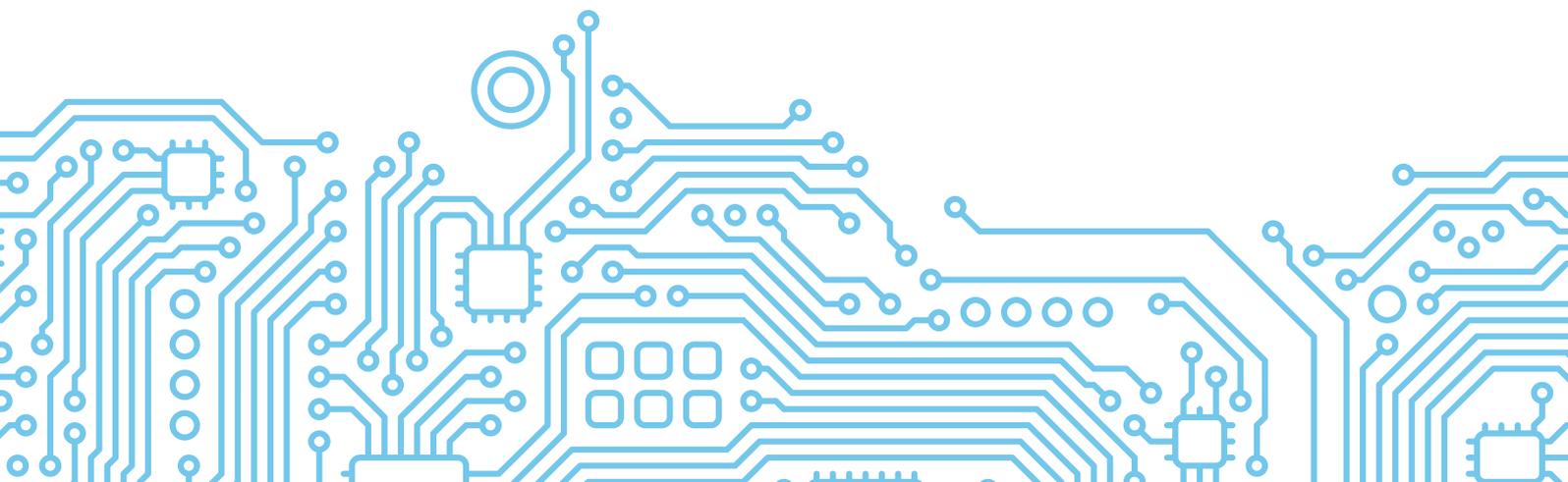
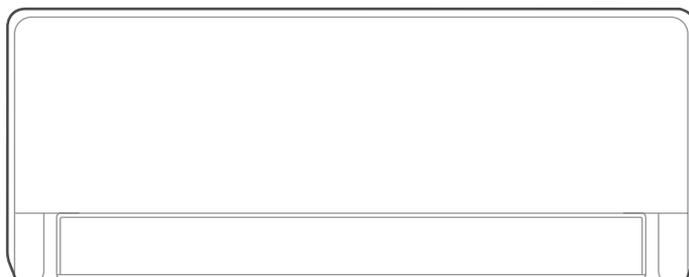




SOLSTICE

MANUEL D'ENTRETIEN





Attention : Risque d'incendie
(Requis pour les unités
R32/R290 uniquement)

Sommaire

Précautions de sécurité

1. Précautions
2. Service des informations (pour les matières inflammables)

Spécifications

1. Référence du modèle
2. Longueur de la tuyauterie et hauteur de chute
3. Schémas du fluide réfrigérant
4. Schémas de câblage

Caractéristiques du produit

1. Affichage des fonctions
2. Fonctions de sécurité
3. Fonctionnalités de base

Entretien

1. Vérification lors de la première installation
2. Recharge de réfrigérant
3. Réinstallation

Dépannage

1. Précautions de sécurité
2. Dépannage général
3. Formulaire d'enregistrement de plainte
4. Demande d'informations
5. Diagnostic et dépannage d'erreurs sans code d'erreur
6. Entretien rapide d'après les codes d'erreur
7. Dépannage d'après le code d'erreur
8. Procédures de vérification

Annexe

- i) Tableau de valeurs de résistance du capteur de température pour T1, T2, T3 et T4 (°C – K)
- ii) Tableau de valeurs de résistance du capteur de température pour TP (pour certaines unités) (°C – K)
- iii) Pression sur le port de service

Précautions de sécurité

Sommaire

1. Précautions.....6
2. Service des informations (pour les matières inflammables)7

1. Précautions

Pour éviter que des personnes ne soient blessées ou que des biens ou l'unité ne soient endommagés, respectez scrupuleusement toutes les mesures de précaution ainsi que les instructions données dans le présent manuel. Avant de réparer une unité, veuillez vous reporter au présent Manuel d'entretien et aux sections pertinentes.

Ne pas respecter toutes les mesures de précaution figurant dans cette section peut entraîner des blessures, des dégâts sur l'unité ou des dommages, et même, dans des cas extrêmes, la mort.

AVERTISSEMENT Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer une blessure grave, voire la mort.

ATTENTION Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer une blessure mineure ou légère, ou des dégâts sur l'unité.

1.1 En cas d'accident ou d'urgence

AVERTISSEMENT

- Si une fuite de gaz est suspectée, coupez immédiatement le gaz et ventilez la pièce avant de remettre l'unité en marche.
- Si des bruits anormaux ou une odeur suspecte proviennent de l'unité, mettez l'interrupteur en position ARRÊT et débranchez le câble d'alimentation.
- Si l'unité entre en contact avec du liquide, contactez un centre de réparation agréé.
- Si du liquide provenant des batteries entre en contact avec la peau ou avec des vêtements, rincez immédiatement, ou lavez bien la zone, avec de l'eau.
- N'insérez jamais les mains ou d'autres objets dans l'entrée ou la sortie d'air lorsque l'unité est branchée.
- Ne manipulez pas l'unité si vous avez les mains mouillées.
- N'utilisez pas une télécommande qui a pu être exposée à une batterie endommagée ou à une fuite de batterie.

ATTENTION

- Nettoyez et aérez l'unité régulièrement lorsqu'elle fonctionne près d'un four ou d'un appareil similaire.
- N'utilisez pas l'unité lorsque les conditions climatiques sont particulièrement adverses. Si possible, retirez l'unité de la fenêtre dans de telles circonstances.

1.2 Pré-installation et installation

AVERTISSEMENT

- N'utilisez cette unité qu'au sein d'un circuit spécialisé.
- En cas de dommages au niveau de la zone où l'unité est installée, cette dernière pourrait chuter et entraîner des blessures, des dégâts matériels ou la panne du produit.
- Seul du personnel qualifié est habilité à démonter, installer, retirer ou réparer l'unité.
- Seul un électricien qualifié peut effectuer les travaux électriques. Pour en savoir plus, veuillez prendre contact avec votre revendeur, votre commercial ou un centre de réparation agréé.

ATTENTION

- Lorsque vous déballez le produit, faites attention aux bords tranchants autour de l'unité, ainsi qu'aux bords et aux pales du condensateur et de l'évaporateur.

1.3 Fonctionnement et entretien

AVERTISSEMENT

- N'utilisez pas des disjoncteurs défectueux ou dont l'intensité n'est pas adaptée.
- Vérifiez que l'unité est bien reliée à la terre et qu'un circuit spécialisé et un interrupteur ont été installés.
- Ne modifiez et ne rallongez pas le câble d'alimentation. Vérifiez que le câble d'alimentation est en bon état et qu'il n'est pas endommagé lors du fonctionnement de l'unité.
- Ne débranchez pas la prise du câble d'alimentation électrique lorsque l'unité est en fonctionnement.
- Ne stockez ou n'utilisez pas des matières inflammables à proximité de l'unité.
- N'ouvrez pas la grille d'entrée lorsque l'unité est en fonctionnement.
- Ne touchez pas le filtre électrostatique si l'unité en est équipée.
- N'obstruez pas l'entrée ou la sortie du débit d'air de l'unité.
- N'utilisez pas de détergents agressifs, des dissolvants ou des produits similaires pour nettoyer l'unité. Utilisez un chiffon doux pour nettoyer l'unité.
- Ne touchez pas les pièces métalliques de l'unité lorsque vous retirez le filtre à air ; ces pièces sont tranchantes.
- Ne montez pas sur l'unité, ni sur les unités extérieures et ne placez rien dessus.
- Ne buvez jamais l'eau qui est évacuée de l'unité.
- Évitez tout contact entre la peau et l'eau qui sort de l'unité.
- Utilisez un tabouret stable ou un escabeau, selon les procédures décrites par le fabricant, pour nettoyer ou effectuer l'entretien de l'unité.

ATTENTION

- N'installez pas l'unité et ne l'utilisez pas pendant une durée prolongée dans des régions très humides ou dans un environnement directement exposé aux vents marins ou aux embruns salés.
- N'installez pas l'unité sur un support défectueux ou endommagé, ou dans un endroit non sécurisé.
- Vérifiez que l'unité est installée à plat.
- N'installez pas l'appareil dans un endroit où le bruit ou la décharge d'air créés par l'unité extérieure auraient un impact négatif sur l'environnement ou les habitations voisines.
- N'exposez pas la peau directement à l'air expulsé par l'unité pendant une durée prolongée.
- Assurez-vous que l'appareil ne fonctionne pas dans des zones contenant de l'eau ou d'autres liquides.
- Vérifiez que le tuyau de vidange est installé correctement afin que l'eau s'écoule bien de l'unité.
- Pour soulever ou transporter l'unité, il est recommandé de le faire entre deux personnes ou plus.
- Lorsque l'unité n'est pas utilisée pendant une durée prolongée, débranchez l'alimentation électrique ou placez l'interrupteur sur ARRÊT.

2. Service des informations (pour les matières inflammables)

2.1 Vérifications de la zone

- Avant de commencer à travailler sur les systèmes contenant des réfrigérants inflammables, il est impératif de procéder à des vérifications de sécurité afin de garantir que le risque d'ignition est réduit au minimum. Pour réparer le système de réfrigération, les précautions suivantes doivent être prises avant toute intervention sur le système.

