre. Si possible, retirez le produit de la fenêtre avant l'arrivée de l'ouragan.**

Il y a un risque d' incendie, de défaillance du produit ou de décharge électrique.

■ **N'ouvrez pas la grille d'entrée d'air du produit pendant le fonctionnement. (Si l'unité est équipée d'un filtre électrostatique, ne le touchez pas.)**

Il y a un risque de blessure, de décharge électrique ou de défaillance du produit.

■ **Si le produit est trempé, contactez un centre de service agréé.**

Il y a un risque d' incendie ou de décharge électrique.

■ **Veillez à éviter toute infiltration d'eau dans le produit.**

Il y a un risque d' incendie, de décharge électrique ou de dommages matériels.

■ **Si le produit est utilisé en même temps qu'une cuisinière ou que tout autre équipement similaire, ventilez régulièrement la pièce.**

Il y a un risque d' incendie ou de décharge électrique.

■ **Coupez l'alimentation électrique lors du nettoyage et de l'entretien du produit.**

Il y a un risque de décharge électrique.

■ **Lorsque le produit n'est pas utilisé pendant une période prolongée, débranchez l'alimentation électrique ou désactivez l'interrupteur.**

Il y a un risque de défaillance ou de détérioration du produit, mais aussi de démarrage involontaire.

■ **Veillez à ce que personne ne puisse marcher ou trébucher sur l'unité extérieure.**

Il y a un risque de blessure et de détérioration du produit.

➤ **ATTENTION**

■ **Vérifiez toujours qu'il n'y a pas de fuite de gaz (fluide frigorigène) après la pose ou la réparation du produit.**

Un niveau de fluide frigorigène insuffisant peut provoquer une défaillance du produit.

■ **Installez le tuyau d'évacuation de manière à ce que l'eau soit évacuée correctement.**

Un mauvais raccordement peut entraîner des fuites d' eau.

■ **Lors de la pose du produit, veillez à le maintenir horizontal.**

Cela permet d' éviter des vibrations et des fuites d' eau.

■ **N'installez pas le produit à un endroit où le bruit ou l'air chaud émis par l'unité extérieure sont susceptibles de déranger le voisinage.**

Cela pourrait causer des problèmes pour vos voisins.

■ **Le produit doit être soulevé et transporté par au moins deux personnes.**

■ **N'installez pas le produit à un endroit où il sera directement exposé au vent marin (embruns salins).**

Il y a un risque de corrosion du produit. La corrosion, notamment sur les ailettes du condensateur et de l'évaporateur, peut provoquer un dysfonctionnement du produit ou réduire son efficacité.

➤ **Lors du fonctionnement**

■ **N'exposez pas directement votre peau à de l'air froid pendant des périodes prolongées. (Ne vous asseyez pas dans le courant d'air.)**

■ **N'utilisez pas le produit à des fins particulières comme la conservation d'aliments, d'œuvres d'art etc. Il s'agit d'un climatiseur domestique et non d'un système de réfrigération de précision.**

Il y a un risque de dommages matériels, voire de destruction du produit.

■ **N'obstruez pas les entrées et sorties d'air.**

■ **Pour nettoyer l'unité, utilisez un chiffon doux. N'utilisez pas de nettoyants agressifs, de solvants etc.**

Il y a un risque d'incendie, de décharge électrique ou de détérioration des pièces en plastique du produit.

■ **Ne touchez pas les pièces métalliques du produit lorsque vous retirez le filtre à air. Elles sont très coupantes.**

■ **Ne grimpez pas sur l'appareil et ne posez aucun objet dessus (unités extérieures).**

■ **Insérez toujours le filtre de manière sécurisée. Nettoyez le filtre toutes les deux semaines ou plus souvent si nécessaire.**

Un filtre encrassé réduit l'efficacité du climatiseur et peut provoquer un dysfonctionnement ou une détérioration du produit.

■ **N'insérez pas vos mains ou des objets dans l'entrée ou la sortie d'air pendant le fonctionnement.**

■ **Ne buvez pas l'eau évacuée du produit.**

■ **Montez sur un tabouret ou une échelle solide pour effectuer le nettoyage ou l'entretien du produit.**

Faites preuve de prudence afin d'éviter de vous blesser.

■ **Remplacez toutes les piles de la télécommande par des piles du même type. Ne mélangez pas des piles neuves et usagées ou de différents types.**

Il y a un risque d'incendie ou d'explosion.

■ **Ne rechargez pas et ne démontez pas les piles. Ne jetez pas les piles au feu.**

Elles risquent de prendre feu ou d'exploser.

■ **Si le liquide contenu dans les piles entre en contact avec votre peau ou vos vêtements, lavez abondamment à l'eau claire. N'utilisez pas la télécommande si les batteries ont fui.**

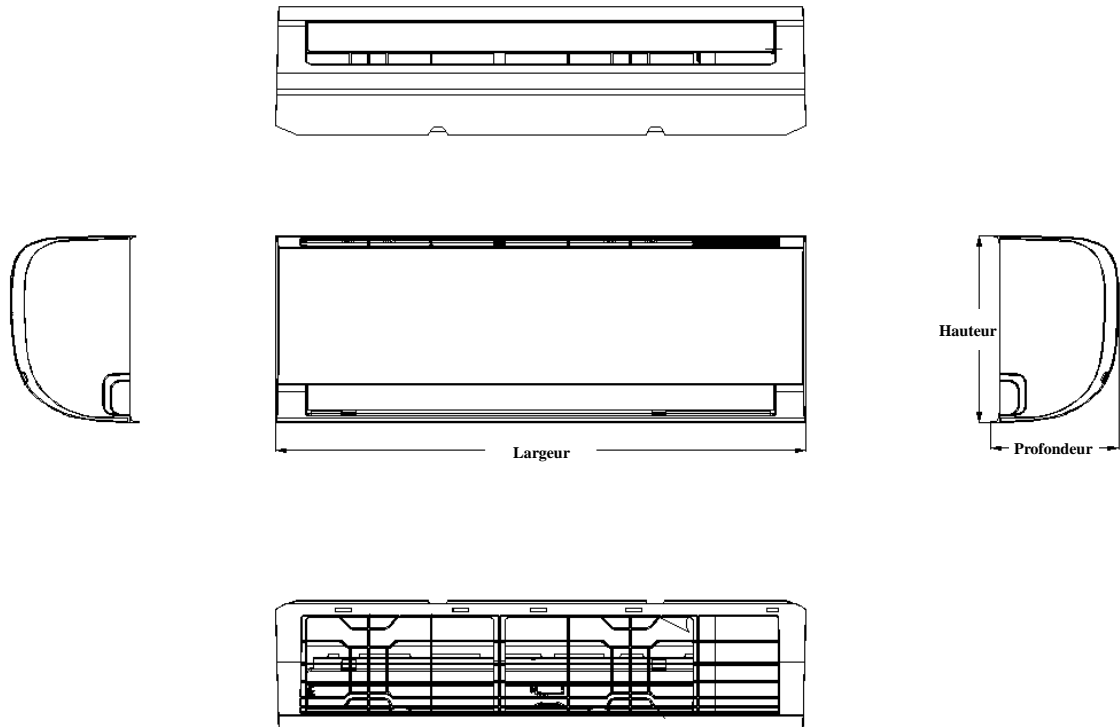
2. Fonctionnement

Noms des modèles d'unités intérieures/extérieures

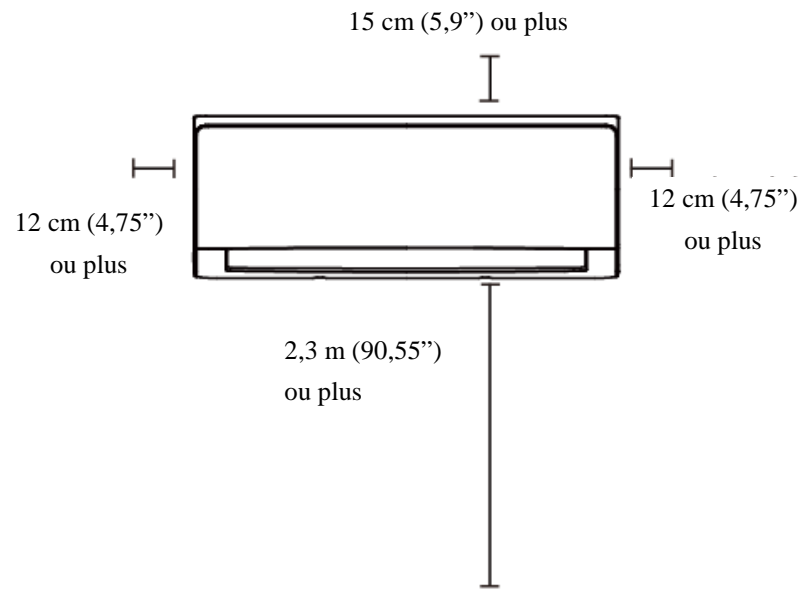
	Capacité	Unités intérieures	Unités extérieures
Inverter 3D	9K	YHKE09XE--MJ-RX	YHKE09YE--MJO-X
	12K	YHKE12XE--MJ-RX	YHKE12YE--MJO-X
	18K	YHKE18XE--MJ-RX	YHKE18YE--MJO-X
	24K	YHKE24XE--MJ-RX	YHKE24YE--MJO-X

3. Dimensions

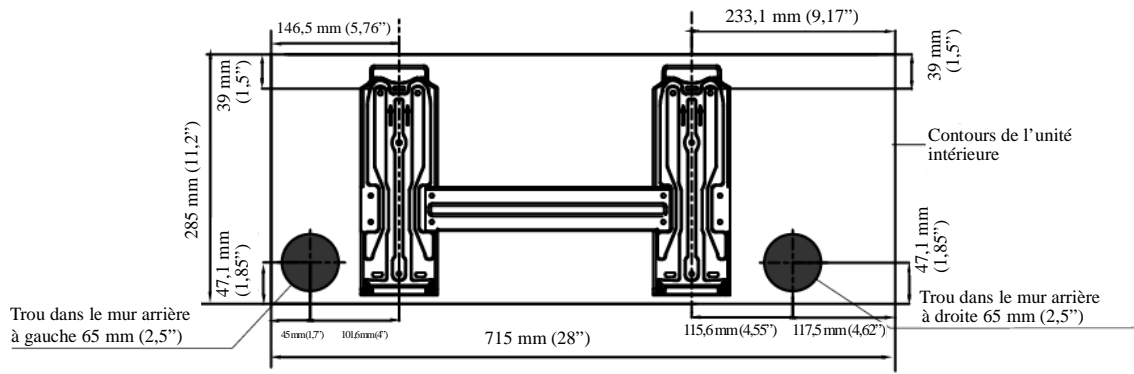
3.1 Unité intérieure



Modèle	Largeur	Profondeur	Hauteur
YHKE09XE--MJ-RX	715	194	285
YHKE12XE--MJ-RX	805	194	285
YHKE18XE--MJ-RX	957	213	302
YHKE24XE--MJ-RX	1 040	220	327