2.2 Procédure de travail

- Les travaux doivent être entrepris dans le cadre d'une procédure contrôlée en vue de réduire au minimum le risque de présence de gaz ou de vapeur inflammable pendant les travaux. Le personnel technique chargé de l'exploitation, de la surveillance et de la maintenance des systèmes de climatisation doit être correctement formé et compétent dans le cadre de ses tâches. Les travaux doivent être effectués uniquement avec des outils appropriés (en cas d'incertitude, veuillez consulter le fabricant des outils pour une utilisation avec des réfrigérants inflammables)

2.3 Zone de travail : considérations générales

- Tout le personnel de maintenance et les autres personnes travaillant dans la zone locale doivent être informés de la nature des travaux effectués. Les travaux dans des espaces confinés doivent être évités. La zone autour de l'espace de travail doit être délimitée. Vérifier que l'intérieur de la zone délimitée a été sécurisée via le contrôle des matières inflammables.

2.4 Détection de la présence de réfrigérant

- La zone doit être vérifiée à l'aide d'un détecteur de réfrigérant adapté avant et pendant les travaux, afin que le technicien soit à tout moment conscient de la présence d'une atmosphère potentiellement inflammable. Assurez-vous que la détection de fuites employée est adaptée et qu'elle peut être utilisée avec des réfrigérants inflammables (c.-à-d., pas d'étincelles, correctement scellé ou intrinsèquement sûr).

2.5 Présence d'extincteur

- Si des travaux à chaud doivent être exécutés sur l'équipement de réfrigération ou sur certaines de ses pièces, un extincteur adapté doit être mis à disposition et facilement accessible. Un extincteur à poudre chimique ou au CO₂ doit être placé à côté de la zone de chargement.

2.6 Absence de sources d'ignition

- Le personnel exécutant des travaux sur un système de réfrigération impliquant l'exposition de tuyauteries contenant ou ayant contenu un réfrigérant inflammable ne doit en aucun cas utiliser des sources d'ignition d'une manière susceptible d'entraîner un risque d'incendie ou d'explosion. Toutes les sources d'ignition possibles, y compris fumer des cigarettes, doivent être maintenues suffisamment loin du site

sur lequel des travaux d'installation, de réparation, de retrait et d'élimination sont susceptibles de libérer du réfrigérant inflammable. Avant l'exécution des travaux, la zone autour de l'équipement doit être vérifiée afin de détecter les éventuelles matières inflammables ou les sources d'ignition. Des panneaux « Interdiction de fumer » doivent être mis en place.

2.7 Ventilation de la zone

- Vérifier que la zone est ouverte ou qu'elle est correctement ventilée avant d'intervenir sur le système ou d'effectuer des travaux à chaud. La ventilation doit être maintenue pendant l'exécution des travaux. La ventilation doit permettre d'éliminer en toute sécurité le réfrigérant dégagé et de préférence l'expulser à l'extérieur dans l'atmosphère.

2.8 Vérification de l'équipement de réfrigération

- Si des composants électriques sont remplacés, ils doivent être adaptés au but visé et satisfaire aux spécifications. À tout moment, les directives maintenance et entretien du fabricant doivent être suivies. En cas de doute, consulter le service technique du fabricant pour obtenir de l'aide. Les contrôles suivants doivent être appliqués aux installations utilisant des réfrigérants inflammables :
 - vérifier que la quantité de réfrigérant chargé correspond à la taille de la pièce dans laquelle les composants contenant du réfrigérant sont installés ;
 - vérifier que les machines de ventilation et les évacuations fonctionnent correctement et ne sont pas obstruées ;
 - si un circuit de réfrigération indirect est utilisé, vérifier les circuits secondaires afin de détecter du réfrigérant ; vérifier que le marquage sur l'équipement est visible et lisible.
 - corriger les marquages et panneaux devenus illisibles ;
 - le tuyau ou les composants de réfrigération sont installés dans une position où ils sont peu susceptibles d'être exposés à une substance qui peut corroder les composants contenant du réfrigérant, à moins que ces composants soient fabriqués avec des matériaux qui sont intrinsèquement résistants à la corrosion ou soient protégés contre la corrosion.

2.9 Vérification des dispositifs électriques

- La réparation et l'entretien des composants électriques doivent inclure des vérifications de sécurité initiales et des procédures d'inspection des composants. En cas de dysfonctionnement susceptible de compromettre la sécurité, ne pas rebrancher le circuit à l'alimentation électrique avant d'avoir résolu le problème. S'il est impossible de réparer la panne immédiatement mais qu'il est nécessaire de remettre en marche le système, une solution temporaire adaptée doit être utilisée. Le propriétaire de l'équipement doit en être informé afin que toutes les parties soient averties.

Les vérifications de sécurité initiales doivent inclure :

- vérifier que les condensateurs sont déchargés (cela doit être fait en toute sécurité pour éviter la possibilité d'étincelles)
- vérifier que tous les composants électriques sont hors tension et que le câblage n'est pas exposé pendant le chargement, la récupération ou la purge du système ;
- vérifier la continuité du système de mise à la terre.

2.10 Réparation de composants scellés

- Lors de la réparation de composants scellés, l'équipement sur lequel l'intervention est réalisée doit impérativement être mis hors tension avant de déposer des couvertures scellées etc. Si la réparation doit être effectuée nécessairement avec une alimentation électrique, un détecteur de fuites fonctionnant en permanence doit être mis en place aux endroits les plus critiques afin d'avertir le technicien en cas de situation potentiellement dangereuse.
- Les points suivants doivent être surveillés afin de garantir que les interventions sur des composants électriques ne provoqueront pas des dommages sur les boîtiers susceptibles de nuire au niveau de protection. Cela inclut les dommages au niveau des câbles, un nombre excessif de raccordements, des bornes non conformes aux spécifications d'origine, des joints endommagés, la mise en place incorrecte de presse-étoupes, etc.
 - Vérifier que l'appareil est installé en toute sécurité.
 - Veillez à ce que les joints ou les matériaux d'étanchéité ne soient pas dégradés de telle manière qu'ils ne servent plus à éviter l'entrée d'une atmosphère inflammable. Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.

REMARQUE : L'utilisation d'agents d'étanchéité au silicone peut nuire à l'efficacité de certains appareils de détection des fuites. Il n'est pas nécessaire d'isoler les composants intrinsèquement sûrs avant une intervention.

2.11 Réparation de composants intrinsèquement sûrs

- Ne pas appliquer de charge inductive permanente ou de capacité sur le circuit sans avoir vérifié qu'elle ne dépasse pas les spécifications en termes de tension et de courant pour l'équipement utilisé. Les composants intrinsèquement sûrs sont les seules pièces sur lesquelles il est possible d'intervenir alors qu'ils sont sous tension en présence d'une atmosphère inflammable. L'appareil de test doit être adapté.
- Remplacer les composants par des pièces spécifiées par le fabricant. D'autres pièces pourraient provoquer l'ignition du réfrigérant dans l'atmosphère en cas de fuite.

2.12 Câblage

- Vérifier que le câblage n'est pas usé, rouillé, soumis à une pression excessive, à des vibrations, à des bords coupants ou tout autre effet environnemental défavorable. Vérifier également les effets du temps ou des vibrations continues provenant de sources telles que des compresseurs ou des ventilateurs.

2.13 Détection de réfrigérants inflammables

- En aucun cas des sources d'ignition potentielles ne doivent être utilisées pour chercher ou détecter des fuites de réfrigérant. Ne jamais utiliser une lampe aux halogénures (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue).

Méthode de détection des fuites

- Les méthodes de détection des fuites suivantes sont considérées comme acceptables pour les systèmes contenant des réfrigérants inflammables. Des détecteurs de fuites électroniques doivent être utilisés pour détecter la présence de réfrigérants inflammables, mais la sensibilité doit être vérifiée, ainsi que l'étalonnage. (Les appareils de détection doivent être calibrés dans une zone sans réfrigérant). Vérifier que le détecteur n'est pas une source d'ignition potentielle et qu'il est adapté au réfrigérant utilisé. Les appareils de détection des fuites doivent être paramétrés à un pourcentage de LFL du réfrigérant et doivent être étalonnés pour le réfrigérant employé. Le pourcentage de gaz approprié (25 % maximum) doit être confirmé. Les fluides de détection des fuites sont adaptés pour la plupart des réfrigérants mais l'utilisation de détergents à base de chlore doit être évitée car le chlore peut réagir avec le réfrigérant et faire rouiller le tuyau en cuivre.
 - En cas de fuite présumée, toutes les flammes nues doivent être retirées ou éteintes.
 - Si une fuite de réfrigérant est détectée et qu'une opération de brasage est nécessaire, tout le réfrigérant doit être éliminé du système ou isolé (au moyen de vannes) dans une partie du système éloignée de la fuite. L'azote libre d'oxygène (OFN) doit alors être purgée de tout le système avant et pendant le processus de brasage.

2.14 Élimination et évacuation

- Lors d'une entrée dans le circuit réfrigérant pour effectuer les réparations ou à d'autres fins, les procédures conventionnelles doivent être utilisées. Cependant, il est important que la meilleure pratique soit suivie car l'inflammabilité est une considération à prendre en compte.
- La procédure suivante doit être suivie :
 - retirer le réfrigérant ;
 - purger le circuit avec un gaz inerte ;
 - évacuer ;
 - purger de nouveau avec un gaz inerte ;
 - ouvrir le circuit par découpe ou brasage.