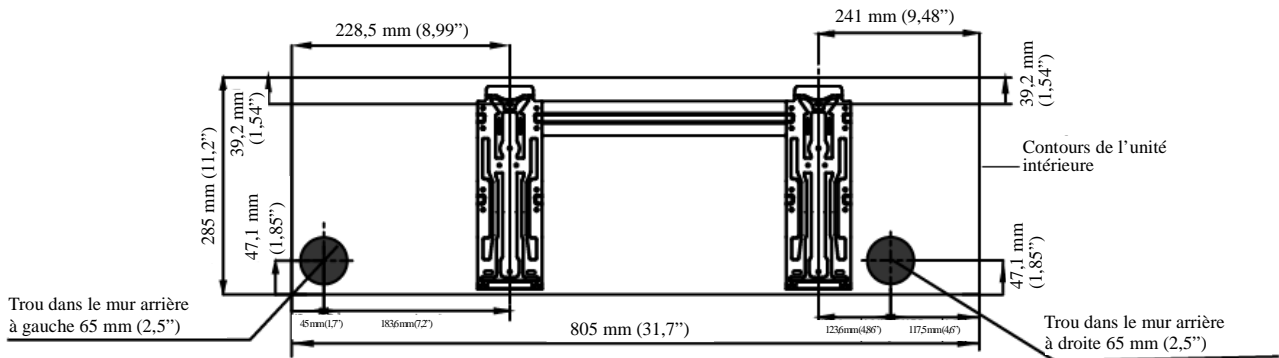


Pour YHKE09XE--MJ-RX,



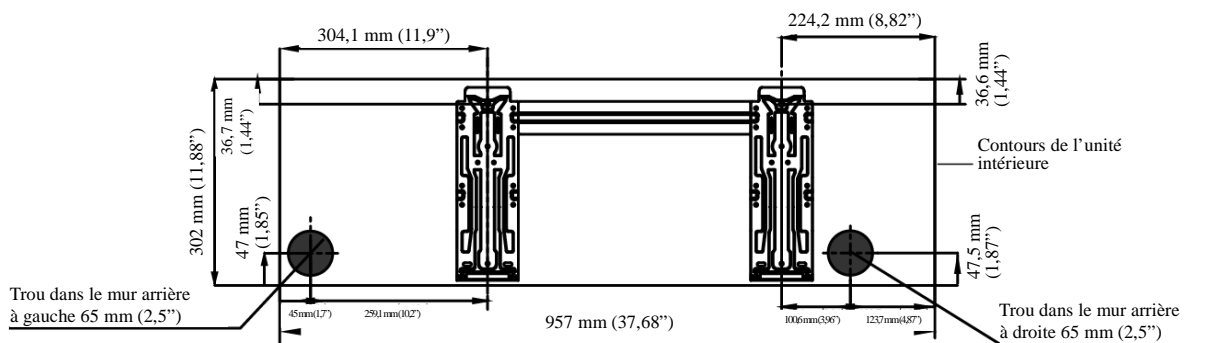
Modèle A

Pour YHKE12XE--MJ-RX,



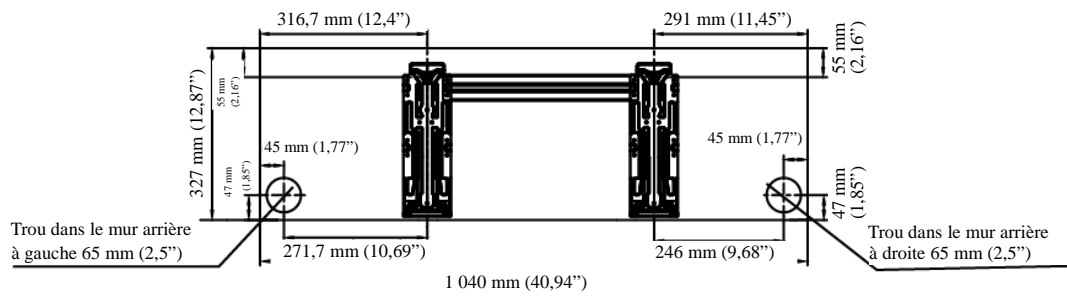
Modèle B

Pour YHKE18XE--MJ-RX,



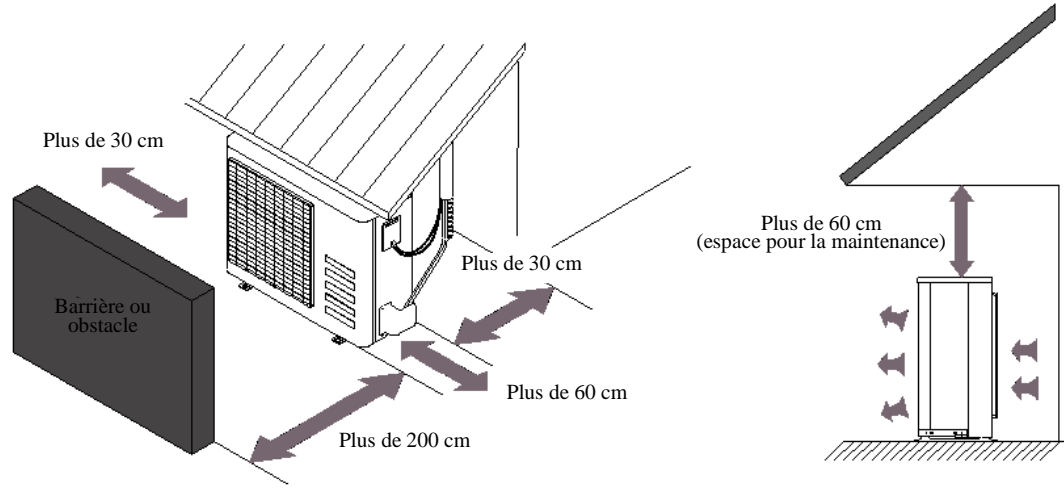
Modèle C

Pour YHKE24XE--MJ-RX,

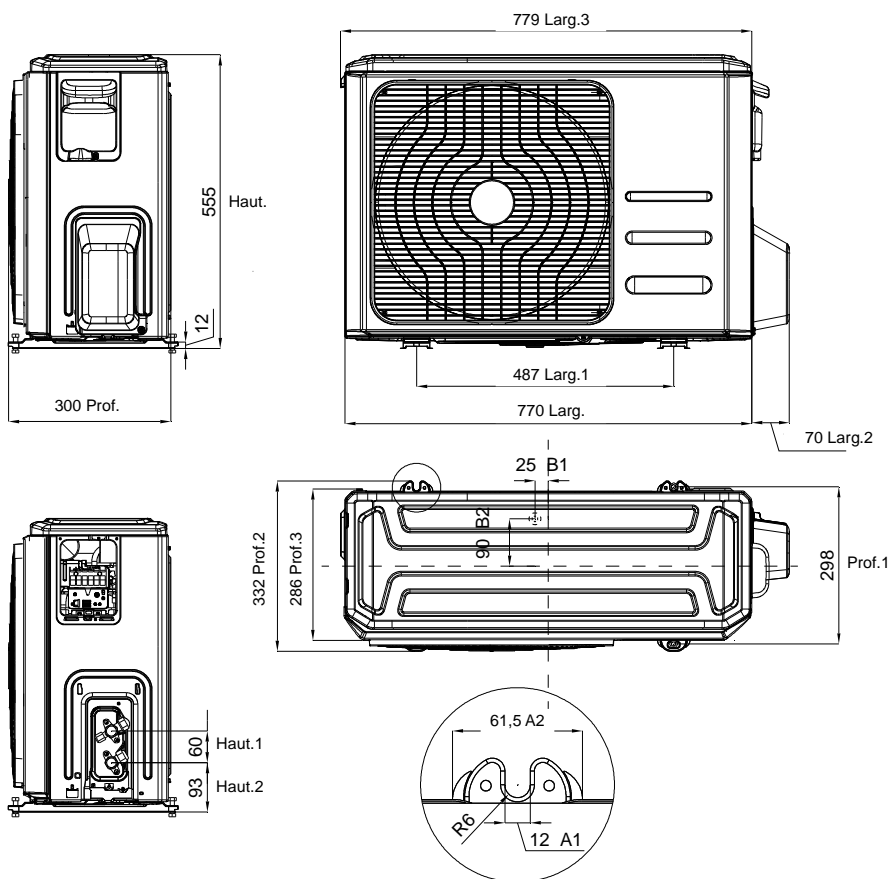


Modèle D

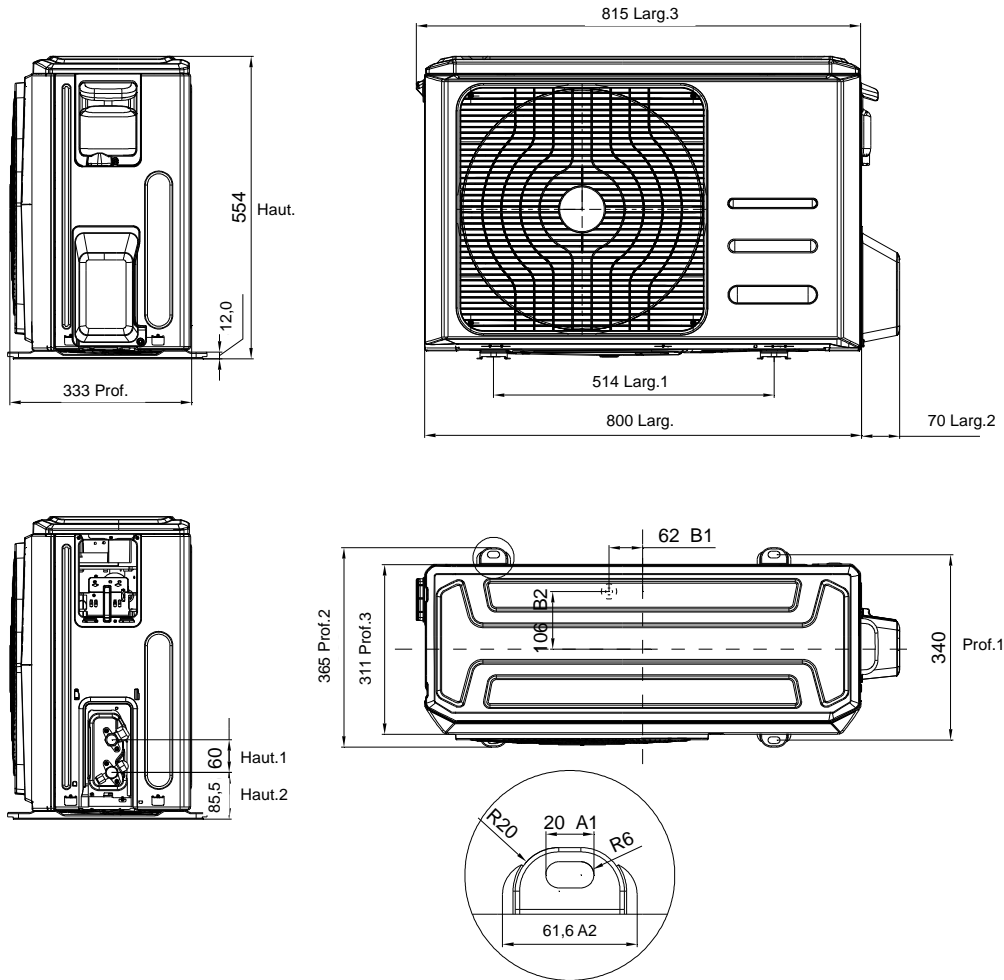
3.2 Unité extérieure



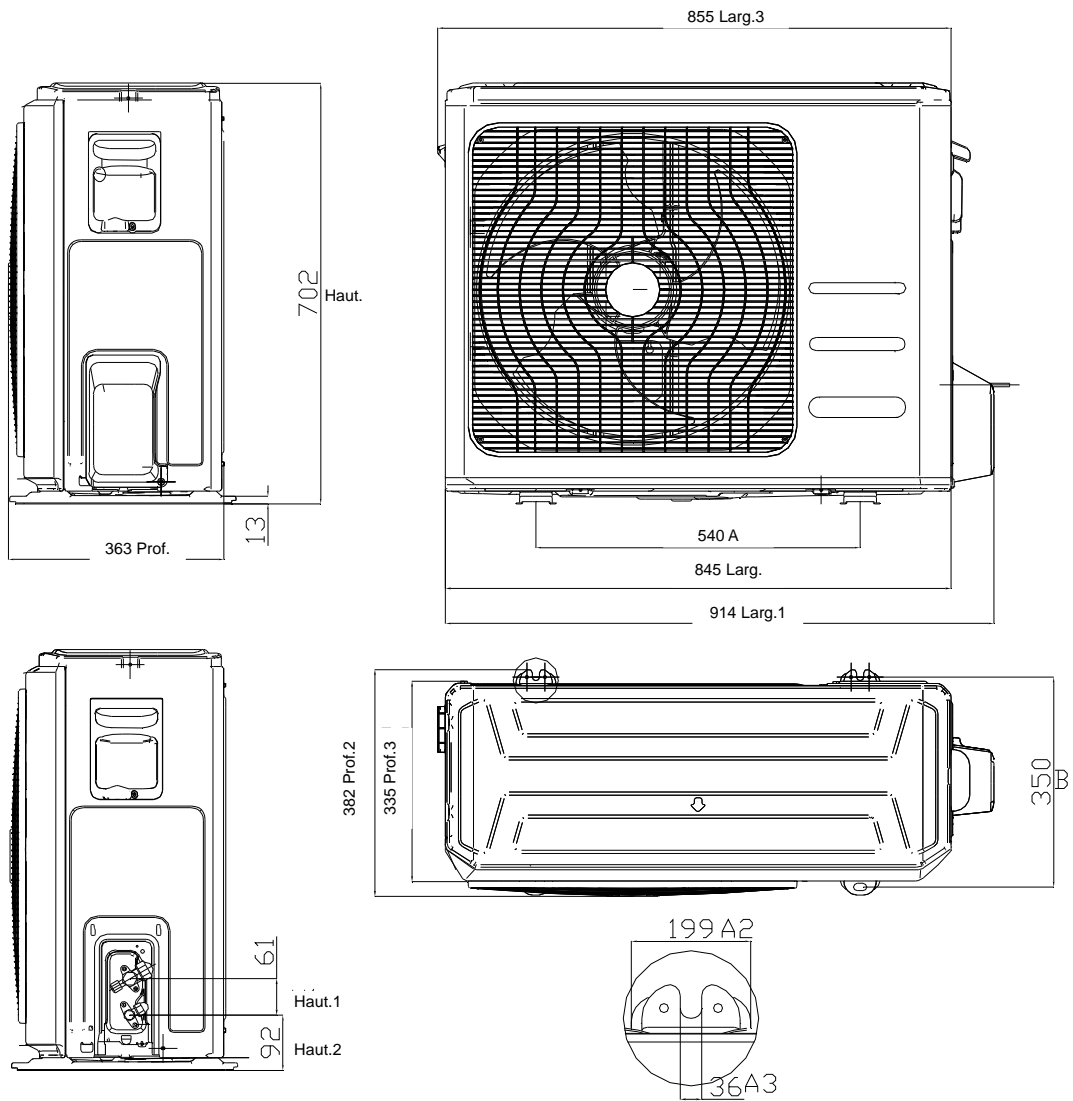
Pour YHKE09YE--MJO-X, YHKE12YE--MJO-X,



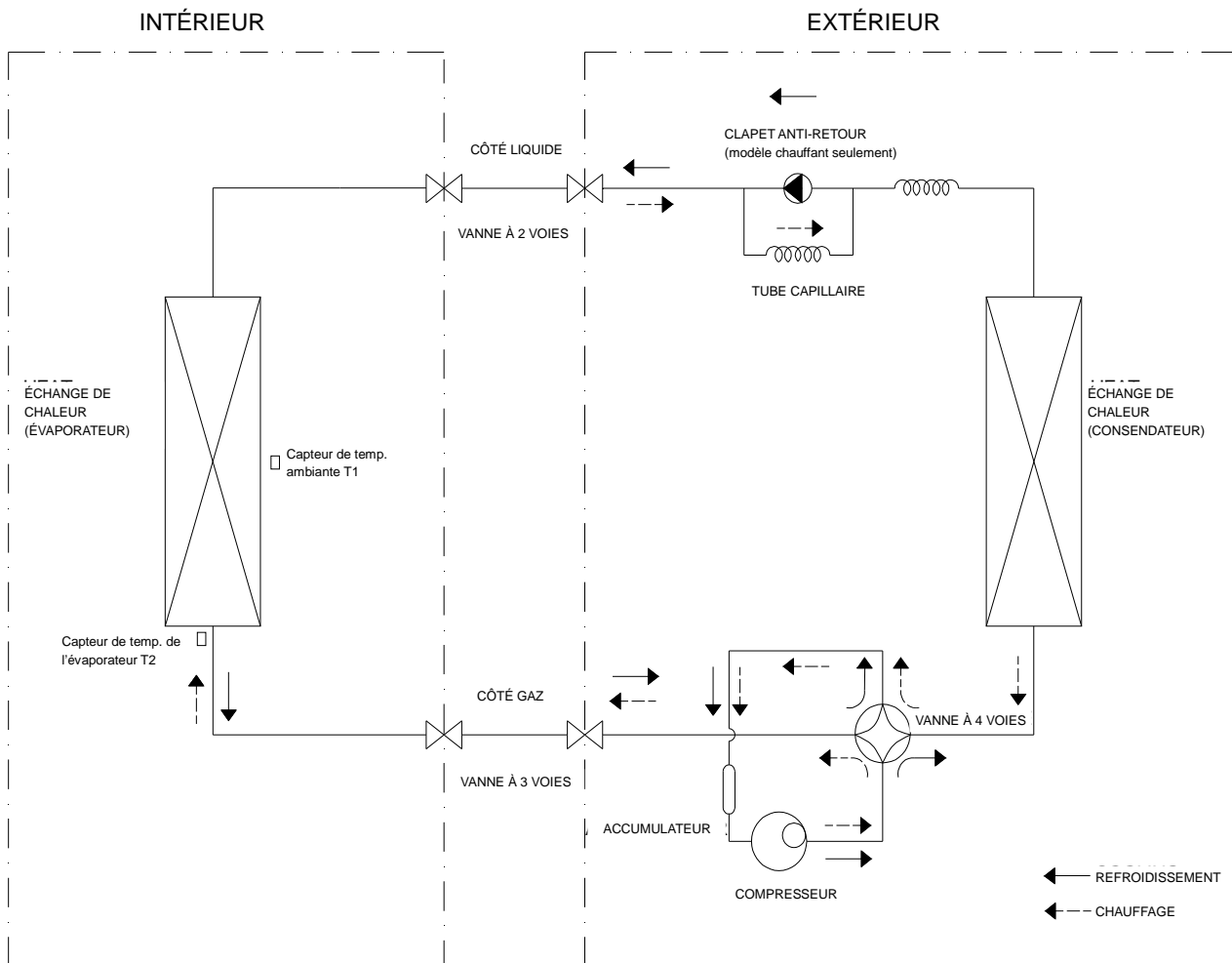
Pour YHKE18YE--MJO-X,



Pour YHKE24YE--MJO-X,



4. Schéma du circuit de fluide frigorigère



5. Détails de la pose

5.1 Couples de serrage pour la pose

Diamètre extérieur		Couple	Couple de serrage
mm	pouces	N.cm	N.cm
Φ6,35	1/4	1 500 (153 kgf.cm)	1 600 (163 kgf.cm)
Φ9,52	3/8	2 500 (255 kgf.cm)	2 600 (265 kgf.cm)
Φ12,7	1/2	3 500 (357 kgf.cm)	3 600 (367 kgf.cm)
Φ15,9	5/8	4 500 (459 kgf.cm)	4 700 (479 kgf.cm)
Φ19	3/4	6 500 (663 kgf.cm)	6 700 (683 kgf.cm)

5.2 Raccordement des câbles

Le câble d'alimentation doit être sélectionné selon les spécifications ci-dessous.

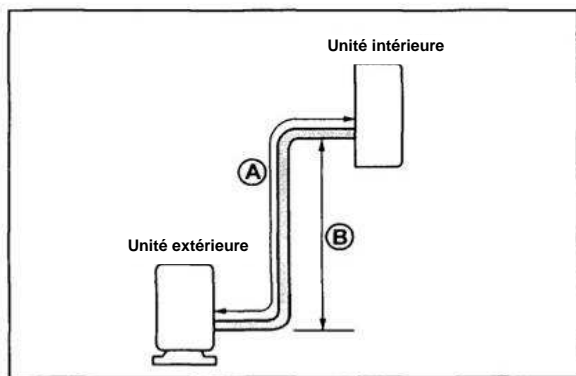
Courant nominal de l'appareil	Section nominale (mm ²)
>3 et ≤6	0,75
>6 et ≤10	1
>10 et ≤16	1,5
>16 et ≤25	2,5

La taille du câble et le courant du fusible ou de l'interrupteur sont déterminés par le courant maximal indiqué sur la plaque signalétique située sur le côté de l'unité. Veuillez consulter la plaque signalétique avant de sélectionner le câble, le fusible et l'interrupteur.