- La charge de réfrigérant doit être récupérée dans des cylindres de récupération adaptés. Le système doit être rincé à l'azote libre d'oxygène afin de garantir la sécurité de l'unité. Il peut être nécessaire de recommencer la procédure plusieurs fois. Ne pas utiliser d'air comprimé ou d'oxygène pour effectuer cette tâche. Le rinçage doit être effectué en rompant le vide dans le système avec de l'azote libre d'oxygène et en continuant à remplir jusqu'à ce que la pression de travail soit atteinte. Le gaz doit ensuite être libéré dans l'atmosphère et le vide doit de nouveau être rétabli. Ce processus doit être recommencé jusqu'à ce qu'il ne reste plus de réfrigérant dans le système. Lorsque la charge finale d'azote libre d'oxygène est utilisée, le système doit être ventilé afin de retrouver la pression atmosphérique pour que les travaux puissent être exécutés. Cette opération est absolument vitale si des opérations de brasage doivent avoir lieu sur les tuyauteries.
- Vérifier que la sortie de la pompe à vide n'est pas proche de sources d'ignition et qu'une ventilation est disponible.
- tous les équipements de protection individuelle sont disponibles et utilisés correctement ;
- le processus de récupération est supervisé à tout moment par une personne compétente ;
- l'équipement de récupération et les cylindres sont conformes aux normes applicables.
- Si possible, pomper le système réfrigérant.
- S'il est impossible de faire le vide, intervenir sur plusieurs sections afin d'éliminer le réfrigérant depuis plusieurs points du système.
- Le cylindre doit être situé sur une balance avant de commencer la récupération.
- Mettre en marche la machine de récupération et la faire fonctionner conformément aux instructions du fabricant.
- Ne pas trop remplir les cylindres. (Pas plus de 80 % du volume de charge liquide).
- Ne pas dépasser la pression de travail maximum du cylindre, même temporairement.
- Une fois que les cylindres ont été remplis correctement et que le processus est terminé, vérifier que les cylindres et l'équipement sont retirés du site rapidement et que toutes les vannes d'isolation de l'équipement sont refermées.
- Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération sauf s'il a été nettoyé et vérifié.

2.15 Procédures de chargement

- Outre les procédures de chargement conventionnelles, les exigences suivantes doivent être respectées :
 - Lorsqu'un appareil de chargement est utilisé, vérifier qu'une contamination de différents réfrigérants ne se produit pas. Les tuyaux ou les lignes doivent être aussi courtes que possible pour limiter la quantité de réfrigérant qu'elles contiennent.
 - Les cylindres doivent être positionnés verticalement.
 - Vérifier que le système de réfrigération est raccordé à la terre avant de charger le système avec du réfrigérant.
 - Étiqueter le système une fois que le chargement a été effectué (si cela n'a pas été fait).
 - Des précautions extrêmes doivent être prises afin de ne pas trop remplir le système de réfrigération.
 - Avant de recharger le système, un essai de pression doit être effectué avec de l'azote libre d'oxygène. Une fois le chargement terminé, et avant la mise en service, il est impératif de vérifier qu'il n'existe pas de fuite dans le système. Avant de quitter le site, un test d'étanchéité supplémentaire devra être réalisé.

2.16 Mise hors service

Avant d'effectuer cette procédure, il est essentiel que le technicien connaisse parfaitement l'équipement dans les moindres détails. Une bonne pratique recommandée consiste à récupérer tous les réfrigérants de manière sûre. Avant d'effectuer cette tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être pris.

Une analyse complète est nécessaire avant de réutiliser le réfrigérant récupéré. L'alimentation électrique doit être disponible avant de commencer l'intervention.

- Étudier l'équipement et son fonctionnement.
- Isoler le système électriquement.
- Avant de commencer à intervenir, vérifier que :
 - un équipement de manutention mécanique est disponible, si nécessaire, pour transporter les cylindres de réfrigérant ;

2.17 Étiquetage

- Une étiquette indiquant que l'équipement a été mis hors service et vidé du réfrigérant doit être apposée sur l'équipement. L'étiquette doit être datée et signée. Vérifier que des étiquettes indiquant que l'équipement contient un réfrigérant inflammable sont présentes sur l'équipement.

2.18 Récupération

- Pour retirer le réfrigérant d'un système, que ce soit à des fins de réparation ou de mise hors service, il est recommandé que tous les réfrigérants soient retirés en toute sécurité.
- Lors du transfert du réfrigérant dans des cylindres, vérifier que seuls des cylindres destinés à la récupération de réfrigérant sont employés. Vérifier que le nombre de cylindres pour contenir la charge totale de réfrigérant présente dans le système sont disponibles. Tous les cylindres à utiliser doivent être prévus pour récupérer le réfrigérant et étiquetés pour ce type de réfrigérant (c.-à-d., des cylindres spécifiquement destinés à la récupération de réfrigérant). Les bouteilles doivent être équipées d'une vanne de décharge de pression et des vannes d'arrêt associées en bon état de fonctionnement. Les bouteilles de récupération vides sont évacuées et, si possible, refroidies avant que la récupération n'ait lieu.
- L'équipement de récupération doit être en parfait état de marche, avec un manuel d'instruction à disposition, et il doit être adapté pour traiter les réfrigérants inflammables. De plus, un ensemble de balances étalonnées doit être disponible et en bon état de marche.

- Les tuyaux doivent être complets avec des raccords étanches et en bon état. Avant d'utiliser une machine de récupération, vérifier qu'elle est en bon état de marche, que l'entretien a été réalisé correctement et que les composants électriques sont scellés pour éviter l'ignition en cas de libération de réfrigérant. Demander conseil au fabricant en cas de doute.
- Le réfrigérant récupéré doit être retourné au fournisseur de réfrigérant dans le cylindre de récupération correct et la Fiche de transfert de déchets doit être élaborée. Ne pas mélanger des réfrigérants dans des unités de récupération, et surtout pas dans des cylindres.
- Si des compresseurs ou des huiles de compresseur doivent être retirés, vérifier qu'ils ont été vidés à un niveau acceptable afin de garantir qu'il ne reste pas de réfrigérant inflammable avec le lubrifiant. Le processus d'évacuation doit être effectué avant de retourner le compresseur aux fabricants. Seul le chauffage électrique du corps du compresseur doit être employé pour accélérer le processus. Lorsque de l'huile est vidangée d'un système, cela doit être fait en toute sécurité.

2.19 Mise à l'air libre de réfrigérant HC (R290)

La ventilation peut être effectuée comme alternative à la récupération du réfrigérant. Étant donné que les réfrigérants HC n'ont pas d'ODP et un GWP négligeable, dans certaines circonstances, il peut être considéré comme acceptable de ventiler le réfrigérant. Toutefois, si une telle mesure doit être envisagée, elle doit être prise en conformité avec les règles ou réglementations nationales en vigueur, si elles le permettent.

En particulier, avant de purger un système, il serait nécessaire de :

- Veiller à ce que la législation relative aux déchets ait été prise en compte
- Veiller à ce que la législation environnementale ait été prise en compte
- Veiller à ce que la législation relative à la sécurité des substances dangereuses soit respectée
- La ventilation n'est effectuée qu'avec des systèmes contenant une petite quantité de réfrigérant, généralement moins de 500 g.
- L'évacuation vers l'intérieur d'un bâtiment n'est autorisée en aucune circonstance
- L'évacuation ne doit pas se faire dans un espace public ou dans un endroit où les gens ne sont pas au courant de la procédure en cours
- Le tuyau doit avoir une longueur et un diamètre suffisants pour s'étendre sur au moins 3 m au-delà de l'extérieur du bâtiment
- La ventilation ne doit avoir lieu qu'avec la certitude que le réfrigérant ne sera pas renvoyé dans les bâtiments adjacents et qu'il ne migrera pas vers un endroit situé sous le niveau du sol
- Le tuyau est fabriqué à partir d'un matériau compatible avec les réfrigérants HC et l'huile
- Un dispositif est utilisé pour élever le tuyau de décharge d'au moins 1 m au-dessus du niveau du sol et de sorte que

le tuyau de décharge soit dirigé vers le haut (pour faciliter la dilution)

- L'extrémité du tuyau peut désormais décharger et disperser les fumées inflammables dans l'air ambiant.
- Il ne doit pas y avoir de restriction ni de coudes serrés dans la conduite d'aération qui pourraient entraver la facilité d'écoulement.
- Il ne doit y avoir aucune source d'inflammation à proximité du tuyau de décharge
- Le tuyau doit être vérifié régulièrement pour s'assurer qu'il n'y a pas de trous ou de plis, ce qui pourrait entraîner une fuite ou un blocage du passage du débit

Lors de la purge, le débit de réfrigérant doit être mesuré à l'aide de manomètres collecteurs à un faible débit, afin de garantir que le réfrigérant est bien dilué. Une fois que le réfrigérant a cessé de couler, si possible, le système doit être rincé avec de l'OFN ; sinon, le système doit être pressurisé avec de l'OFN et la procédure de ventilation effectuée deux fois ou plus, pour garantir qu'il reste un minimum de réfrigérant HC à l'intérieur du système.

2.20 Transport, marquage et stockage des unités

1. Transport des appareils contenant des réfrigérants inflammables

Conformité aux réglementations en matière de transport

2. Marquage d'équipements à l'aide de symboles

Conformité aux réglementations locales

3. Élimination des appareils utilisant des réfrigérants inflammables

Conformité aux réglementations nationales

4. Stockage des appareils

Le stockage de l'appareil doit être conforme aux réglementations ou instructions applicables, selon la plus stricte.

5. Stockage de l'appareil dans son emballage (non vendu)

La protection de l'emballage pour le stockage doit garantir qu'un dommage mécanique survenant sur l'équipement alors qu'il est dans son emballage n'entraînera pas de fuite de la charge de réfrigérant.

Le nombre maximum d'équipements pouvant être stockés ensemble dépendra des réglementations locales.

Spécifications

Sommaire

1.	Référence du modèle.....	12
2.	Longueur du tuyau et hauteur de chute	13
3.	Schéma du cycle de réfrigération	14
4.	Schémas de câblage	16

1. Référence du modèle

Reportez-vous au tableau suivant pour savoir quel est le modèle des unités intérieure et extérieure.

Modèle de l'unité intérieure	Modèle de l'unité extérieure	Capacité (Btu/h)	Alimentation
EZ-09RD6-I / EZB-09RD6-I	EZ-09RD6-O	9k	220-240 V~, 50 Hz, Monophasé
EZ-12RD6-I / EZB-12RD6-I	EZ-12RD6-O	12k	
EZ-18RD6-I / EZB-18RD6-I	EZ-18RD6-O	18k	
EZ-21RD6-I / EZB-21RD6-I*	EZ-21RD6-O*	21k	
EZ-24RD6-I / EZB-24RD6-I	EZ-24RD6-O	24k	

*Les produits marqués d'un astérisque dans ce manuel sont listés à titre d'information uniquement. Veuillez noter que ces produits ne sont pas disponibles à la vente sur notre marché.

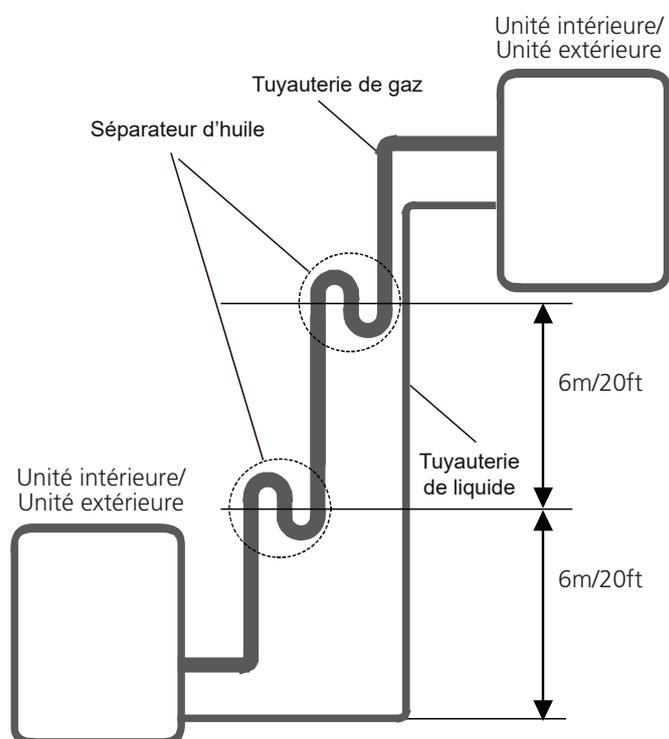
2. Longueur de la tuyauterie et hauteur de chute

La longueur et l'élévation du tuyau de raccordement sont indiqués dans le tableau ci-dessous. Si la longueur du tuyau dépasse la longueur de tuyau maximale, du réfrigérant supplémentaire devra être chargé pour assurer la capacité nominale de refroidissement/ chauffage.

Capacité (Btu/h)	Longueur standard	Longueur max. de la tuyauterie	Élévation max.	Réfrigérant supplémentaire
9k/12k	5 m (16,4 ft)	25 m (82 ft)	10 m (32,8 ft)	12 g/m (0,13 oz/ft)
18k		30 m (98,5 ft)	20 m (66 ft)	
21k/24k		50 m (164 ft)	25 m (82 ft)	

Si l'huile est refoulée dans le compresseur de l'unité extérieure, cela risque d'entraîner une compression ou une détérioration de liquide de retour d'huile. Les pièges d'huile dans le tuyau de gaz peut empêcher cela.

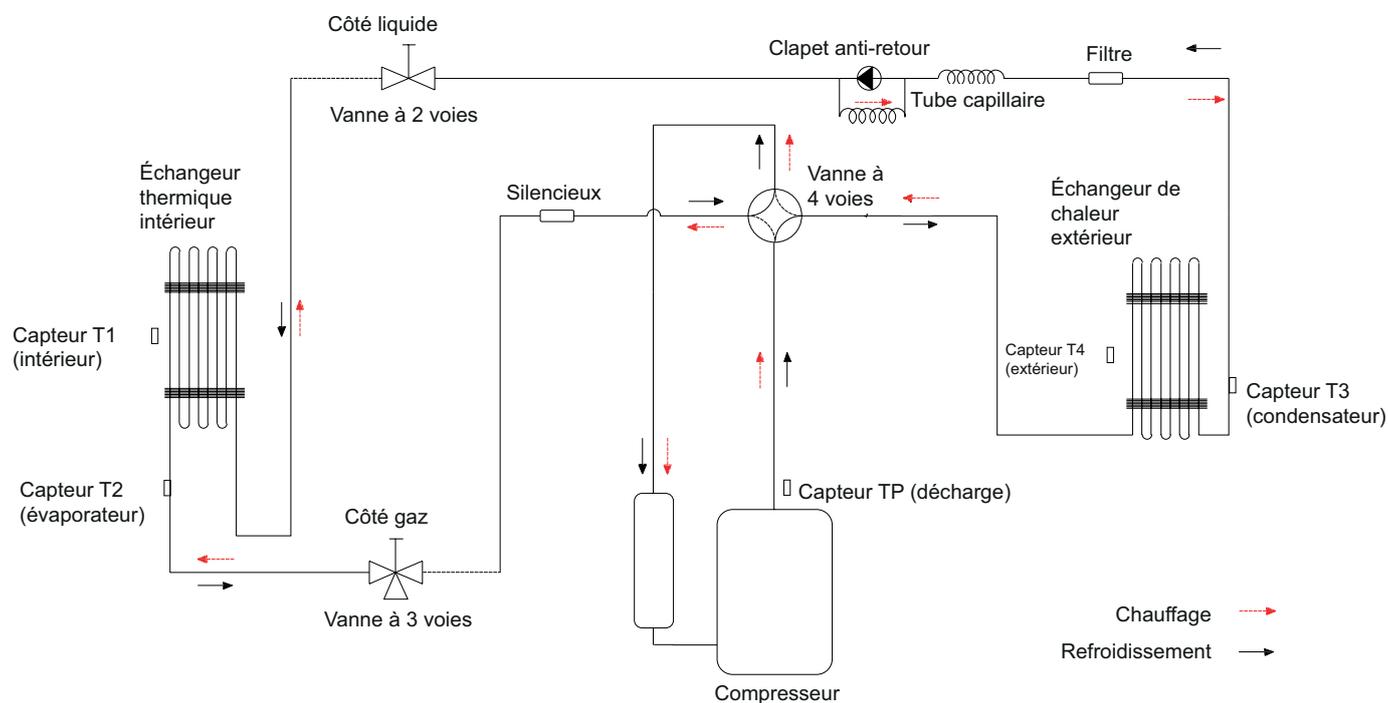
-Un séparateur d'huile doit être installé tous les 6 m (20 pi) sur la conduite verticale montante.