5.3 Longueur et altitude du tuyau

Longueur du tuyau et volume de fluide frigorigène :

Modèle	Taille du tuyau		Longueur standard (m)	Altitude max. B (m)	Longueur max. A (m)	Fluide frigorigène suppl. (g/m)
	Gaz	Liquide				
YHKE09XE--MJ-RX + YHKE09YE--MJO-X	3/8'' (Φ9,52)	1/4'' (Φ6,35)	5	10	25	15
YHKE12XE--MJ-RX + YHKE12YE--MJO-X	3/8'' (Φ9,52)	1/4'' (Φ6,35)	5	10	25	15
YHKE18XE--MJ-RX + YHKE18YE--MJO-X	1/2'' (Φ12,7)	1/4'' (Φ6,35)	5	20	30	15
YHKE24XE--MJ-RX + YHKE24YE--MJO-X	5/8'' (Φ15,9)	3/8'' (Φ9,52)	5	25	50	30



Attention :

Le test de capacité est basé sur la longueur standard et la longueur maximale admissible est basée sur la fiabilité du système.

5.4 Première installation

Si de l'air et de l'humidité pénètrent dans le système de réfrigération, les effets indésirables suivants peuvent survenir :

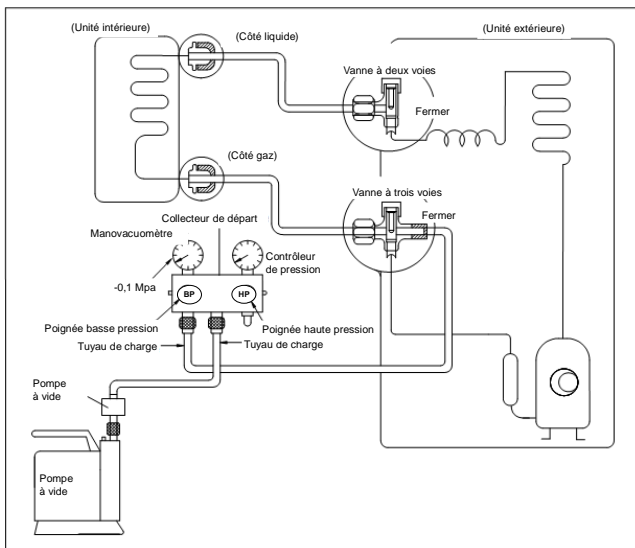
- La pression du système augmente.
- L'intensité du courant augmente lors du fonctionnement.
- Le refroidissement ou le chauffage sont moins efficaces.
- L'humidité contenue dans le circuit de fluide frigorigène peut geler et obstruer les tubes capillaires.
- L'eau peut entraîner une corrosion des pièces du système de réfrigération.

Par conséquent, il faut vérifier que les unités intérieure et les tuyaux reliant l'unité intérieure à l'unité extérieure ne présentent pas de fuite et les purger pour évacuer le gaz et l'humidité du système.

Contrôle des fuites de gaz (méthode de l'eau savonneuse) :

À l'aide d'une brosse douce, appliquez de l'eau savonneuse ou un détergent liquide neutre sur les raccords de tuyauterie de l'unité intérieure ou extérieure afin de détecter les fuites éventuelles à ce niveau. Si des bulles se forment, c'est que les tuyaux fuient.

1. Purge de l'air avec une pompe à vide



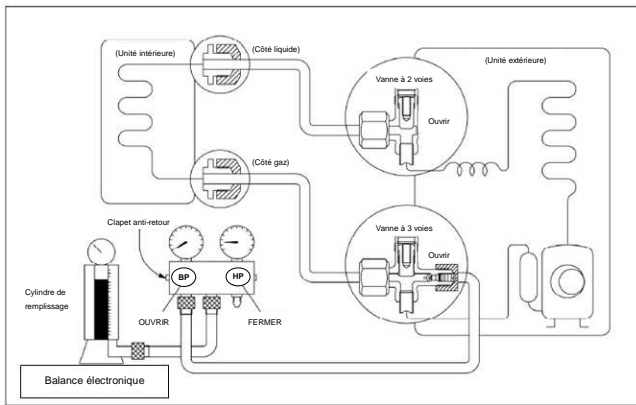
- 1) Serrez à fond les écrous évasés des unités intérieure et extérieure et vérifiez que les vannes à 2 voies et à 3 voies sont fermées.

- 2) Raccordez le tuyau de charge avec la goupille à la vanne basse pression et au port de sortie de gaz de la vanne à 3 voies.
- 3) Raccordez le tuyau de charge à la vanne haute pression et à la pompe à vide.
- 4) Ouvrez complètement la vanne basse pression du collecteur de départ.
- 5) Mettez la pompe à vide en marche pour purger le système.
- 6) Après 30 minutes d'évacuation, vérifiez que le manovacuomètre indique -0,1 Mpa. S'il n'indique pas -0,1 Mpa après avoir pompé pendant 30 minutes, répétez l'opération pendant 20 minutes supplémentaires. S'il n'indique pas -0,1 Mpa après avoir pompé pendant 50 minutes, vérifiez qu'il n'y a pas de fuite.

Fermez complètement la vanne basse pression du collecteur de départ et arrêtez la pompe à vide. Vérifiez que l'aiguille de l'indicateur de pression ne bouge pas (environ 5 minutes après avoir arrêté la pompe à vide).

- 7) Tournez l'écrou évasé des vannes à 3 voies d'environ 45° dans le sens antihoraire pendant 6 à 7 secondes après la sortie du gaz, puis resserrez l'écrou évasé. Assurez-vous que la pression affichée par l'indicateur est légèrement supérieure à la pression atmosphérique. Débranchez ensuite le tuyau de charge de la vanne à 3 voies.
- 8) Ouvrez complètement les vannes à 2 voies et à 3 voies puis placez solidement le capuchon de la vanne à 3 voies.

2. Ajout de fluide frigorigène si la longueur du tuyau est > 5 m



Procédure :

1) Raccordez le tuyau de charge au cylindre de remplissage, ouvrez la vanne à 2 voies et la vanne à 3 voies.

Raccordez le tuyau de charge que vous avez débranché de la pompe à vide à la vanne située en bas du cylindre. Si le fluide frigorigène est de type R410A, mettez le cylindre à l'envers pour garantir un remplissage optimal.

2) Purgez l'air du tuyau de charge.

Ouvrez la vanne située en bas du cylindre et appuyez sur le clapet anti-retour du dispositif de remplissage pour évacuer l'air (attention au fluide frigorigène liquide).

3) Placez le cylindre de remplissage sur la balance électronique et consignez-en le poids.

4) Mettez le climatiseur en marche en mode refroidissement.

5) Ouvrez les vannes (côté basse pression) du dispositif de remplissage et remplissez le système de fluide frigorigène.

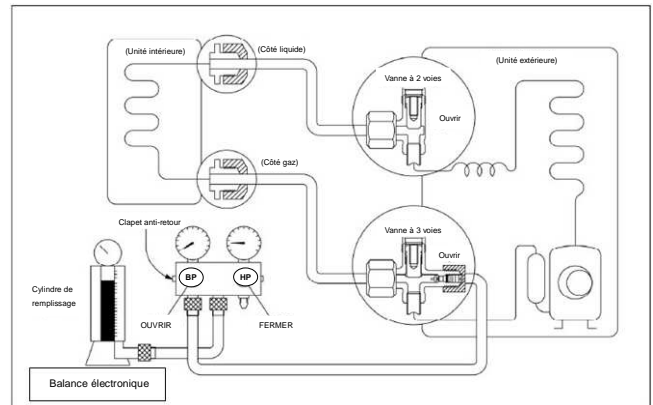
6) Lorsque la balance électronique affiche le bon poids (consultez pour cela le tableau), débranchez immédiatement le tuyau de charge du port de sortie de la vanne à 3 voies et arrêtez le climatiseur avant de retirer le tuyau.

7) Placez les capuchons sur les tiges des vannes et le port de sortie.

Utilisez une clé dynamométrique pour serrer le capuchon du port de sortie à un couple de 18 N.m.

Vérifiez ensuite qu'il n'y a pas de fuite de gaz.

5.5 Ajout de fluide frigorigène après avoir utilisé le système pendant plusieurs années



Procédure :

1) Raccordez le tuyau de charge au port de sortie de la vanne à 3 voies, ouvrez la vanne à 2 voies et la vanne à 3 voies.

Raccordez le tuyau de charge à la vanne située en bas du cylindre. Si le fluide frigorigène est de type R410A, mettez le cylindre à l'envers pour garantir un remplissage optimal du liquide.

2) Purgez l'air du tuyau de charge.

Ouvrez la vanne située en bas du cylindre et appuyez sur le clapet anti-retour du dispositif de remplissage pour évacuer l'air (attention au fluide frigorigène liquide).

3) Placez le cylindre de remplissage sur la balance électronique et consignez-en le poids.

4) Mettez le climatiseur en marche en mode refroidissement.

5) Ouvrez les vannes (côté basse pression) du dispositif de remplissage et remplissez le système de fluide frigorigène.

6) Lorsque la balance électronique affiche le bon poids (consultez l'indicateur et la pression du côté basse pression), débranchez immédiatement le tuyau de charge du port de sortie de la vanne à 3 voies et arrêtez le climatiseur avant de retirer le tuyau.

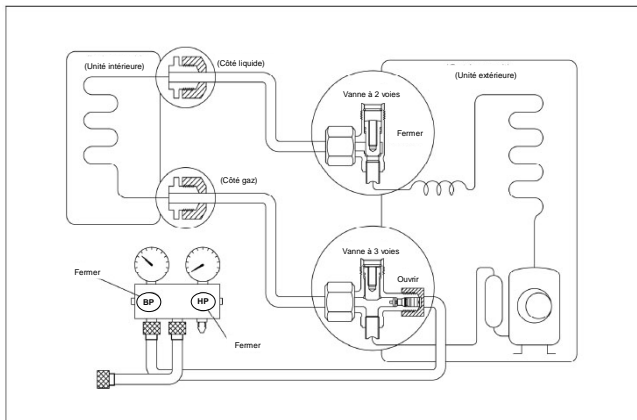
7) Placez les capuchons sur les tiges des vannes et le port de sortie.

Utilisez une clé dynamométrique pour serrer le capuchon du port de sortie à un couple de 18 N.m.

Vérifiez ensuite qu'il n'y a pas de fuite de gaz.

5.6 Nouvelle installation pendant que l'unité intérieure est en réparation

1. Récupération du fluide frigorigène dans l'unité extérieure



Procédure

1) Vérifiez que les vannes à 2 et à 3 voies sont ouvertes.

Retirez les capuchons des tiges des vannes et vérifiez que ces dernières sont ouvertes.

Utilisez impérativement une clé Allen pour manipuler les tiges des vannes.

2) Raccordez le tuyau de charge avec la goupille à la vanne basse pression et au port de sortie de gaz de la vanne à 3 voies.

3) Purgez l'air du tuyau de charge.

Ouvrez légèrement et pendant 5 secondes le côté basse pression du collecteur de départ pour évacuer l'air du tuyau de charge puis refermez-le rapidement.

4) Fermez la vanne à 2 voies.

5) Mettez le climatiseur en marche en mode refroidissement et arrêtez-le lorsque l'indicateur de pression affiche 0,1 MPa.

6) Fermez immédiatement la vanne à 3 voies.

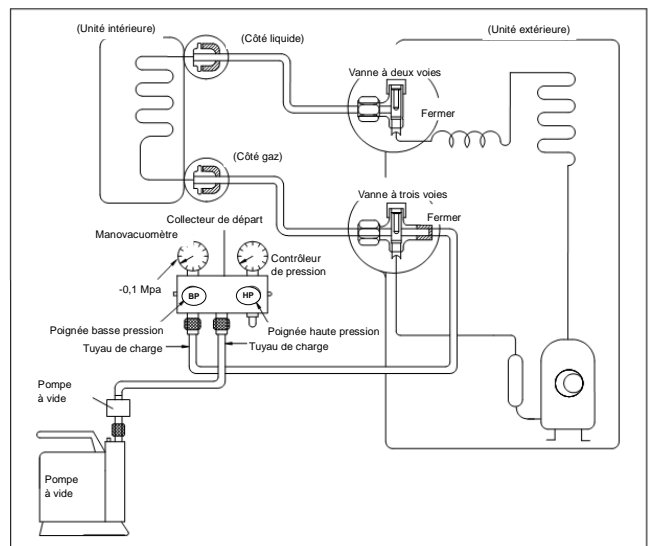
Faites cela rapidement pour que l'indicateur de pression finisse par indiquer 0,3 à 0,5 MPa.

Débranchez le dispositif de remplissage puis remettez les capuchons sur les tiges des vannes à 2 et 3 voies.

Utilisez une clé dynamométrique pour serrer le capuchon du port de sortie de la vanne à 3 voies à un couple de 18 N.m.

Vérifiez ensuite qu'il n'y a pas de fuite de gaz.

2. Purge de l'air avec une pompe à vide



- 1) Serrez à fond les écrous évasés des unités intérieure et extérieure et vérifiez que les vannes à 2 voies et à 3 voies sont fermées.
- 2) Raccordez le tuyau de charge avec la goupille à la vanne basse pression et au port de sortie de gaz de la vanne à 3 voies.
- 3) Raccordez le tuyau de charge à la vanne haute pression et à la pompe à vide.
- 4) Ouvrez complètement la vanne basse pression du collecteur de départ.
- 5) Mettez la pompe à vide en marche pour purger le système.
- 6) Après 30 minutes d'évacuation, vérifiez que le manovacuumètre indique -0,1 Mpa. S'il n'indique pas -0,1 Mpa après avoir pompé pendant 30 minutes, répétez l'opération pendant 20 minutes supplémentaires. S'il n'indique pas -0,1 Mpa après avoir pompé pendant 50 minutes, vérifiez qu'il n'y a pas de fuite.

Fermez complètement la vanne basse pression du collecteur de départ et arrêtez la pompe à vide. Vérifiez que l'aiguille de l'indicateur de pression ne bouge pas (environ 5 minutes après avoir arrêté la pompe à vide).

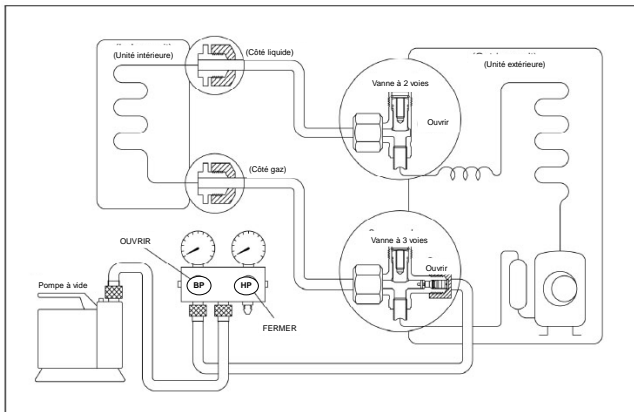
7) Tournez l'écrou évasé des vannes à 3 voies d'environ 45° dans le sens antihoraire pendant 6 à 7 secondes après la sortie du gaz puis resserrez l'écrou évasé. Assurez-vous que la pression affichée par l'indicateur est légèrement supérieure à la pression

atmosphérique. Débranchez ensuite le tuyau de charge de la vanne à 3 voies.

8) Ouvrez complètement les vannes à 2 voies et à 3 voies puis placez solidement le capuchon de la vanne à 3 voies.

5.7 Nouvelle installation pendant que l'unité extérieure est en réparation

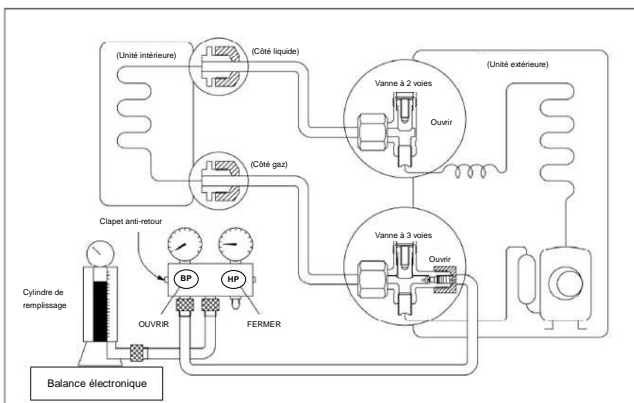
1. Évacuation pour l'ensemble du système



Procédure :

- 1) Vérifiez que les vannes à 2 et à 3 voies sont ouvertes.
- 2) Raccordez la pompe à vide au port de sortie de la vanne à 3 voies.
- 3) Évacuez pendant environ une heure. Vérifiez que le manovacuomètre indique -0,1 Mpa.
- 4) Fermez la vanne (côté basse pression) du dispositif de remplissage et vérifiez que l'aiguille de l'indicateur de pression ne bouge pas (environ 5 minutes après avoir arrêté la pompe à vide).
- 5) Débranchez le tuyau de charge de la pompe à vide.