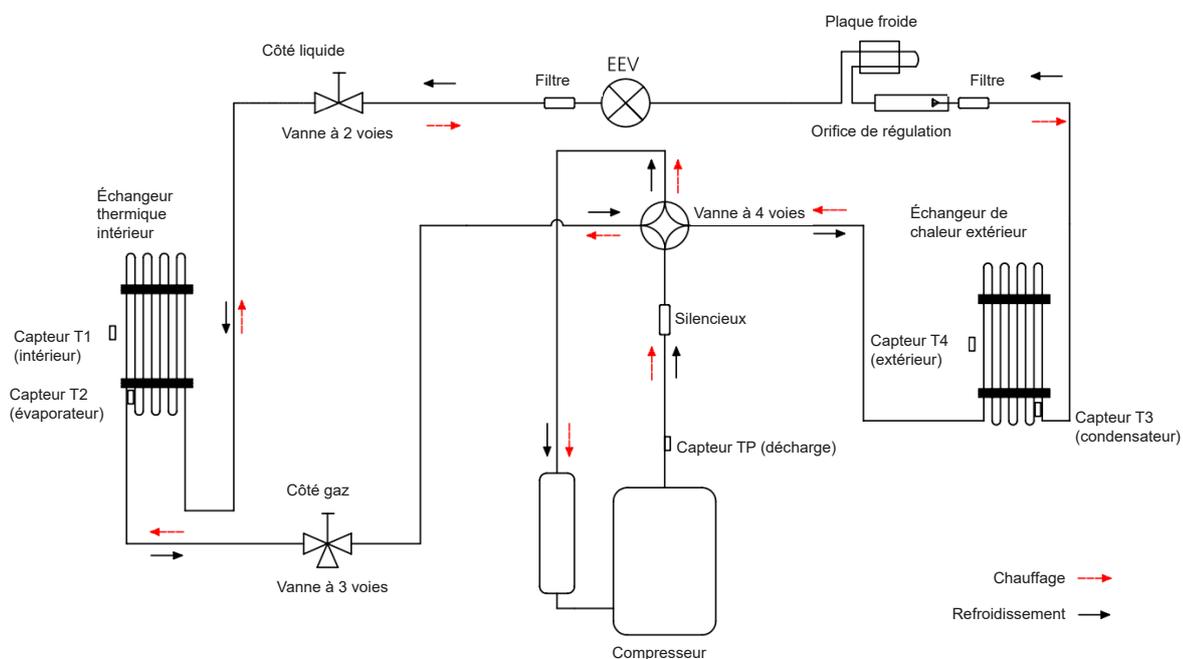
3. Schémas du fluide réfrigérant

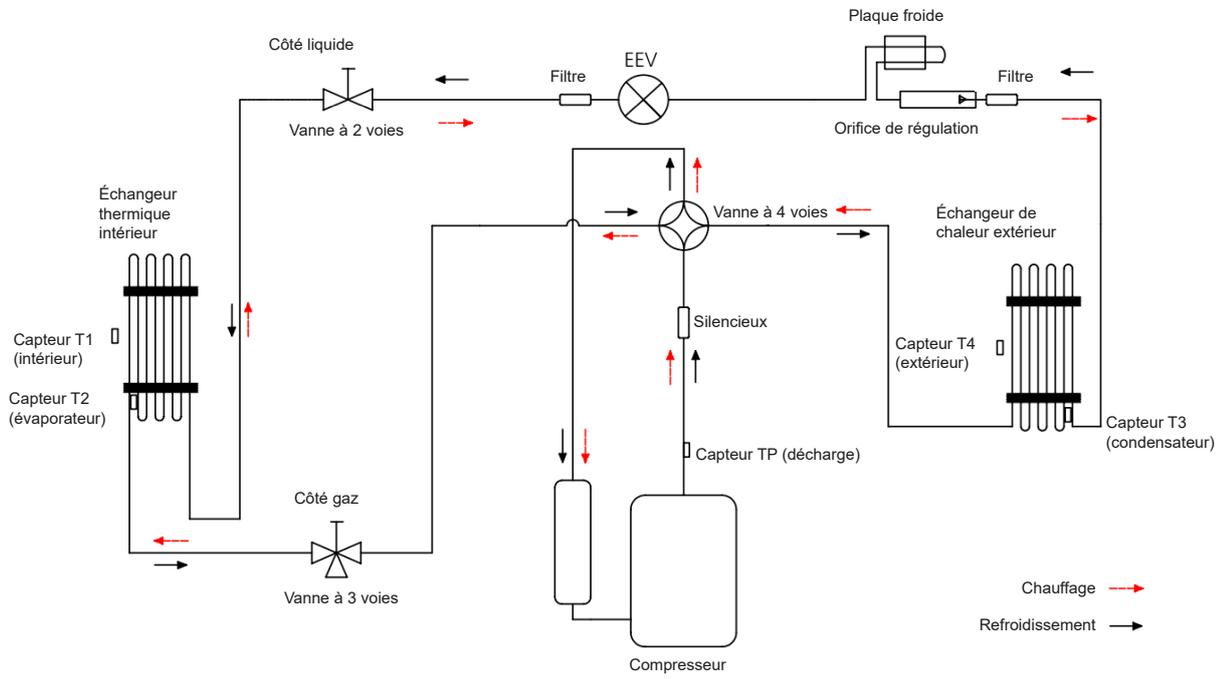
9k/12k

Spécifications



18k





4. Schémas de câblage

Schéma de câblage des unités intérieure et extérieure

	Unité intérieure	Unité extérieure
	Schéma de câblage IDU	Schéma de câblage ODU
9k~24k	16022000041950	16022000019533

Schéma de la carte de circuit imprimé de l'unité extérieure

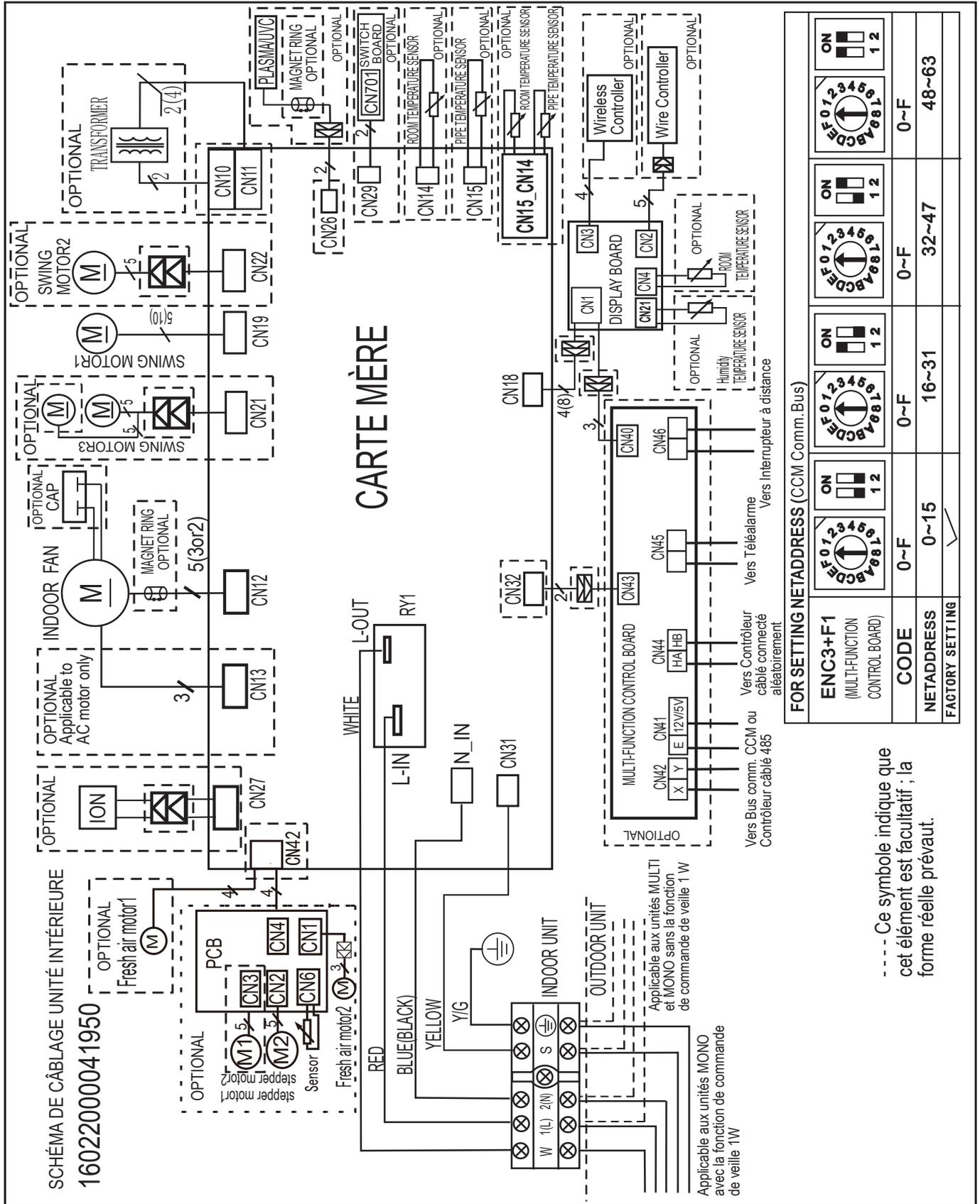
Unité extérieure	
Capacité (Btu/h)	Carte de circuit imprimé de l'ODU
9k~12k	17122000065163
18k~24k	17122000059778

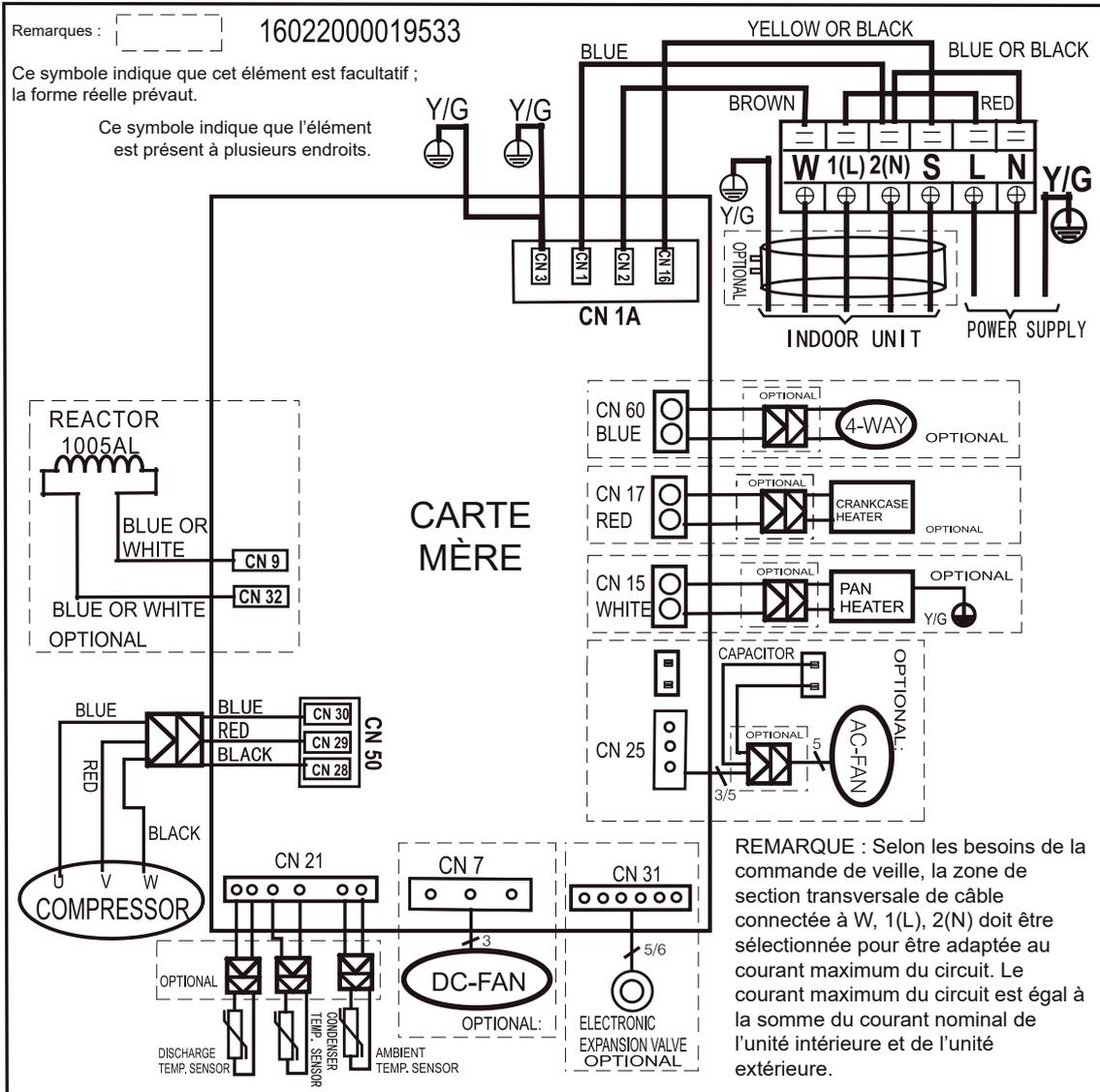
Abréviations unité intérieure

Abréviation	Signification
Y/G	Conducteur jaune/vert
ION	Générateur d'ions négatifs
CAP	Condensateur
PLASMA	Collecteur de poussière électrostatique
L	SOUS TENSION
N	NEUTRE