2. Ajout du fluide frigorigène



Procédure :

1) Raccordez le tuyau de charge au cylindre de remplissage, ouvrez la vanne à 2 voies et la vanne à 3 voies.

Raccordez le tuyau de charge que vous avez débranché de la pompe à vide à la vanne située en bas du cylindre. Si le fluide frigorigène est de type R410A, mettez le cylindre à l'envers pour garantir un remplissage optimal du liquide.

2) Purgez l'air du tuyau de charge.

Ouvrez la vanne située en bas du cylindre et appuyez sur le clapet anti-retour du dispositif de remplissage pour évacuer l'air (attention au fluide frigorigène liquide).

3) Placez le cylindre de remplissage sur la balance électronique et consignez-en le poids.

4) Ouvrez les vannes (côté basse pression) du dispositif de remplissage et remplissez le système de fluide frigorigène.

Si le système ne peut pas être rempli avec le volume de fluide frigorigène spécifié ou peut être rempli par petites quantités successives (environ 150 g à chaque fois), mettez le climatiseur en marche en mode refroidissement. Cependant, une fois n'est pas suffisante : attendez environ 1 minute puis répétez l'opération.

5) Lorsque la balance électronique affiche le bon poids, débranchez immédiatement le tuyau de charge du port de sortie de la vanne à 3 voies.

Si le système a été rempli de fluide frigorigène liquide pendant que le climatiseur était en marche, arrêtez le climatiseur avant de débrancher le tuyau.

6) Placez les capuchons sur les tiges des vannes et le port de sortie.

Utilisez une clé dynamométrique pour serrer le capuchon du port de sortie à un couple de 18 N.m.

Vérifiez ensuite qu'il n'y a pas de fuite de gaz.

6. Caractéristiques de fonctionnement

Mode	Mode refroidissement	Mode chauffage	Mode séchage
Température			
Température ambiante	17 °C~32 °C (62 °F~90 °F)	0 °C~30 °C (32 °F~86 °F)	10 °C~32 °C (50 °F~90 °F)
Température extérieure	0 °C~50 °C (32 °F~122 °F)	-15 °C~30 °C (5 °F~86 °F)	0 °C~50 °C (32 °F~122 °F)
	-15 °C~50 °C (5 °F~122 °F) (pour les modèles avec systèmes de refroidissement basse temp.)		

ATTENTION :

1. Si le climatiseur est utilisé au-delà des conditions indiquées ci-dessus, certaines fonctions de sécurité pourraient se déclencher et causer des dysfonctionnements de l'unité.

2. L'humidité relative de la pièce doit être inférieure à 80 %. Si le climatiseur est utilisé alors que le degré d'humidité est plus élevé, la surface du climatiseur risque d'attirer la condensation. Réglez le déflecteur d'air vertical à son angle maximal (perpendiculaire au sol) et faites fonctionner l'unité en mode de ventilation HIGH.

3. Pour les unités extérieures avec chauffage électrique auxiliaire : lorsque la température extérieure est inférieure à 0 °C (32 °F), nous recommandons fortement de laisser l'appareil branché en permanence afin d'assurer des performances continues.

4. Cette plage de températures de service permet d'obtenir les performances optimales.

7. Fonction électronique

7.1 Abréviations

T1 : température ambiante intérieure

T2 : température de bobine de l'évaporateur

T3 : température de bobine du condensateur

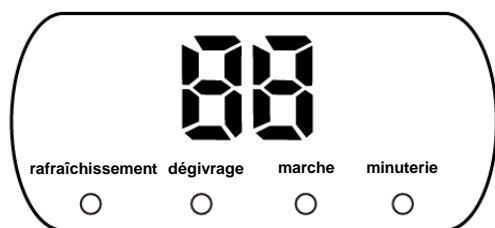
T4 : température ambiante extérieure

T5 : température de l'évacuation du

compresseur

7.2 Fonction d'affichage

7.2.1 Explication des icônes de l'écran de l'unité intérieure.



« fresh » lorsque la fonction rafraîchissement est activée (si cette fonction est disponible).

« defrost » lorsque la fonction dégivrage est activée.

« run » lorsque l'unité est en marche.

« timer » lorsque la minuterie est réglée.

Écran numérique (sur certains modèles) :

Affiche les réglages de température lorsque le climatiseur est en marche.

Affiche la température ambiante en mode ventilation et séchage.

Affiche les codes d'autodiagnostic.

Affiche « **ON** » pendant trois secondes quand les fonctions Timer ON, Fresh, Swing, Turbo ou Silence sont activées.

Affiche « **OF** » pendant trois secondes quand les fonctions Timer ON, Fresh, Swing, Turbo ou Silence sont désactivées.

Affiche « **DF** » en mode dégivrage.

Affiche « **CF** » lorsque la fonction anti air froid est activée en mode chauffage.

Affiche « **SC** » pendant l'auto-nettoyage (si cette fonction est disponible).

Affiche « **FP** » lorsque la protection antigel est activée (si cette fonction est disponible).

REMARQUE :

La présente documentation ne contient pas de mode d'emploi pour la télécommande infrarouge.

7.3 Protections principales

7.3.1 Temporisation de trois minutes au redémarrage pour le compresseur

Moins d'1 minute de temporisation pour le 1^{er} démarrage et 3 minutes pour les suivants.

7.3.2 Protection thermique de la partie supérieure du compresseur

L'unité cesse de fonctionner si le dispositif de protection thermique supérieur du compresseur est désactivé. Elle redémarre une fois que le dispositif de protection thermique supérieur du compresseur est réactivé.

7.3.3 Protection thermique de l'évacuation du compresseur

Température de l'évacuation du compresseur $T5 > 115\text{ °C}$ pendant 5s, le compresseur s'arrête.

7.3.4 Vitesse du ventilateur incontrôlable

Lorsque la vitesse du ventilateur intérieur est trop faible (300 tr/min) pendant un certain temps, l'unité s'arrête et les DEL indiquent le défaut.

7.3.5 Protection du module onduleur

Le module onduleur (inverter) est équipé d'une fonction de protection pour le courant, la tension et la température. Si ces protections se déclenchent, le code correspondant clignote sur l'unité intérieure et celle-ci cesse de fonctionner.

7.3.6 Fonction d'ouverture temporisée du ventilateur intérieur

Lorsque l'unité démarre, le déflecteur s'active immédiatement et le ventilateur intérieur se met en marche 7 secondes plus tard.

Si l'unité fonctionne en mode chauffage, le ventilateur intérieur est également contrôlé par la fonction anti air froid.

7.3.7 Fonctions de préchauffage du compresseur

Condition autorisant le préchauffage : lorsque $T4$ (température ambiante extérieure) $< 3\text{ °C}$, la fonction de préchauffage est activée.

7.3.8 Capteurs de protection en circuit ouvert ou en court-circuit.

Lorsqu'un seul capteur de température est défaillant, le climatiseur continue à fonctionner mais affiche un code d'erreur en cas d'utilisation d'urgence.

Lorsque plusieurs capteurs de température sont défaillants, le climatiseur cesse de fonctionner.

7.3.9 Détection des fuites de fluide frigorigène

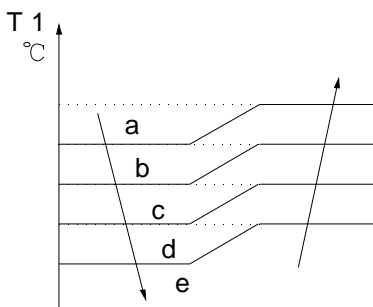
Cette fonction est uniquement activée en mode refroidissement. Elle évite que le compresseur ne soit endommagé par une fuite de fluide frigorigène ou une surcharge.

Condition d'activation : lorsque le compresseur est en marche, la valeur $T2$ (température de bobine de l'évaporateur) ne change pas ou très peu.

7.4 Modes de fonctionnement et fonctions

7.4.1 Mode ventilation

- (1) Le ventilateur extérieur et le compresseur s'arrêtent.
- (2) La fonction de réglage de la température est désactivée et aucune température réglée n'est affichée.
- (3) La vitesse du ventilateur intérieur peut être réglée sur rapide/moyenne/lente/auto.
- (4) Le déflecteur fonctionne comme en mode refroidissement.
- (5) Ventilateur auto :



7.4.2 Mode refroidissement

7.4.2.1 Règles de fonctionnement du compresseur

Lorsque $T1 - Ts < \Delta T - 2 \text{ } ^\circ\text{C}$, le compresseur s'arrête.

Lorsque $T1 - Ts > \Delta T - 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$, le compresseur se met en marche.

ΔT est le paramètre programmé de compensation de la température.

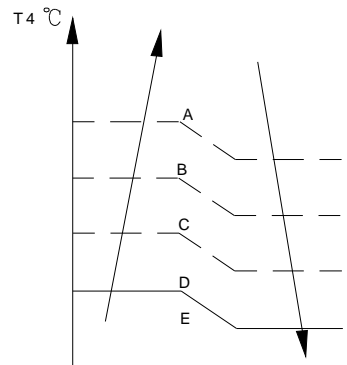
Lorsque le climatiseur fonctionne en mode silencieux, le compresseur fonctionne à basse fréquence.

Lorsque le courant est supérieur à la valeur réglée, la fonction de protection contre la surintensité se déclenche et le compresseur s'arrête.

7.4.2.2 Règles de fonctionnement du ventilateur extérieur

L'unité extérieure fonctionne avec des vitesses de ventilateur différentes selon la valeur $T4$.

Selon le modèle d'unité extérieure, les vitesses de ventilateur varient.



7.4.2.3 Règles de fonctionnement du ventilateur intérieur

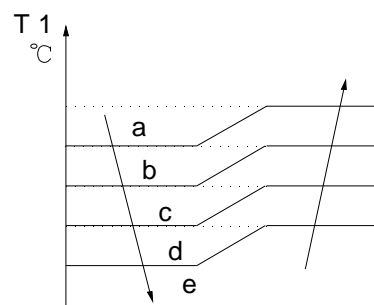
En mode refroidissement, le ventilateur intérieur fonctionne en permanence et sa vitesse peut être réglée sur rapide, moyenne, lente et auto.

Lorsque la température réglée est atteinte, si le compresseur s'arrête, le moteur du ventilateur intérieur fonctionne à vitesse minimum ou à la vitesse réglée.

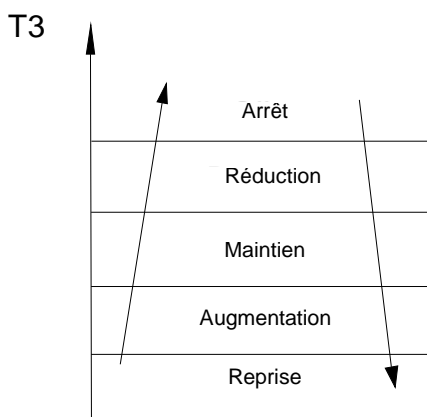
Le ventilateur intérieur est contrôlé comme suit :

Réglage de la vitesse du ventilateur	$T1 - Td \text{ } (^\circ\text{C}/^\circ\text{F})$	Vitesse réelle du ventilateur
H (rapide)	A	$H+ (H+=H+G)$
	B	$H (=H)$
	C	$H- (H-=H-G)$
M (moyenne)	D	$M+ (M+=M+Z)$
	E	$M (M=M)$
	F	$M- (M-=M-Z)$
L (lente)	G	$L+ (L+=L+D)$
	H	$L (L=L)$
	I	$L- (L-=L-D)$

Réglé sur « auto », le ventilateur fonctionne selon les règles suivantes :



7.4.2.4 Protection thermique du condensateur



Lorsque la température du condensateur est supérieure à la valeur réglée, le compresseur s'arrête.

7.4.2.5 Protection thermique de l'évaporateur

Lorsque la température de l'évaporateur est supérieure à la valeur réglée, le compresseur s'arrête.

7.4.3 Mode chauffage

7.4.3.1 Règles de fonctionnement du compresseur

Lorsque $T1 - T_s > -\Delta T$, le compresseur s'arrête, lorsque $T1 - T_s < \Delta T - 1,5$, le compresseur se met en marche.

ΔT est le paramètre programmé de compensation de la température.

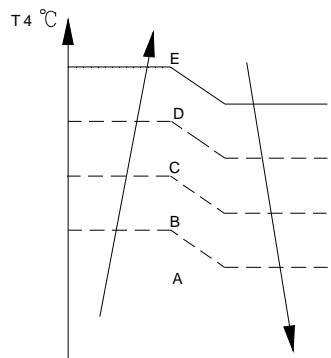
Lorsque le climatiseur fonctionne en mode silencieux, le compresseur fonctionne à basse fréquence.

Lorsque le courant est supérieur à la valeur réglée, la fonction de protection contre la surintensité se déclenche et le compresseur s'arrête.

7.4.3.2 Règles de fonctionnement du ventilateur extérieur

L'unité extérieure fonctionne avec des vitesses de ventilateur différentes selon la valeur T4.

Selon le modèle d'unité extérieure, les vitesses de ventilateur varient.



7.4.3.3 Règles de fonctionnement du ventilateur intérieur

Lorsque le compresseur est en marche, le ventilateur intérieur peut être réglé sur rapide/moyen/lent/auto/silencieux.

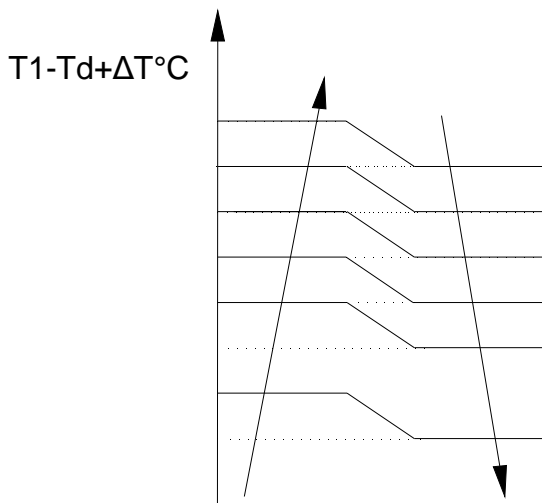
Lorsque la température de bobine de l'unité intérieure est basse, la fonction anti air froid se déclenche et le moteur du ventilateur intérieur fonctionne à faible vitesse (la vitesse ne peut pas être modifiée). Lorsque la température est inférieure à la valeur réglée, le moteur du ventilateur intérieur s'arrête.

Lorsque la température ambiante atteint la température réglée, le compresseur s'arrête, le moteur du ventilateur intérieur fonctionne à vitesse minimum ou à la vitesse réglée (la fonction anti air froid est active).

Le ventilateur intérieur est contrôlé comme suit :

Réglage de la vitesse du ventilateur	T1-Td °C	Vitesse réelle du ventilateur
H (rapide)		H- (H=H-G)
		H (=H)
		H+(H+=H+G)
M (moyenne)		M-(M-=M-Z)
		M(M=M)
		M+(M+=M+Z)
L (lente)		L-(L-=L-D)
		L(L=L)
		L+(L+=L+D)

Action du ventilateur « auto » en mode chauffage :



7.4.3.4 Mode dégivrage

Le climatiseur se met en mode dégivrage en se basant sur la valeur de temp. T3, les variations de T3 ainsi que le temps de fonctionnement du compresseur.

En mode dégivrage, le compresseur continue à fonctionner, les moteurs intérieur et extérieur s'arrêtent et le témoin « dégivrage » de l'unité intérieure s'allume.

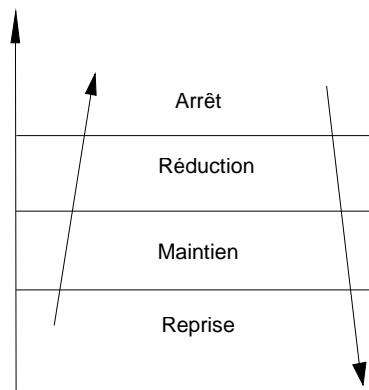
Si l'une des conditions suivantes est donnée, le dégivrage s'arrête et l'unité passe en mode chauffage normal.

----T3 augmente et dépasse TCDE1°C.

----T3 continue à augmenter et dépasse TCDE2°C pendant 80 secondes.

----L'unité a fonctionné 15 minutes en mode dégivrage.