Abréviations de l'unité extérieure

Abréviation	Signification
4-WAY	Ensemble vanne gaz/VANNE À 4 VOIES
AC-FAN	VENTILATEUR Courant alternatif
CC-FAN	VENTILATEUR Courant direct
COMP	Compresseur

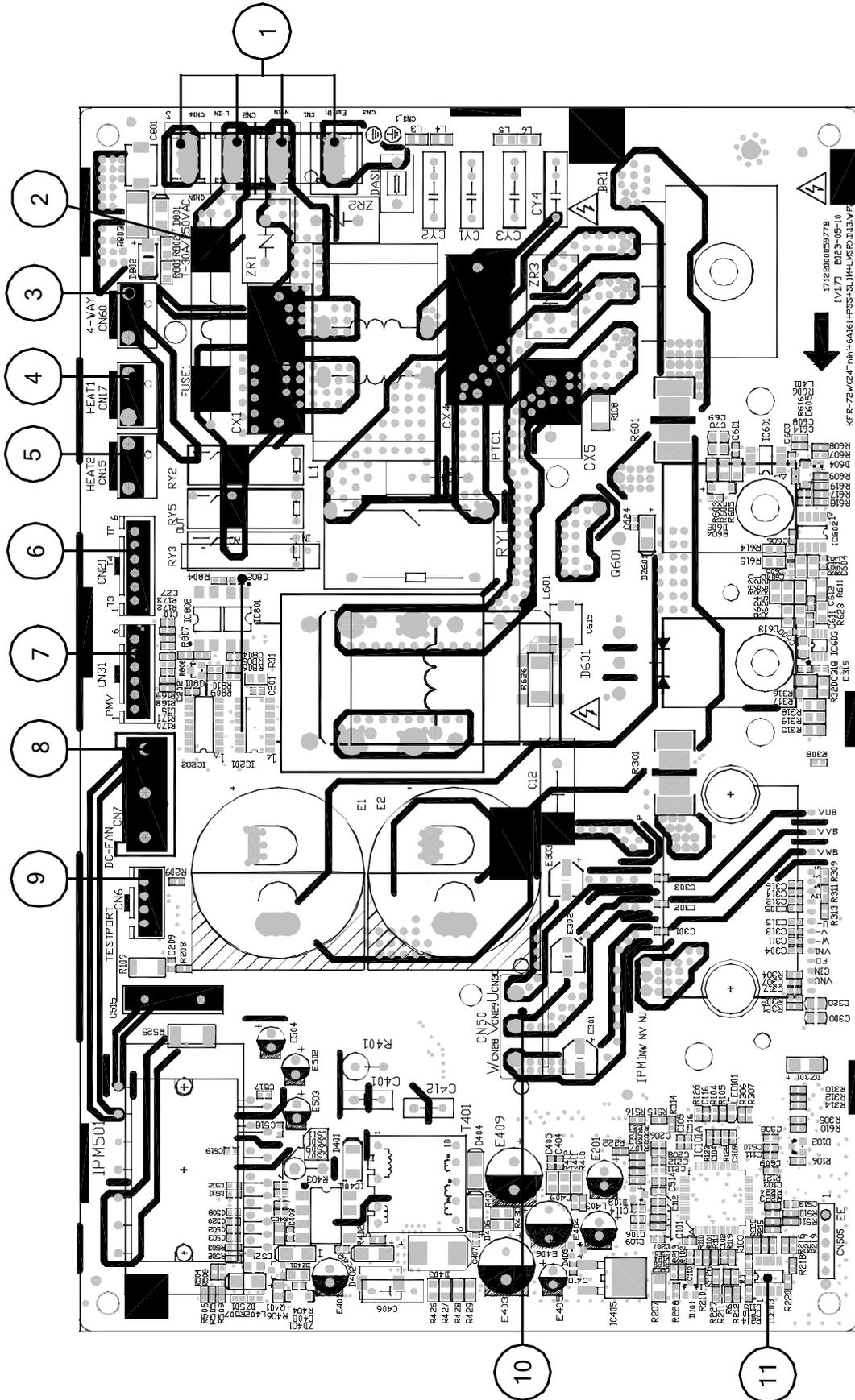




N°	Nom	CN#	Signification
1	Alimentation	/	S : se connecter à la communication de l'unité intérieure
		/	L_in : connexion à la ligne L (entrée 208-240 V CA)
		/	N_in : se connecter à la ligne N (entrée 208-240 V CA)
		/	Terre : connecter à la terre
2	FUSIBLE	FUSE1	T-30A/250VAC
3	4-WAY	CN60	connecter à la vanne à 4 voies, 208-240 V CA lorsqu'il est allumé.
4	HEAT1	CN17	connecter au chauffage du compresseur, 208-240 V CA lorsqu'il est allumé
5	HEAT2	CN15	connecter au chauffage du châssis, 208-240 V CA lorsqu'il est allumé
6	TP T4 T3	CN21	se connecter au capteur de température du tuyau T3, au capteur de température ambiante T4, au capteur de température d'échappement TP
7	PMV	CN31	raccordement à vanne d'expansion électrique
8	CC-FAN	CN7	connecter au ventilateur CC
9	TESTPORT	CN6	utilisé pour les tests
10	U	CN50	connecter au compresseur, 0 V CA (veille), 200-300 V CA (en marche)
	V		
	W		
11	EE_PORT	IC203	Port de programmation EEPROM

Remarque : Section fournie à titre informatif exclusivement. Veuillez prendre l'aspect pratique comme norme.

Schéma de la carte de circuit imprimé de l'unité extérieure : 17122000059778



N°	Nom	CN#	Signification
1	Alimentation	/	S : se connecter à la communication de l'unité intérieure
		/	L_in : connexion à la ligne L (entrée 208-240 V CA)
		/	N_in : se connecter à la ligne N (entrée 208-240 V CA)
		/	Terre : connecter à la terre
2	FUSIBLE	FUSE1	T-30A/250VAC
3	4-WAY	CN60	connecter à la vanne à 4 voies, 208-240 V CA lorsqu'il est allumé.
4	HEAT1	CN17	connecter au chauffage du compresseur, 208-240 V CA lorsqu'il est allumé
5	HEAT2	CN15	connecter au chauffage du châssis, 208-240 V CA lorsqu'il est allumé
6	TP T4 T3	CN21	se connecter au capteur de température du tuyau T3, au capteur de température ambiante T4, au capteur de température d'échappement TP
7	PMV	CN31	raccordement à vanne d'expansion électrique
8	CC-FAN	CN7	connecter au ventilateur CC
9	TESTPORT	CN6	utilisé pour les tests
10	U	CN50	connecter au compresseur, 0 V CA (veille), 200-300 V CA (en marche)
	V		
	W		
11	EE_PORT	IC203	Port de programmation EEPROM

Remarque : Section fournie à titre informatif exclusivement. Veuillez prendre l'aspect pratique comme norme.

Caractéristiques du produit

Sommaire

1.	Affichage de la fonction.....	25
2	Fonctions de sécurité.....	26
3.	Fonctions de base	27
3.1	Tableau.....	27
3.2	Abréviation.....	28
3.3	Mode FAN	28
3.4	Mode Refroidissement.....	28
3.5	Mode chauffage (pour les unités de pompe à chaleur).....	29
3.6	Mode Automatique	31
3.7	Mode Séchage	31
3.8	Fonction Forced operation	31
3.9	Fonction Timer	31
3.10	Fonction Sleep automatique	32
3.11	Fonction Auto-Restart.....	32
3.12	Fonction Active Clean.....	32
3.13	Follow me	32
3.14	Chauffage à 8 °C (pour les unités de pompe à chaleur)	32
3.15	Silence	32
3.16	Fonction ECOMASTER	32

Caractéristiques du produit

Sommaire

3.17	Fonction Breeze Away	32
3.18	Fonction Coolflash.....	33
3.19	Fonction Heatflash (pour les unités de pompe à chaleur).....	33
3.20	Commande sans fil (en option).....	33

1. Affichage des fonctions

Affichage des fonctions de l'unité



Code d'affichage	Fonction
	<ul style="list-style-type: none"> Affiche la température, la fonction sélectionnée et les codes d'erreur. Sur certaines unités, lorsque la fonction GEAR est activée, la fenêtre d'affichage affiche et fait clignoter la valeur actuelle (A) ou les niveaux de vitesse (Lx) pendant 15 secondes. Les niveaux de vitesse s'affichent comme suit : Engrenage L1(—)Engrenage L2(— —)Engrenage L3(— — —)Engrenage L4(— — — —)Engrenage L5(— — — — —)
	<ul style="list-style-type: none"> Lorsque la fonction Air magic est activée (certaines unités)
	Lorsque la fonction ECOMASTER est activée.
	Lorsque la fonction Commande sans fil est activée. (certaines unités)
	<ul style="list-style-type: none"> Réglage Timer ON. (si l'unité est éteinte, reste activée lorsque la minuterie est activée (TIMER ON)). Air magic, lampe UV, Swing, COOL(HEAT) FLASH , BREEZE AWAY ou SILENT est activé.
	<ul style="list-style-type: none"> Réglage Timer OFF. Les fonctions Air magic, lampe UV, Swing, COOL(HEAT) FLASH , BREEZE AWAY ou SILENT sont désactivées.
	Lors du dégivrage (unités de refroidissement et de chauffage).
	Lorsque la fonction Active Clean est activée.
	Lorsque la fonction 8 °C (46 °F) est activée (pour les unités de refroidissement et de chauffage).

Caractéristiques
du produit

2. Fonctions de sécurité

Délai de trois minutes du compresseur au redémarrage

Lorsque l'unité est mise en marche pour la première fois, le fonctionnement du compresseur peut être retardé de dix secondes au maximum et de trois minutes au maximum lors des redémarrages successifs.

Arrêt automatique en fonction de la température de refoulement

Si la température de refoulement du compresseur est supérieure à un certain niveau pendant un moment, le compresseur s'arrête.

Arrêt automatique en fonction de la vitesse du ventilateur

Si la vitesse du ventilateur intérieur est inférieure à 200 tr/min ou supérieure à 2100 tr/min pendant une durée prolongée, l'unité cesse de fonctionner et le code d'erreur correspondant s'affiche sur l'unité intérieure.

Protection du module de l'onduleur

Le module de l'onduleur possède un mécanisme d'arrêt automatique dépendant du courant, de la tension et de la température de l'unité. Si l'arrêt automatique est activé, le code d'erreur correspondant s'affiche sur l'unité intérieure et l'unité cesse de fonctionner.

Fonctionnement retardé du ventilateur intérieur

- Lorsque l'unité démarre, le volet est automatiquement activé et le ventilateur intérieur commence à fonctionner après une période de réglage ou la mise en place du volet.
- Si l'unité est en mode chauffage, le ventilateur intérieur est régulé par la fonction anti-vent froid.

Redondance de capteur et arrêt automatique

- Si un capteur de température ne fonctionne pas correctement, le climatiseur continue à fonctionner et affiche le code d'erreur correspondant, permettant une utilisation d'urgence.
- Si plusieurs capteurs de température ne fonctionnent pas correctement, le climatiseur arrête de fonctionner.

3. Fonctions de base

3.1 Tableau

Fonctions		Mode chauffage	
		Mode dégivrage	
Cas		Cas 1	Cas 2
Modèles	9k~24k		√

Remarque : La description détaillée du cas 1 ou du cas 2 est présentée dans la section de fonction suivante (3.5).

3.2 Abréviation

Abréviations des éléments de l'unité

Abréviation	Élément
T1	Température ambiante à l'intérieur
T2	Temp. du serpentin de l'évaporateur
T3	Temp. du serpentin du condensateur
T4	Température ambiante extérieure
Tsc	Température de réglage ajustée
TP	Temp. de refoulement du compresseur
CDIFTEMP	Température d'arrêt de refroidissement
HDIFTEMP2	Température d'arrêt de chaleur
TCDI1	Saisir la température de dégivrage
TCDE1	Température 1 de dégivrage en sortie
TCDE2	Température 2 de dégivrage en sortie (maintien pendant un certain temps)
TIMING_DEFROST_TIME	Entrer le temps de dégivrage

Dans ce manuel, tels que CDIFTEMP, HDIFTEMP2, TCDE1, TCDE2, TIMING_DEFROST_TIME... etc., ce sont des paramètres bien définis de l'EEPROM.

3.3 Mode ventilateur

Lorsque le mode ventilateur est activé :

- Le ventilateur extérieur et le compresseur s'arrêtent.
- Le contrôle de la température est désactivé et la température ambiante à l'intérieur s'affiche.
- La vitesse du ventilateur intérieur peut être paramétrée en pourcentage (1 %~100 %) ou sur auto.
- Les volets fonctionnent de la même façon qu'en mode refroidissement .
- Ventilateur automatique : En mode ventilateur seul, le climatiseur fonctionne de la même façon que le ventilateur automatique en mode refroidissement avec la température paramétrée sur 24 °C (75 °F). (Tsc = 24 °C (75 °F))

3.4 Mode Refroidissement

3.4.1 Régulation du compresseur

Atteindre la température configurée :

- 1) Lorsque le compresseur fonctionne en continu pendant 120 minutes.
 - Si les conditions suivantes sont remplies, le compresseur cesse de fonctionner.
 - La fréquence calculée (fb) est inférieure à la fréquence minimum limite (FminC).
 - Le compresseur fonctionne à la FminC pendant plus de 10 minutes
 - T1 est inférieure ou égale à (Tsc-CDIFTEMP-0,5 °C (32,9 °F))

Remarque : CDIFTEMP est le paramètre de réglage de l'EEPROM. Il fait 2 °C(4 °F) généralement.

- 2) Lorsque le compresseur fonctionne en continu pendant plus de 120 minutes.

- Si les conditions suivantes sont remplies, le compresseur cesse de fonctionner.
 - La fréquence calculée (fb) est inférieure à la fréquence minimum limite (FminC).
 - Le compresseur fonctionne à la FminC pendant plus de 10 minutes.
 - T1 est inférieure ou égale à (Tsc - CDIFTEMP).

Remarque : CDIFTEMP est le paramètre de réglage de l'EEPROM. Il fait 2 °C(4 °F) généralement.

- 3) Si une des conditions suivantes est remplie, pas de temps de jugement.

- La fréquence de fonctionnement du compresseur (fr) est supérieure à la fréquence d'essai (TestFre).
- La fréquence de fonctionnement du compresseur est égale à la fréquence d'essai ; T4 est supérieure à 15 °C (59 °F) ou défaut de T4.
- Modifiez la température de réglage.
- Activation/désactivation de la fonction turbo ou de la fonction Sleep.
- Un arrêt de limite de fréquence se produit.

3.4.2 Régulation du ventilateur intérieur

- 1) En mode refroidissement, le ventilateur intérieur fonctionne en continu. La vitesse du ventilateur intérieur peut être paramétrée sur 1 %-100 % ou auto.

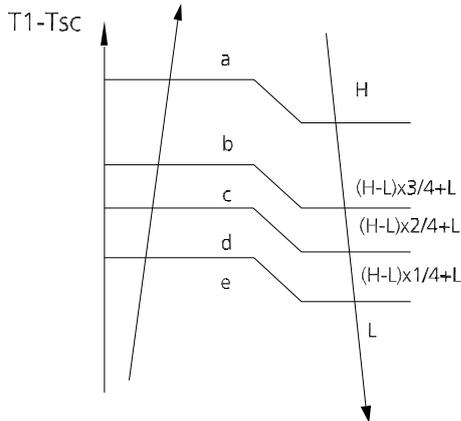
- 2) Ventilateur automatique

Pour les motoventilateurs à courant continu :

- Courbe de descente
 - Lorsque T1-Tsc est inférieure à 3,5 °C (6,3 °F), la vitesse du ventilateur diminue à 80 % ;
 - Lorsque T1-Tsc est inférieure à 1 °C (1,8 °F), la vitesse du ventilateur diminue à 60 % ;
 - Lorsque T1-Tsc est inférieure à 0,5 °C (0,9 °F), la vitesse du ventilateur diminue à 40 % ;
 - Lorsque T1-Tsc est inférieure à 0 °C (0 °F), la vitesse du ventilateur diminue à 20 % ;
 - Lorsque T1-Tsc est inférieure à -0,5 °C (-0,9 °F), la vitesse du ventilateur diminue à 1 %.
- Courbe de montée
 - Lorsque T1-Tsc est supérieure ou égale à 0 °C (0 °F), la vitesse du ventilateur augmente à 20 % ;
 - Lorsque T1-Tsc est supérieure ou égale à 0,5 °C (0,9 °F), la vitesse du ventilateur augmente à 40 % ;

- Lorsque T1-Tsc est supérieure ou égale à 1 °C (1,8 °F), la vitesse du ventilateur augmente à 60 % ;
- Lorsque T1-Tsc est supérieure ou égale à 1,5 °C (2,7 °F), la vitesse du ventilateur augmente à 80 % ;
- Lorsque T1-Tsc est supérieure ou égale à 4 °C (7,2 °F), la vitesse du ventilateur augmente à 100 %.

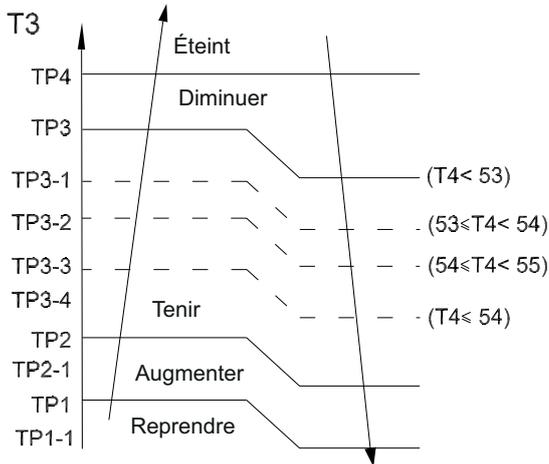
Pour les motoventilateurs à courant continu :



3.4.3 Commande de ventilateur extérieur

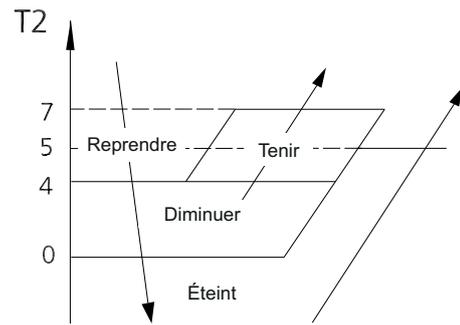
- L'unité extérieure sera mise en marche à différentes vitesses du ventilateur selon T4 et la fréquence de fonctionnement du compresseur.
- Pour les autres unités extérieures, les vitesses du ventilateur sont différentes.

3.4.4 Protection de la température du condensateur



Lorsque la température du condenseur dépasse une valeur configurée, le compresseur cesse de fonctionner.

3.4.5 Protection de la température de l'évaporateur



- Désactivée : Le compresseur s'arrête.
- Diminuer : Diminuer la fréquence de fonctionnement au niveau inférieur de 1 minute.
- Soutenir : Garder la fréquence actuelle.
- Reprendre : Pas de limite pour la fréquence.

3.5 Mode chauffage (pour les unités de pompe à chaleur)

3.5.1 Régulation du compresseur

1) Atteindre la température configurée

- Si les conditions suivantes sont remplies, le compresseur cesse de fonctionner.
 - La fréquence calculée (f_b) est inférieure à la fréquence minimum limite (F_{minH}).
 - Le compresseur fonctionne à la F_{minH} pendant plus de 10 minutes.
 - T1 est supérieure ou égale à $T_{sc} + HDIFTEMP2$.