7.4.3.5 Protection thermique de la bobine de l'évaporateur

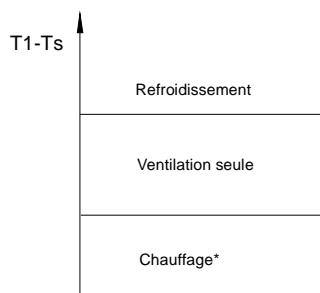


Lorsque la température de l'évaporateur est supérieure à la valeur de protection réglée, le compresseur s'arrête.

7.4.4 Mode automatique

Ce mode peut être sélectionné avec la télécommande et la température peut être réglée entre 17 °C et 30 °C.

En mode automatique, l'unité choisit parmi les modes refroidissement, chauffage ou ventilation seule en fonction de ΔT ($\Delta T = T1 - Ts$).



Chauffage* : les modèles de refroidissement seul fonctionnent à la vitesse du ventilateur

Le ventilateur intérieur fonctionne à la vitesse de ventilateur automatique déterminée pour le mode concerné.

Le déflecteur fonctionne comme dans le mode concerné.

Si l'unité passe du mode chauffage au mode refroidissement, le compresseur continue à s'arrêter pendant un certain temps puis choisit un mode sur la base de T1-Ts.

Si la température réglée est modifiée, l'unité choisit de nouveau la fonction en cours.

7.4.5 Mode séchage

La vitesse du ventilateur intérieur est bloquée sur « brise » et ne peut pas être modifiée. L'angle du déflecteur est le même qu'en mode refroidissement.

Toutes les protections sont activées et sont les mêmes qu'en mode refroidissement.

7.4.6 Fonction de fonctionnement forcé

Mode refroidissement forcé :

Le compresseur et le ventilateur extérieur continuent de fonctionner et le ventilateur intérieur fonctionne à vitesse réduite. Après avoir fonctionné 30 minutes, le climatiseur passe en mode automatique avec un réglage de température à 24 °C.

Mode automatique forcé :

Le mode automatique forcé est similaire au mode automatique normal mais avec un réglage de température à 24 °C.

Lorsque le climatiseur reçoit des signaux comme « démarrage », « arrêt », « arrêt de la minuterie », « réglage du mode », « réglage de la vitesse du ventilateur », « réglage du mode sommeil », « réglage de la fonction 'Follow me' », il désactive le fonctionnement forcé.

7.4.7 Fonction économie

7.4.7.1 La fonction sommeil est disponible en mode refroidissement, chauffage et automatique.

7.4.7.2. En mode sommeil, le fonctionnement se déroule comme suit :

En mode refroidissement, la température réglée augmente de 1 °C (mais reste inférieure à 30 °C) toutes les heures. 2 heures plus tard, la température réglée arrête d'augmenter et le ventilateur intérieur reste à vitesse faible.

En mode chauffage, la température réglée diminue de 1 °C (mais reste supérieure à 17 °C) toutes les heures. 2 heures plus tard, la température réglée arrête de baisser et le ventilateur intérieur reste à vitesse faible. (La fonction anti air froid a la priorité.)

7.4.7.3 Le fonctionnement en mode sommeil dure 7 heures. Au bout de 7 heures, le climatiseur désactive ce mode et s'arrête.

7.4.7.4 Il existe une fonction minuterie

7.4.8 Fonction de redémarrage automatique

L'unité intérieure est équipée d'une fonction de redémarrage automatique qui est exécutée via un module de redémarrage automatique. En cas de coupure de courant soudaine, le module mémorise les paramètres sélectionnés avant la

coupure. L'unité reprend automatiquement les paramètres de fonctionnement précédents (sauf la fonction « swing ») 3 minutes après que le courant a été rétabli.

Si la fonction mémorisée est le mode de refroidissement forcé, l'unité fonctionne en mode refroidissement pendant 30 minutes puis passe en mode automatique à 24 °C.

Si le climatiseur est arrêté avant la coupure de courant et qu'il doit démarrer maintenant, le compresseur est soumis à une temporisation d'1 minute une fois que le courant est rétabli. Dans les autres conditions, il y a une temporisation de 3 minutes du compresseur après le redémarrage.

7.4.9 Détection des fuites de fluide frigorigène

Grâce à cette nouvelle technologie, l'écran affiche « EC » lorsque l'unité extérieure détecte une fuite de fluide frigorigène.

7.4.10 Chauffage 8 °C (en option)

En mode chauffage, la température pré réglée sur le climatiseur peut descendre jusqu'à 8 °C. Ainsi, la température de la pièce est maintenue à 8 °C en continu, ce qui évite que les objets ne gèlent lorsque la maison est inoccupée pendant une période prolongée par temps froid.

7.4.11 Auto-nettoyage (en option)

Pour les modèles de pompe à chaleur équipés de cette fonction, si l'utilisateur appuie sur la touche « Self clean » (auto-nettoyage) de la télécommande lorsque l'unité intérieure fonctionne en mode refroidissement ou séchage, l'unité intérieure fonctionne d'abord en mode ventilation seule pendant un moment, puis à température faible, puis de nouveau en mode ventilation seule. Cette fonction permet de maintenir sec l'intérieur de l'unité intérieure et de prévenir la prolifération de moisissures.

7.4.12 Fonction « follow me » (en option)

1) Si le circuit imprimé de l'unité intérieure reçoit un signal résultant d'une pression sur la

touche FOLLOW ME (« suis-moi ») de la télécommande, l'avertisseur émet un son indiquant que la fonction « follow me » a été activée. Mais si le circuit imprimé de l'unité intérieure reçoit un signal envoyé toutes les 3 minutes via la télécommande, l'avertisseur ne réagit pas. Lorsque la fonction « follow me » est activée, le circuit imprimé contrôle l'unité selon la température exigée par le signal « follow me ». La fonction de détection de la température du capteur de température ambiante est désactivée mais la fonction erreur du capteur de température ambiante reste activée.

2) Lorsque la fonction « follow me » est disponible, le circuit imprimé contrôle l'unité en fonction de la température ambiante via la télécommande et en fonction de la température réglée.

3) Le circuit imprimé réagit au signal de changement de mode envoyé par la télécommande mais n'est pas affecté par la température réglée.

4) Lorsque la fonction « follow me » est activée, si le circuit imprimé ne reçoit aucun signal de la télécommande pendant 7 minutes ou si la touche FOLLOW ME est à nouveau enfoncée, la fonction « follow me » est automatiquement désactivée et la température contrôle l'unité en fonction de la température ambiante détectée par son propre capteur de température ambiante et de la température réglée.

7.4.13 Fonction silence (en option)

Appuyez sur la touche « Silence » de la télécommande pour activer la fonction SILENCE. Lorsque la fonction silence est activée, la fréquence de fonctionnement du compresseur reste inférieure à F2 et l'unité intérieure émet une légère brise, ce qui réduit le bruit au niveau le plus bas et vous assure confort et silence.

7.4.15 Fonction contrôle ponctuel

Appuyez trois fois sur la touche LED DISPLAY, LED ou MUTE de la télécommande, puis appuyez trois fois sur la touche AIR DIRECTION ou SWING en l'espace de dix secondes. L'avertisseur sonore se déclenche alors pendant deux secondes. Le climatiseur passe au statut « demande d'informations ». Vous pouvez appuyer sur la touche LED DISPLAY ou AIR DIRECTION pour contrôler les informations du point précédent ou suivant pendant 27 secondes.

Lorsque le climatiseur passe au statut « demande d'informations », il affiche le nom du code pendant 2 secondes (voir les détails ci-dessous).

Demande d'informations	Affichage du code	Signification
T1	T1	Temp. T1
T2	T2	Temp. T2
T3	T3	Temp. T3
T4	T4	Temp. T4
T2B	Tb	Temp. T2B
TP	TP	Temp. TP
TH	TH	Temp. TH
Fréquence visée	FT	Fréquence visée
Fréquence réelle	Fr	Fréquence réelle

Vitesse du ventilateur intérieur	IF	Vitesse du ventilateur intérieur
Vitesse du ventilateur extérieur	OF	Vitesse du ventilateur extérieur
Angle d'ouverture EXV	LA	Angle d'ouverture EXV
Temps de fonctionnement continu du compresseur	CT	Temps de fonctionnement continu du compresseur
Causes de l'arrêt du compresseur	ST	Causes de l'arrêt du compresseur
Réserve	A0	
Réserve	A1	
Réserve	b0	
Réserve	b1	
Réserve	b2	
Réserve	b3	
Réserve	b4	
Réserve	b5	
Réserve	b6	
Réserve	dL	
Réserve	Ac	
Réserve	Uo	
Réserve	Td	
Réserve	dA	
Réserve	dS	
Réserve	dT	

Lorsque le climatiseur passe au statut « demande d'informations », il affiche la valeur du code pendant les 25 secondes suivantes (voir les détails ci-dessous).

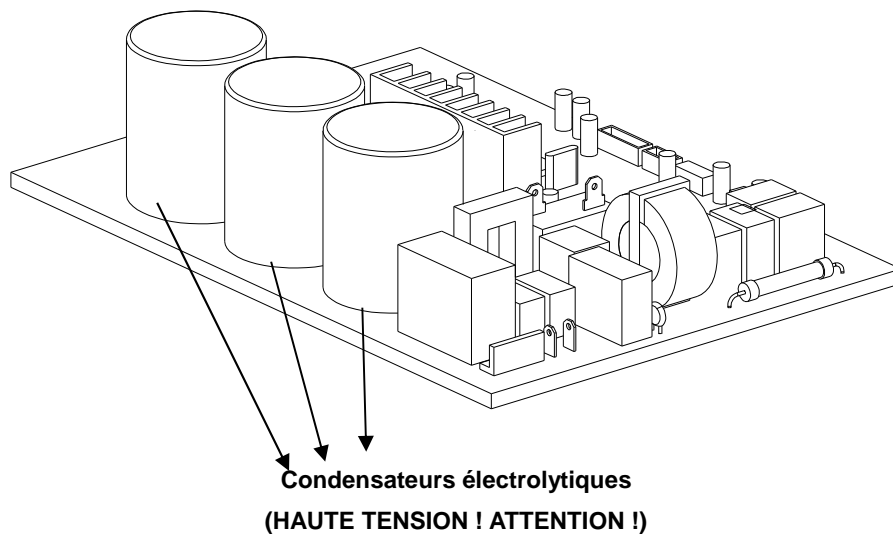
Demande d'informations	Affichage de la valeur	Signification	Remarque
T1,T2,T3,T4, T2B,TP,TH, Fréquence visée, Fréquence réelle	-1F,-1E,-1d,- 1c,-1b,-1A	-25,-24,-23,-22,-21,-20	1. Toutes les températures affichées sont les valeurs réelles. 2. Toutes les températures sont en °C, quelle que soit la télécommande utilisée 3. Plage d'affichage T1,T2,T3,T4,T2B : -25~70, Plage d'affichage TP : -20~130. 4. Plage d'affichage de la fréquence : 0~159 HZ. 5. Si la valeur réelle n'entre pas dans la plage, l'unité affiche la valeur maximale ou minimale de la plage.
	-19—99	-19—99	
	A0,A1,...A9	100,101,...109	
	b0,b1,...b9	110,111,...119	
	c0,c1,...c9	120,121,...129	
	d0,d1,...d9	130,131,...139	
	E0,E1,...E9	140,141,...149	
F0,F1,...F9	150,151,...159		
Vitesse du ventilateur intérieur / Vitesse du ventilateur	0	OFF	
	1,2,3,4	Vitesse lente, Vitesse moyenne, Vitesse rapide, Turbo	Pour certains moteurs très puissants.
	14-FF	Vitesse réelle du	Pour certains moteurs peu puissants, la

extérieur		ventilateur=La valeur affichée devient une valeur décimale puis est multipliée par 10. L'unité utilisée est le RPM (tr/min).	valeur affichée commence à 14-FF (hexadécimale), la plage de vitesse de ventilateur correspondante étant 200-2 550 tr/min.
Angle d'ouverture EXV	0-FF	Valeur d'ouverture EXV réelle=La valeur affichée devient une valeur décimale puis est multipliée par 2.	
Temps de fonctionnement continu du compresseur	0-FF	0-255 minutes	Si la valeur réelle n'entre pas dans la plage, l'unité affiche la valeur maximale ou minimale de la plage.
Causes de l'arrêt du compresseur	0-99	Pour la signification détaillée, veuillez consulter un ingénieur	Affichage décimal
Réserve	0-FF		
Réserve	2~28		
Réserve	5~20		
Réserve	5~25		

8. Résolution des pannes

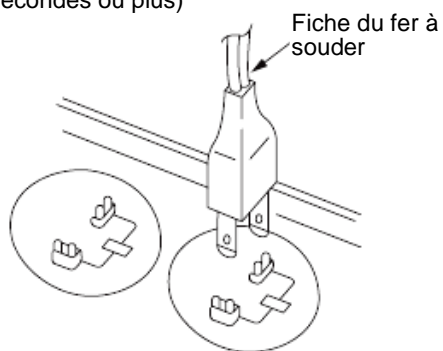
Sécurité

Les condensateurs stockent de l'énergie électrique même lorsque l'alimentation a été coupée. N'oubliez pas de décharger les condensateurs.



Pour les autres modèles, veuillez brancher une résistance de décharge (env.100 Ω 40 W) ou un fer à souder (fiche) entre les bornes + et - du condensateur électrolytique du côté opposé au circuit imprimé extérieur.

Position de décharge
(période de décharge de 10
secondes ou plus)



Remarque : l'illustration ci-dessus n'a qu'une valeur informative. Votre fiche peut être différente.

8.1 Affichage d'erreur de l'unité intérieure

Témoin de fonctionnement	Témoin de minuterie	Affichage	Statut DEL
☆ 1 fois	X	E0	Paramètre d'erreur EEPROM de l'unité intérieure
☆ 2 fois	X	E1	Erreurs de communication entre unités intérieure et extérieure
☆ 4 fois	X	E3	Vitesse du ventilateur intérieur incontrôlable
☆ 5 fois	X	E4	Circuit ouvert ou court-circuit au niveau du capteur de température ambiante intérieure T1
☆ 6 fois	X	E5	Circuit ouvert ou court-circuit au niveau du capteur de température de bobine de l'évaporateur T2
☆ 7 fois	X	EC	Détection d'une fuite de fluide frigorigène
☆ 1 fois	O	F0	Protection contre la surintensité
☆ 2 fois	O	F1	Circuit ouvert ou court-circuit au niveau du capteur de température ambiante extérieure T4
☆ 3 fois	O	F2	Circuit ouvert ou court-circuit au niveau du capteur de température de bobine du condensateur T3
☆ 4 fois	O	F3	Circuit ouvert ou court-circuit au niveau du capteur de température de décharge du compresseur T5
☆ 5 fois	O	F4	Paramètre d'erreur EEPROM de l'unité extérieure
☆ 6 fois	O	F5	Vitesse du ventilateur extérieur incontrôlable
☆ 1 fois	☆	P0	Dysfonctionnement du module IPM ou protection IGBT contre la surintensité
☆ 2 fois	☆	P1	Protection contre la surtension ou la sous-tension
☆ 3 fois	☆	P2	Protection contre les températures excessives du module IPM ou de la partie supérieure du compresseur
☆ 5 fois	☆	P4	Erreur de l'entraînement du compresseur de l'inverter

O (allumé) X (éteint) ☆ (clignotant)

* **Manifestation du défaut** : l'écran affiche un code tronqué ou un code qui ne correspond à aucun des codes d'erreur indiqués dans le manuel de maintenance ni à aucun affichage de température.

Résolution des pannes :

Utilisez la télécommande. Si l'unité ne réagit pas à la télécommande, il faut remplacer le circuit imprimé intérieur ; si l'unité réagit, c'est l'écran qui doit être remplacé.

8.2 Résolution des pannes

8.2.1 Diagnostic et solution en cas d'erreur du paramètre EEPROM (E0/F4)

Code d'erreur	E0/F4
Conditions indiquant un défaut devant mener à une prise de décision	La puce principale du circuit imprimé intérieur ou extérieur ne reçoit pas de signal retour de la puce EEPROM.
Causes présumées	<ul style="list-style-type: none">● Erreur d'installation● Circuit imprimé défectueux

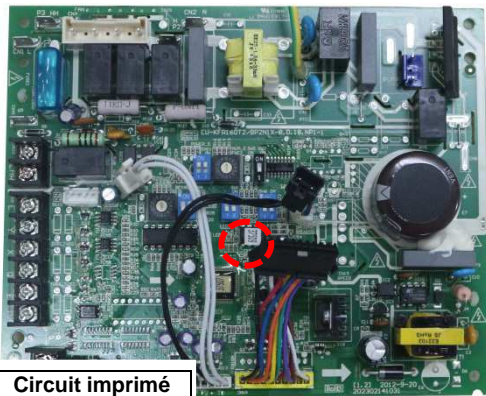
Résolution des pannes :

Arrêtez l'unité, puis remettez-la en marche au bout de 2 minutes.

Oui

Remplacez le circuit imprimé de l'unité intérieure/extérieure.

EEPROM : une mémoire à lecture seule dont le contenu peut être effacé et reprogrammé au moyen d'un courant pulsé. Pour savoir où se trouve la puce EEPROM, consultez les photos ci-dessous.

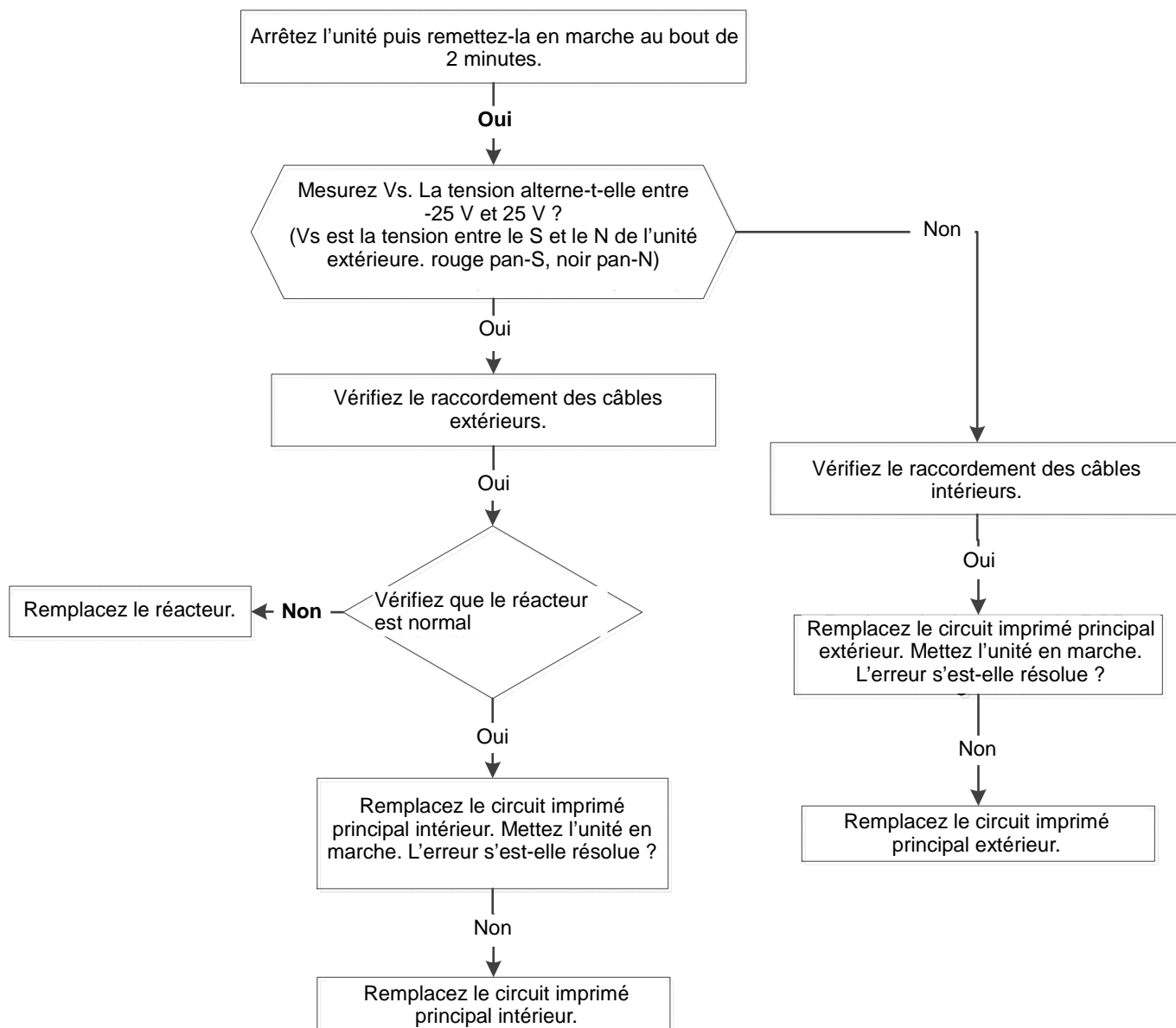


Remarque : les deux photos ci-dessus sont données à titre purement informatif. Les circuits imprimés représentés ne sont peut-être pas complètement identiques aux vôtres.

8.2.2 Diagnostic et solution en cas d'erreur de communication entre les unités intérieure et extérieure (E1)

Code d'erreur	E1
Conditions indiquant un défaut devant mener à une prise de décision	L'unité intérieure ne reçoit aucun signal retour de la part de l'unité extérieure pendant 110 secondes et ce problème est survenu quatre fois d'affilée.
Causes présumées	<ul style="list-style-type: none"> ● Erreur de câblage ● Circuit imprimé intérieur ou extérieur défectueux

Résolution des pannes :





Remarque :

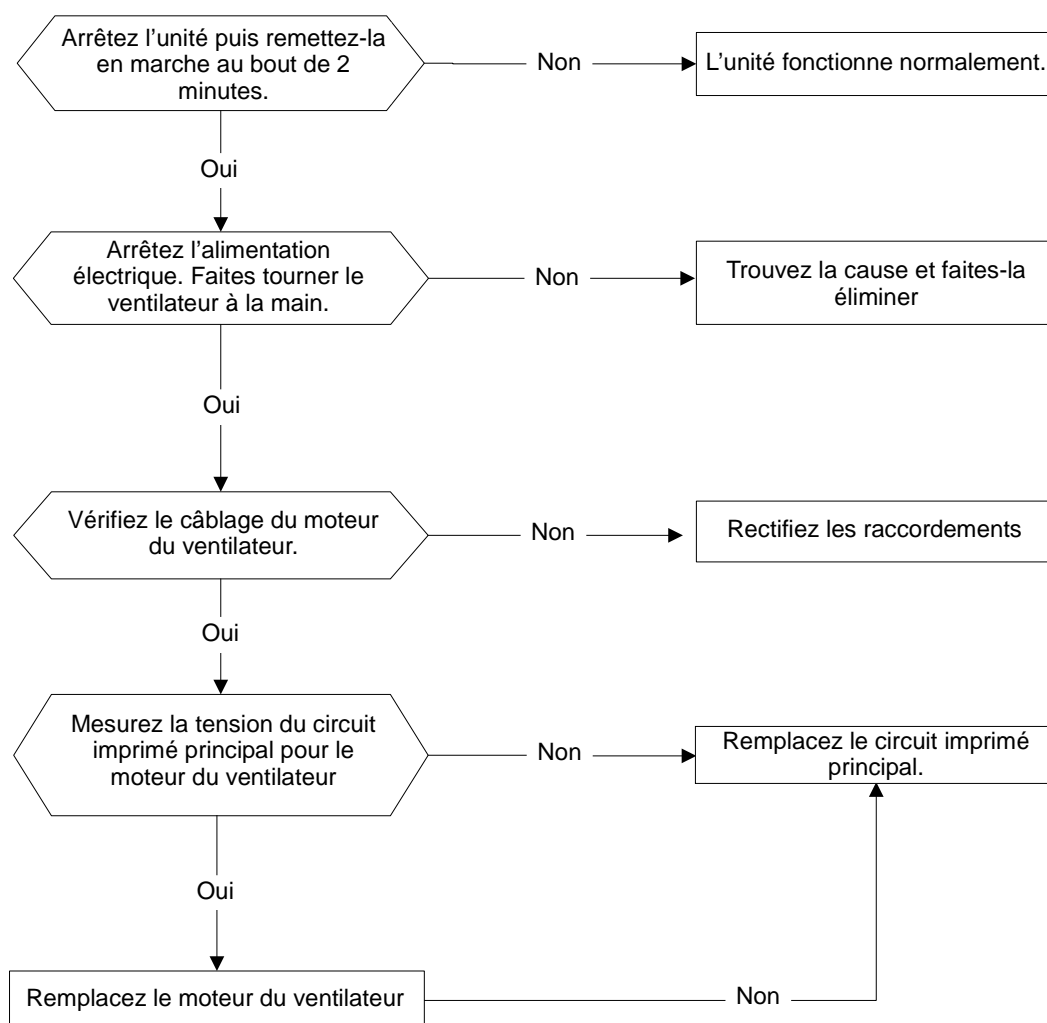
Utilisez un multimètre pour tester la résistance du réacteur qui n'est pas connecté au condensateur.

La valeur normale doit être d'environ zéro ohm. Si ce n'est pas le cas, c'est que le réacteur est défectueux et doit être remplacé.

8.2.3 Diagnostic et solution en cas de vitesse de ventilateur incontrôlable (E3)

Code d'erreur	E3/F5
Conditions indiquant un défaut devant mener à une prise de décision	Lorsque la vitesse du ventilateur intérieur est trop faible (300 tr/min) pendant un certain temps, l'unité s'arrête et les DEL indiquent le défaut.
Causes présumées	<ul style="list-style-type: none"> ● Erreur de câblage ● Erreur de montage du ventilateur ● Erreur de montage du moteur ● Circuit imprimé défectueux

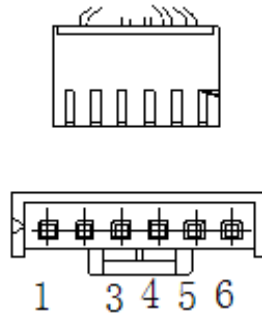
Résolution des pannes :



Index 1 :

1 : Moteur CC du ventilateur intérieur ou extérieur (puce de commande dans le moteur du ventilateur)

L'unité doit être en marche et en veille. Mesurez la tension aux points suivants : broche1-broche3 et broche4-broche3 sur le connecteur du moteur du ventilateur. Si la tension mesurée n'est pas dans la plage indiquée dans le tableau ci-dessous, c'est que le circuit imprimé est défectueux et doit être remplacé.



Entrée et sortie de tension du moteur CC

N°	Couleur	Signal	Tension
1	Rouge	Vs/Vm	280 V~380 V
2	---	---	---
3	Noir	GND	0 V
4	Blanc	Vcc	14-17,5 V
5	Jaune	Vsp	0~5,6 V
6	Bleu	FG	14-17,5 V

2. Moteur CC du ventilateur extérieur (puce de commande dans le moteur du ventilateur extérieur)

L'unité doit être en marche. Vérifiez que le ventilateur fonctionne normalement. Si c'est le cas, c'est que le circuit imprimé est défectueux et doit être remplacé. Si le ventilateur ne fonctionne pas normalement, mesurez la résistance des deux broches. Si les résistances ne sont pas égales, c'est que le moteur du ventilateur est défectueux et doit être remplacé. Sinon, c'est que le circuit imprimé est défectueux et doit être remplacé.

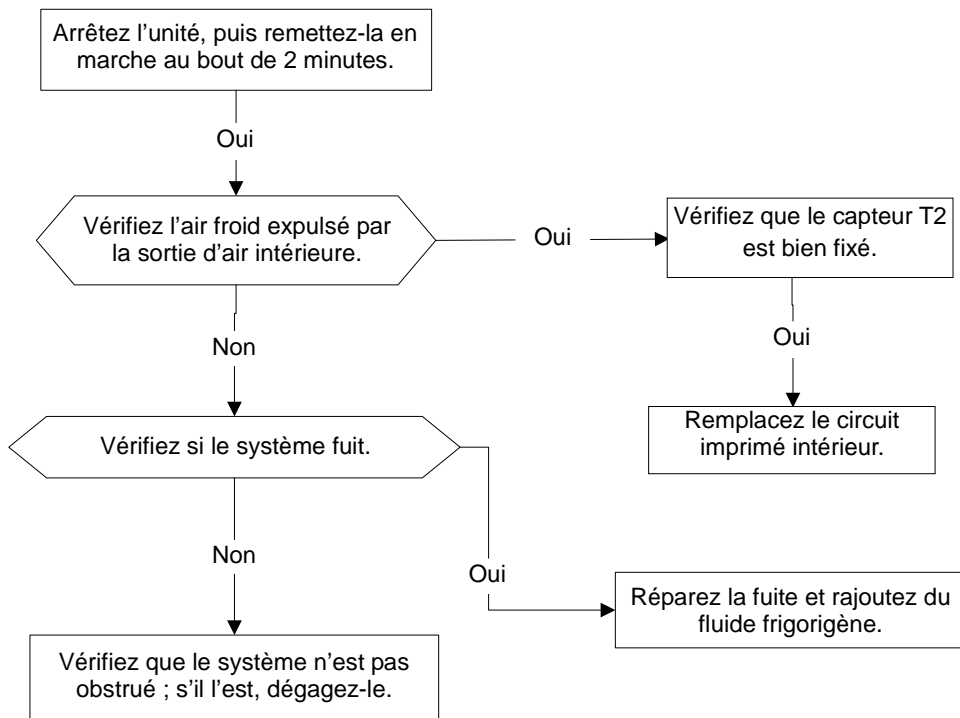
3. Moteur CA du ventilateur intérieur

Mettez l'unité en marche en mode ventilation avec une vitesse de ventilateur élevée. Laissez-la fonctionner pendant 15 secondes, puis mesurez la tension de la broche 1 et de la broche 2. Si la tension mesurée est inférieure à 100 V (alimentation de 208~240 V) ou 50 V (alimentation 115 V), c'est que le circuit imprimé est défectueux et doit être remplacé.

8.2.4 Diagnostic et solution pour la détection des fuites de fluide frigorigène (EC)

Code d'erreur	EC
Conditions indiquant un défaut devant mener à une prise de décision	<p>La bobine de l'évaporateur est équipée d'un capteur de température T2. Lorsque le compresseur commence à fonctionner, le capteur indique la température Tcool.</p> <p>Au début, 8 minutes après le démarrage du compresseur, si $T2 < T_{cool} - 2\text{ °C}$ ne continue pas pendant 4 secondes, que la fréquence de fonctionnement du compresseur ne reste pas supérieure à 50 Hz pendant 3 minutes, et que cela se produit</p>
Causes présumées	<ul style="list-style-type: none"> ● Capteur T2 défectueux ● Circuit imprimé intérieur défectueux ● Défauts dans le système (par ex. fuite ou obstruction)

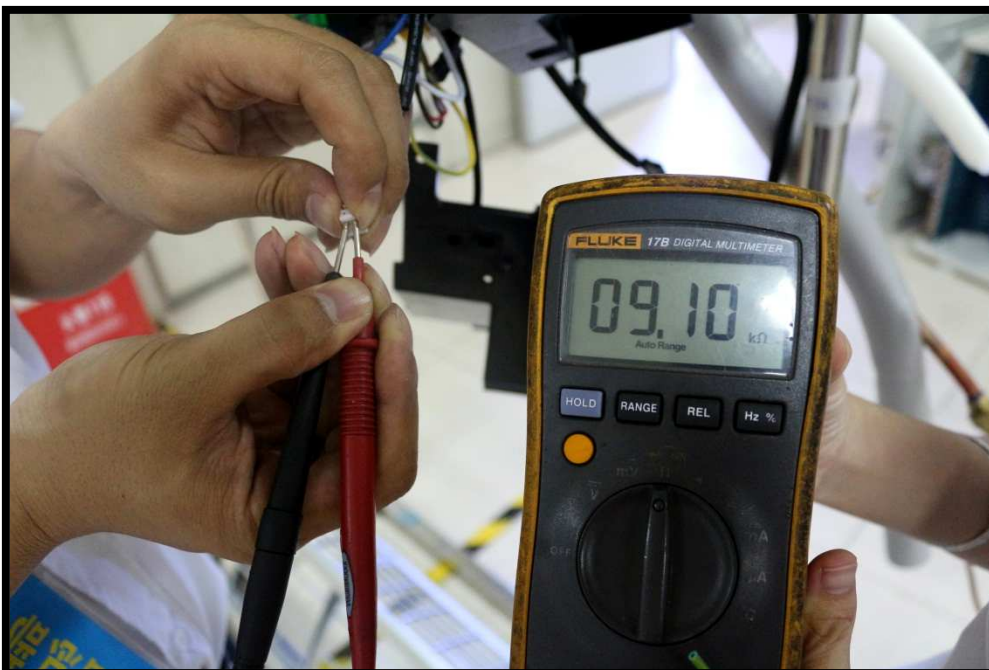
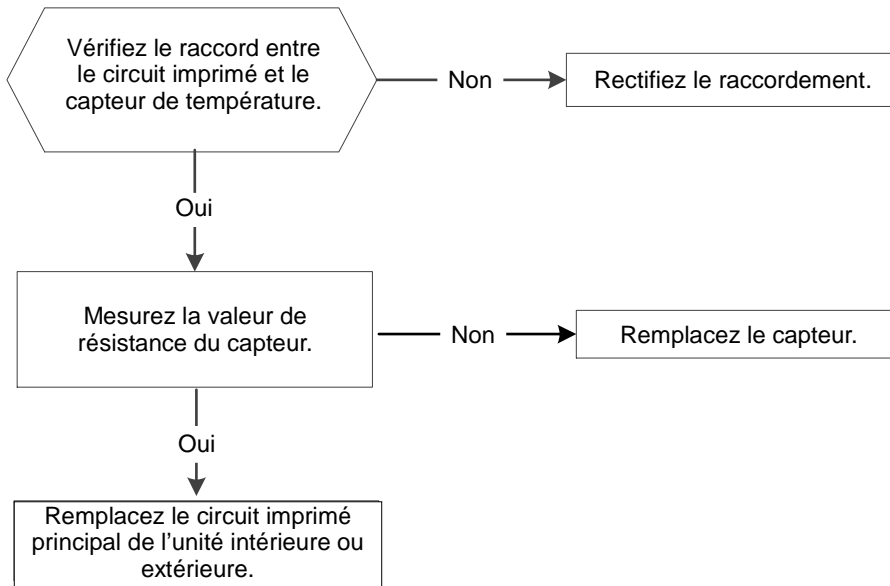
Résolution des pannes :



8.2.5 Diagnostic et solution en cas de circuit ouvert ou de court-circuit du capteur de température (E5)

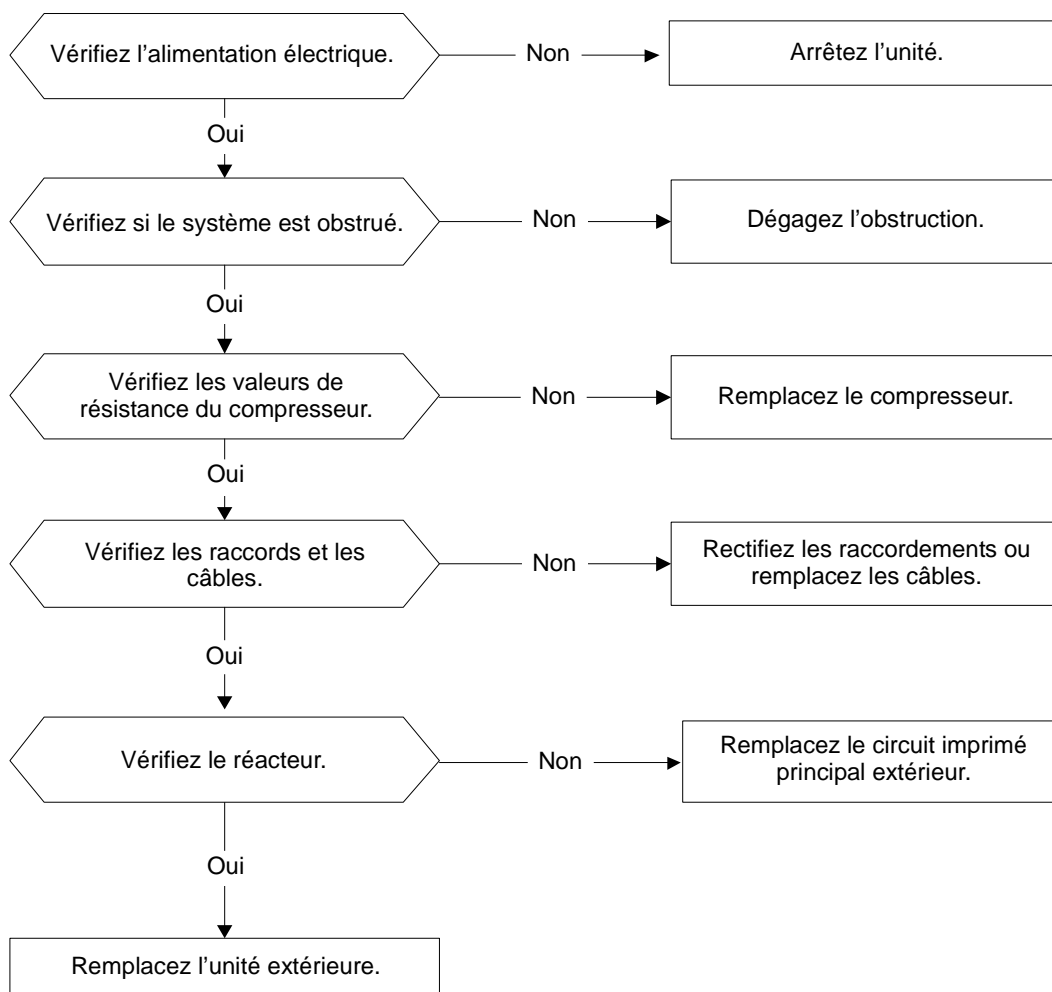
Code d'erreur	E4/E5/F1/F2/F3
Conditions indiquant un défaut devant mener à une prise de décision	Si la tension mesurée ponctuellement est inférieure à 0,06 V ou supérieure à 4,94 V, la DEL indique le défaut.
Causes présumées	<ul style="list-style-type: none"> ● Erreur de câblage ● Capteur défectueux ● Circuit imprimé défectueux

Résolution des pannes :



8.2.6 Diagnostic et solution pour la protection contre la surintensité (F0)

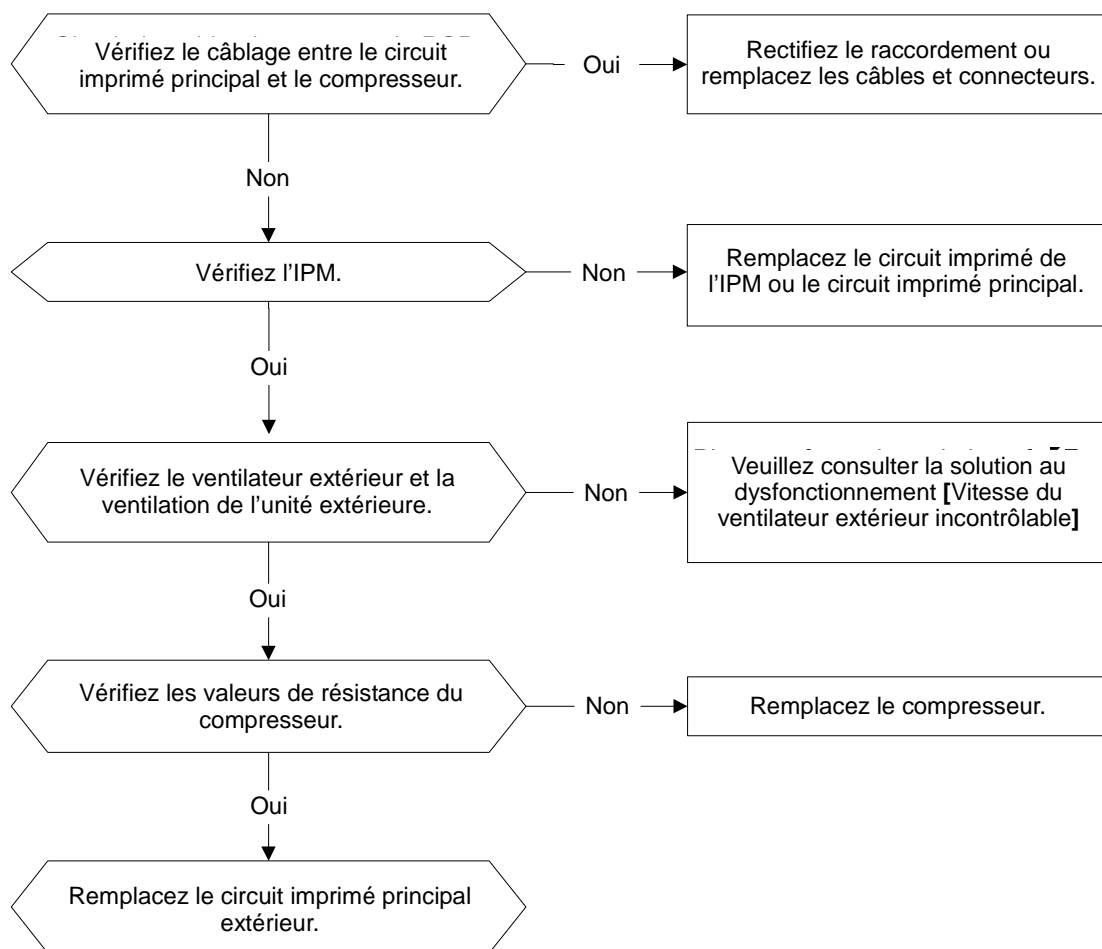
Code d'erreur	F0
Conditions indiquant un défaut devant mener à une prise de décision	Une augmentation anormale de l'intensité du courant est détectée en vérifiant le circuit de détection du courant spécifié.
Causes présumées	<ul style="list-style-type: none"> ● Problèmes d'alimentation électrique ● Obstruction dans le système ● Circuit imprimé défectueux ● Erreur de câblage ● Dysfonctionnement du compresseur



8.2.7 Diagnostic et solution en cas de dysfonctionnement du module IPM ou protection IGBT contre la surintensité (P0)

Code d'erreur	P0
Conditions indiquant un défaut devant mener à	Si le signal de tension envoyé par l'IPM à la puce du compresseur est anormal, l'écran DEL affiche « P0 » et le
Causes présumées	<ul style="list-style-type: none"> ● Erreur de câblage ● Dysfonctionnement de l'IPM ● Erreur de montage du ventilateur extérieur ● Dysfonctionnement du compresseur ● Circuit imprimé extérieur défectueux

Résolution des pannes :



➤ **Contrôle de continuité de l'IPM**

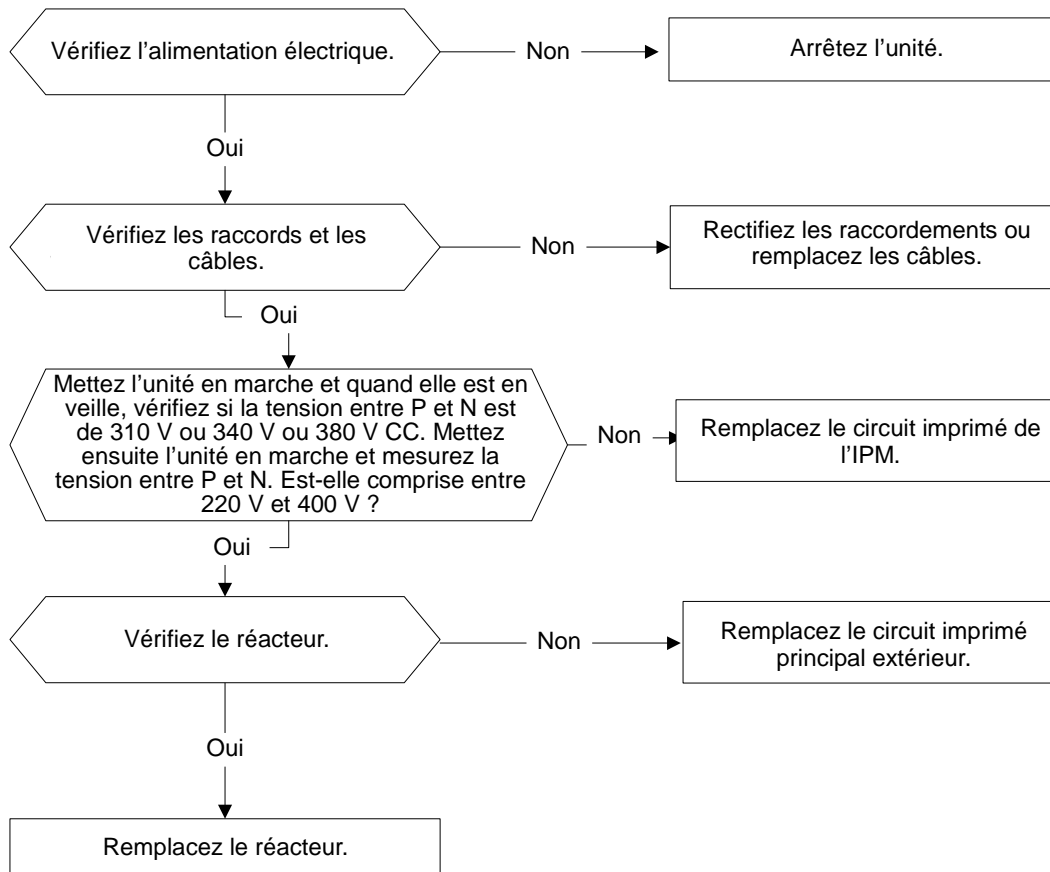
Arrêtez l'unité, laissez les condensateurs électrolytiques de grande capacité se décharger complètement puis démontez l'IPM. Utilisez un testeur numérique pour mesurer la résistance entre P et UVWN et entre UVW et N.

Testeur numérique		Valeur de résistance normale	Testeur numérique		Valeur de résistance normale
(+)rouge	(-)noir	∞ (plusieurs MΩ)	(+)rouge	(-)noir	∞ (plusieurs MΩ)
P	N		U	N	
	U		V		
	V		W		
	W		(+)rouge		

8.2.8 Diagnostic et solution pour la protection contre la surtension ou la sous-tension (P1)

Code d'erreur	P1
Conditions indiquant un défaut devant mener à une prise de décision	Une augmentation ou une baisse anormale de la tension est détectée en vérifiant le circuit de détection de la tension spécifiée.
Causes présumées	<ul style="list-style-type: none"> ● Problèmes d'alimentation électrique ● Fuite ou obstruction dans le système ● Circuit imprimé défectueux

Résolution des pannes :

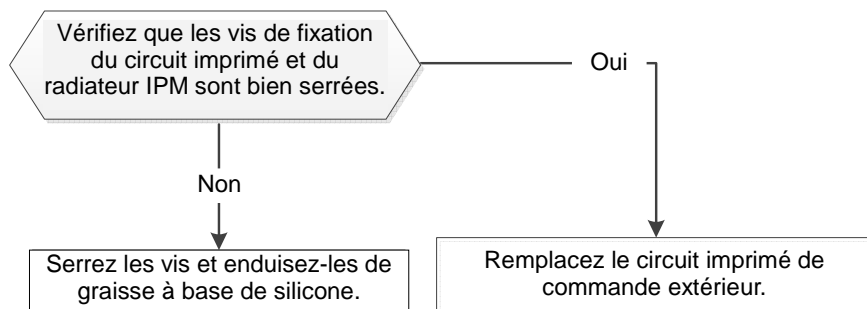


8.2.9 Diagnostic et solution pour la protection contre les températures excessives du module IPM ou de la partie supérieure du compresseur(P2)

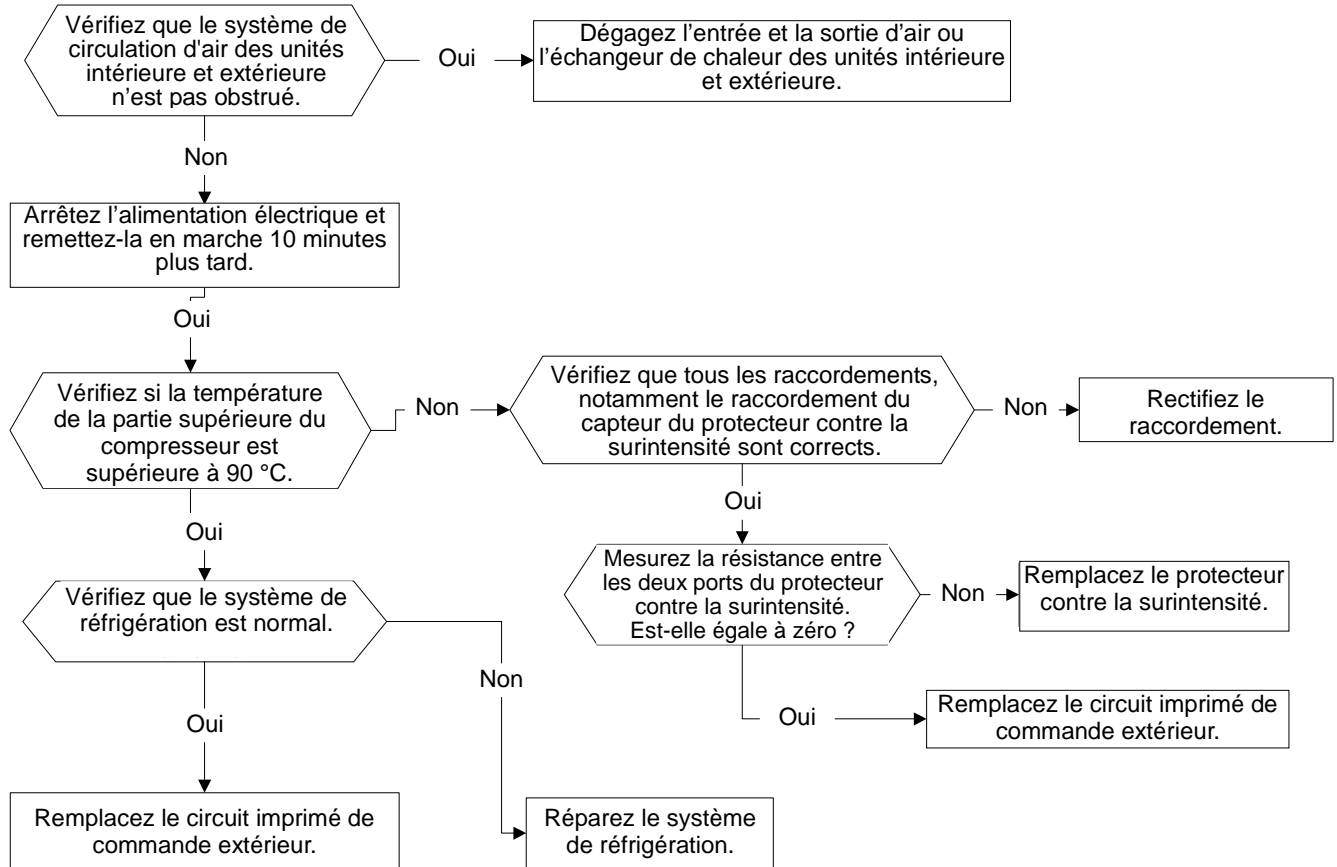
Code d'erreur	P2
Conditions indiquant un défaut devant mener à une prise de décision	Si la tension mesurée ponctuellement ne correspond pas à 5 V, la DEL indique le défaut.
Causes présumées	<ul style="list-style-type: none"> ● Erreur d'installation ● Problèmes d'alimentation électrique ● Fuite ou obstruction dans le système ● Circuit imprimé défectueux

Résolution des pannes :

Pour 24K,



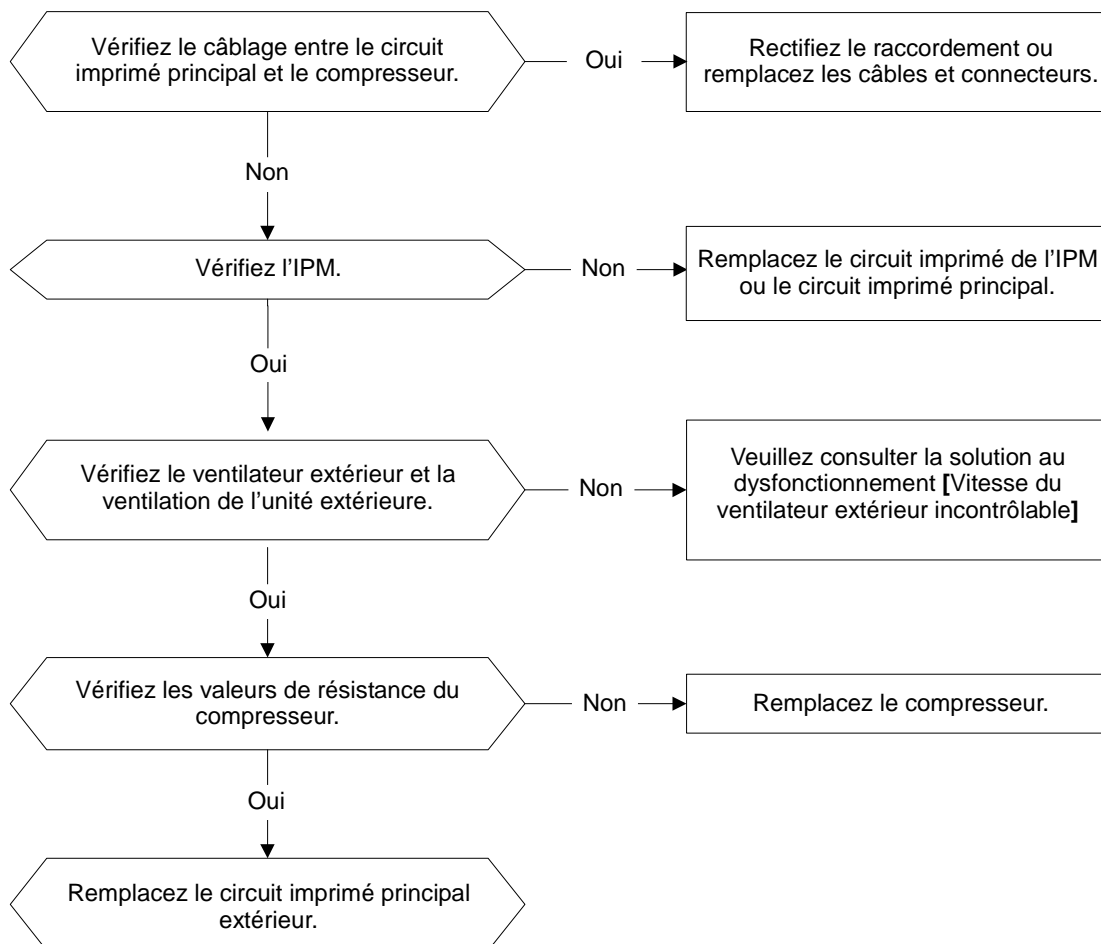
Pour les autres modèles,



8.2.10 Diagnostic et solution en cas d'erreur de l'entraînement du compresseur de l'inverter (P4)

Code d'erreur	P4
Conditions indiquant un défaut devant mener à une prise de décision	Un entraînement anormal du compresseur de l'inverter est constaté au moyen d'un circuit de détection spécial (avec détection des signaux de communication, détection de la tension, détection des signaux de vitesse de rotation, etc.).
Causes présumées	<ul style="list-style-type: none"> ● Erreur de câblage ● Dysfonctionnement de l'IPM ● Erreur de montage du ventilateur extérieur ● Dysfonctionnement du compresseur ● Circuit imprimé extérieur défectueux

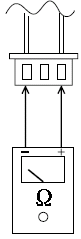
Résolution des pannes :



Contrôle des pièces principales

1. Contrôle du capteur de température

Déconnectez le capteur de température du circuit imprimé, puis mesurez la valeur de résistance à l'aide d'un testeur.



Testeur

Capteurs de température

Capteur de température ambiante intérieure (T1),

Capteur de température de bobine intérieure (T2),

Capteur de température de bobine extérieure (T3),

Capteur de température ambiante extérieure (T3),

Capteur de température de l'évacuation du compresseur (T5).

Mesurez la valeur de résistance de chaque bobine au moyen du multimètre.

Annexe 1 Tableau des valeurs de résistance des capteurs de température pour T1, T2, T3, T4 (°C--K)

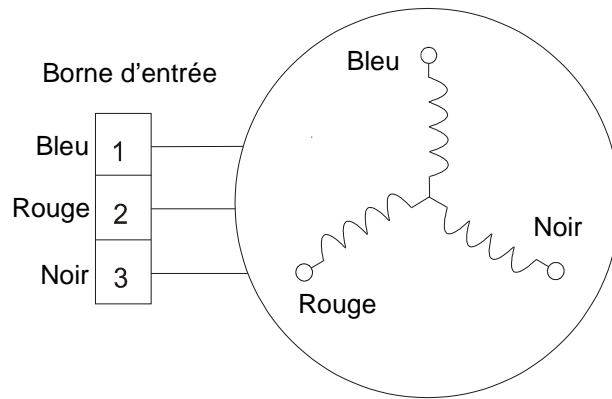
°C	°F	K Ohm	°C	°F	K Ohm	°C	°F	K Ohm	°C	°F	K Ohm
-20	-4	115,266	20	68	12,6431	60	140	2,35774	100	212	0,62973
-19	-2	108,146	21	70	12,0561	61	142	2,27249	101	214	0,61148
-18	0	101,517	22	72	11,5	62	144	2,19073	102	216	0,59386
-17	1	96,3423	23	73	10,9731	63	145	2,11241	103	217	0,57683
-16	3	89,5865	24	75	10,4736	64	147	2,03732	104	219	0,56038
-15	5	84,219	25	77	10	65	149	1,96532	105	221	0,54448
-14	7	79,311	26	79	9,55074	66	151	1,89627	106	223	0,52912
-13	9	74,536	27	81	9,12445	67	153	1,83003	107	225	0,51426
-12	10	70,1698	28	82	8,71983	68	154	1,76647	108	226	0,49989
-11	12	66,0898	29	84	8,33566	69	156	1,70547	109	228	0,486
-10	14	62,2756	30	86	7,97078	70	158	1,64691	110	230	0,47256
-9	16	58,7079	31	88	7,62411	71	160	1,59068	111	232	0,45957
-8	18	56,3694	32	90	7,29464	72	162	1,53668	112	234	0,44699
-7	19	52,2438	33	91	6,98142	73	163	1,48481	113	235	0,43482
-6	21	49,3161	34	93	6,68355	74	165	1,43498	114	237	0,42304
-5	23	46,5725	35	95	6,40021	75	167	1,38703	115	239	0,41164
-4	25	44	36	97	6,13059	76	169	1,34105	116	241	0,4006
-3	27	41,5878	37	99	5,87359	77	171	1,29078	117	243	0,38991
-2	28	39,8239	38	100	5,62961	78	172	1,25423	118	244	0,37956
-1	30	37,1988	39	102	5,39689	79	174	1,2133	119	246	0,36954
0	32	35,2024	40	104	5,17519	80	176	1,17393	120	248	0,35982
1	34	33,3269	41	106	4,96392	81	178	1,13604	121	250	0,35042
2	36	31,5635	42	108	4,76253	82	180	1,09958	122	252	0,3413
3	37	29,9058	43	109	4,5705	83	181	1,06448	123	253	0,33246
4	39	28,3459	44	111	4,38736	84	183	1,03069	124	255	0,3239
5	41	26,8778	45	113	4,21263	85	185	0,99815	125	257	0,31559
6	43	25,4954	46	115	4,04589	86	187	0,96681	126	259	0,30754
7	45	24,1932	47	117	3,88673	87	189	0,93662	127	261	0,29974
8	46	22,5662	48	118	3,73476	88	190	0,90753	128	262	0,29216
9	48	21,8094	49	120	3,58962	89	192	0,8795	129	264	0,28482
10	50	20,7184	50	122	3,45097	90	194	0,85248	130	266	0,2777
11	52	19,6891	51	124	3,31847	91	196	0,82643	131	268	0,27078
12	54	18,7177	52	126	3,19183	92	198	0,80132	132	270	0,26408
13	55	17,8005	53	127	3,07075	93	199	0,77709	133	271	0,25757
14	57	16,9341	54	129	2,95896	94	201	0,75373	134	273	0,25125
15	59	16,1156	55	131	2,84421	95	203	0,73119	135	275	0,24512
16	61	15,3418	56	133	2,73823	96	205	0,70944	136	277	0,23916
17	63	14,6181	57	135	2,63682	97	207	0,68844	137	279	0,23338
18	64	13,918	58	136	2,53973	98	208	0,66818	138	280	0,22776
19	66	13,2631	59	138	2,44677	99	210	0,64862	139	282	0,22231

Annexe 2 Tableau des valeurs de résistance des capteurs de température pour T5 (°C--K)

°C	°F	K Ohm	°C	°F	K Ohm	°C	°F	K Ohm	°C	°F	K Ohm
-20	-4	542,7	20	68	68,66	60	140	13,59	100	212	3,702
-19	-2	511,9	21	70	65,62	61	142	13,11	101	214	3,595
-18	0	483	22	72	62,73	62	144	12,65	102	216	3,492
-17	1	455,9	23	73	59,98	63	145	12,21	103	217	3,392
-16	3	430,5	24	75	57,37	64	147	11,79	104	219	3,296
-15	5	406,7	25	77	54,89	65	149	11,38	105	221	3,203
-14	7	384,3	26	79	52,53	66	151	10,99	106	223	3,113
-13	9	363,3	27	81	50,28	67	153	10,61	107	225	3,025
-12	10	343,6	28	82	48,14	68	154	10,25	108	226	2,941
-11	12	325,1	29	84	46,11	69	156	9,902	109	228	2,86
-10	14	307,7	30	86	44,17	70	158	9,569	110	230	2,781
-9	16	291,3	31	88	42,33	71	160	9,248	111	232	2,704
-8	18	275,9	32	90	40,57	72	162	8,94	112	234	2,63
-7	19	261,4	33	91	38,89	73	163	8,643	113	235	2,559
-6	21	247,8	34	93	37,3	74	165	8,358	114	237	2,489
-5	23	234,9	35	95	35,78	75	167	8,084	115	239	2,422
-4	25	222,8	36	97	34,32	76	169	7,82	116	241	2,357
-3	27	211,4	37	99	32,94	77	171	7,566	117	243	2,294
-2	28	200,7	38	100	31,62	78	172	7,321	118	244	2,233
-1	30	190,5	39	102	30,36	79	174	7,086	119	246	2,174
0	32	180,9	40	104	29,15	80	176	6,859	120	248	2,117
1	34	171,9	41	106	28	81	178	6,641	121	250	2,061
2	36	163,3	42	108	26,9	82	180	6,43	122	252	2,007
3	37	155,2	43	109	25,86	83	181	6,228	123	253	1,955
4	39	147,6	44	111	24,85	84	183	6,033	124	255	1,905
5	41	140,4	45	113	23,89	85	185	5,844	125	257	1,856
6	43	133,5	46	115	22,89	86	187	5,663	126	259	1,808
7	45	127,1	47	117	22,1	87	189	5,488	127	261	1,762
8	46	121	48	118	21,26	88	190	5,32	128	262	1,717
9	48	115,2	49	120	20,46	89	192	5,157	129	264	1,674
10	50	109,8	50	122	19,69	90	194	5	130	266	1,632
11	52	104,6	51	124	18,96	91	196	4,849			
12	54	99,69	52	126	18,26	92	198	4,703			
13	55	95,05	53	127	17,58	93	199	4,562			
14	57	90,66	54	129	16,94	94	201	4,426			
15	59	86,49	55	131	16,32	95	203	4,294			
16	61	82,54	56	133	15,73	96	205	4,167			
17	63	78,79	57	135	15,16	97	207	4,045			
18	64	75,24	58	136	14,62	98	208	3,927			
19	66	71,86	59	138	14,09	99	210	3,812			

2. Contrôle du compresseur

Mesurez la valeur de résistance de chaque bobine au moyen du testeur.



Position	Valeur de résistance		
	ASK89D53UEZ	ASM135D23UFZ	ATF235D22UMT
Bleu - Rouge	2,35 Ω (20 °C/68 °F)	1,75 Ω (20 °C/68 °F)	0,75 Ω (20 °C/68 °F)
Bleu - Noir			
Rouge - Bleu			



© 2017 Johnson Controls, Inc.

www.johnsoncontrols.com

Modèle : YHKE--MJORX-170111

Johnson Controls se réserve le droit de modifier les caractéristiques de ses produits sans avis préalable.