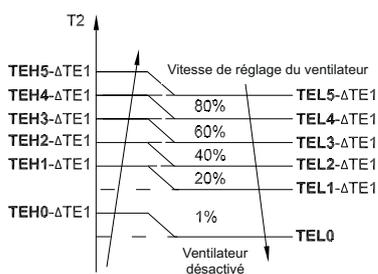
Remarque : HDIFTEMP2 est le paramètre de réglage de l'EEPROM. Il fait 2 °C (4 °F) généralement.

- Si une des conditions suivantes est remplie, pas de temps de jugement.
 - La fréquence de fonctionnement du compresseur (f_r) est supérieure à la fréquence d'essai ($TestFre$).
 - Lorsque la fréquence de fonctionnement du compresseur est égale à la fréquence d'essai, T4 est supérieure à 15 °C (59 °F) ou défaut de T4.
 - Modifiez la température de réglage.
 - Activation/désactivation de la fonction Turbo ou de la fonction Sleep.

2) Lorsque le courant est plus élevé que la valeur prédéfinie, la protection contre la surtension est activée, provoquant l'arrêt du compresseur.

3.5.2 Régulation du ventilateur intérieur :

- 1) En mode chauffage, le ventilateur intérieur fonctionne en continu. La vitesse du ventilateur peut être réglée (de 1 % à 100 %), ou coupée. Et la fonction anti-vent froid est prioritaire.
 - Fonction anti-air froid
 - Le ventilateur intérieur est contrôlé par la température intérieure T1 et la température de la bobine de l'unité intérieure T2.



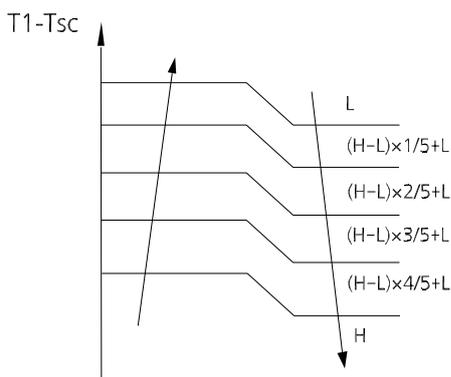
$T1 \geq 19 \text{ °C} (66 \text{ °F})$	$\Delta TE1=0$
$15 \text{ °C} (59 \text{ °F}) \leq T1 < 19 \text{ °C} (66 \text{ °F})$	$\Delta TE1=19 \text{ °C} - T1$ ($66 \text{ °F} - T1$)
$T1 < 15 \text{ °C} (59 \text{ °F})$	$\Delta TE1=4 \text{ °C} (7,2 \text{ °F})$

2) Ventilateur automatique

Pour les motoventilateurs à courant continu :

- Courbe de montée
 - Lorsque $T1-Tsc$ est supérieure à $-1,5 \text{ °C} (-2,7 \text{ °F})$, la vitesse du ventilateur diminue à 80 % ;
 - Lorsque $T1-Tsc$ est supérieure à $0 \text{ °C} (0 \text{ °F})$, la vitesse du ventilateur diminue à 60 % ;
 - Lorsque $T1-Tsc$ est supérieure à $0,5 \text{ °C} (0,9 \text{ °F})$, la vitesse du ventilateur diminue à 40 % ;
 - Lorsque $T1-Tsc$ est supérieure à $1 \text{ °C} (1,8 \text{ °F})$, la vitesse du ventilateur diminue à 20 %.
- Courbe de descente
 - Lorsque $T1-Tsc$ est inférieure ou égale à $0,5 \text{ °C} (0,9 \text{ °F})$, la vitesse du ventilateur augmente à 40 % ;
 - Lorsque $T1-Tsc$ est inférieure ou égale à $0 \text{ °C} (0 \text{ °F})$, la vitesse du ventilateur augmente à 60 % ;
 - Lorsque $T1-Tsc$ est inférieure ou égale à $-1,5 \text{ °C} (-2,7 \text{ °F})$, la vitesse du ventilateur augmente à 80 % ;
 - Lorsque $T1-Tsc$ est inférieure ou égale à $-3 \text{ °C} (5,4 \text{ °F})$, la vitesse du ventilateur augmente à 100 %.

Pour les motoventilateurs à courant continu :



3.5.3 Commande de ventilateur extérieur :

- L'unité extérieure sera mise en marche à différentes vitesses du ventilateur selon $T4$ et la fréquence de fonctionnement du compresseur.
- Pour les autres unités extérieures, les vitesses du ventilateur sont différentes.

3.5.4 Mode dégivrage

- L'unité passe en mode Dégivrage en fonction de l'évolution de la température de $T3$, $T4$ et de la durée de fonctionnement du compresseur.
- En mode dégivrage, le compresseur continue de fonctionner, les moteurs intérieur et extérieur cessent de fonctionner, le voyant de dégivrage de l'unité intérieure se mettra en marche et le symbole «  » s'affiche.
- Si l'une des conditions suivantes se vérifie, le dégivrage s'arrête et la machine passe en mode Chauffage normal :
 - $T3$ dépasse $TCDE1 \text{ °C}$.
 - $T3$ se maintient au-dessus de $TCDE2 \text{ °C}$ pendant 80 secondes.
 - L'unité fonctionne pendant 15 minutes consécutives en mode Dégivrage.
- Lorsque $T4$ est inférieure ou égale à $-22 \text{ °C} (-7,6 \text{ °F})$ et que la durée de fonctionnement du compresseur est supérieure à $TIMING_DEFROST_TIME$, si l'une des conditions suivantes est vérifiée, le dégivrage s'arrête et la machine passe en mode Chauffage normal :
 - L'unité fonctionne pendant 10 minutes consécutives en mode Dégivrage.
 - $T3$ dépasse $10 \text{ °C} (50 \text{ °F})$.

Les deux conditions suivantes s'appliquent uniquement à certains modèles, voir le tableau de la section 3.1 pour plus de détails.

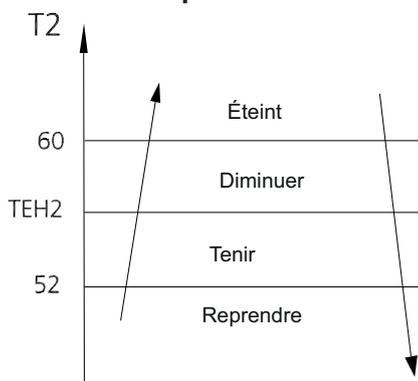
Cas 1 :

- Si $T3$ est inférieur à 3 °C et que le temps de fonctionnement du compresseur est supérieur à 120 minutes, à ce moment, si $T3$ est inférieur à $TCDI1+4 \text{ °C} (39,2 \text{ °F})$ pendant 3 minutes, l'unité passe en mode dégivrage.
- Si l'une des conditions suivantes se vérifie, le dégivrage s'arrête et la machine passe en mode Chauffage normal :
 - $T3$ dépasse $TCDE1+4 \text{ °C}$.
 - $T3$ se maintient au-dessus de $TCDE2+4 \text{ °C}$ pendant 80 secondes.
 - L'unité fonctionne pendant 15 minutes consécutives en mode Dégivrage.

Cas 2 :

- Si l'une des conditions suivantes est satisfaite, l'unité passe en mode dégivrage
 - Si $T3$ ou $T4$ est inférieur à $-3 \text{ °C} (26,6 \text{ °F})$ pendant 30 secondes, $Ts-T1$ est inférieur à 5 °C et le temps de fonctionnement du compresseur est supérieur à 90 min.
 - Si $T3$ ou $T4$ est inférieur à $-3 \text{ °C} (26,6 \text{ °F})$ pendant 30 secondes et que le temps de fonctionnement du compresseur est supérieur à 120 min.
- Si l'une des conditions suivantes se vérifie, le dégivrage s'arrête et la machine passe en mode Chauffage normal :
 - $T3$ dépasse $TCDE1+4 \text{ °C}$.
 - $T3$ se maintient au-dessus de $TCDE2+4 \text{ °C}$ pendant 80 secondes.
 - L'unité fonctionne pendant 15 minutes consécutives en mode Dégivrage.

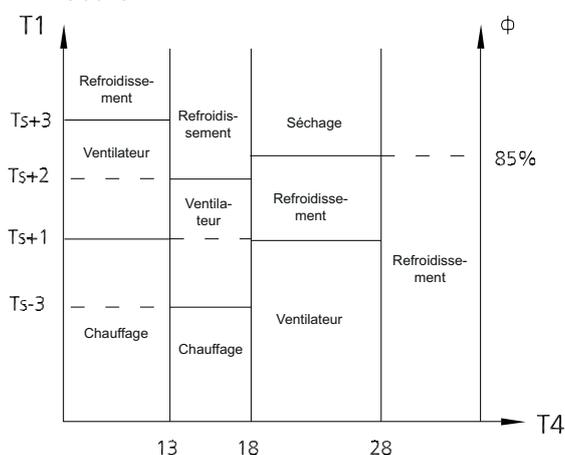
3.5.5 Protection de la température de l'évaporateur



- Désactivée : Le compresseur s'arrête.
- Diminuer : Diminuer la fréquence de fonctionnement au niveau inférieur de 20 secondes.
- Soutenir : Garder la fréquence actuelle.
- Reprendre : Pas de limite pour la fréquence.

3.6 Mode automatique

- Ce mode peut être sélectionné au moyen de la télécommande et la température de réglage peut être changée entre 16 °C~30 °C.
- En mode Auto, la machine sélectionne le mode Refroidissement, Chauffage, Séchage automatique ou Ventilateur seul, en fonction de T1, Ts, T4 et l'humidité relative.



- Si la température de réglage est modifiée, la machine choisit un nouveau mode de fonctionnement.

3.7 Mode Séchage

- En mode Séchage, le climatiseur fonctionne de la même manière que le ventilateur automatique en mode refroidissement.
- Toutes les protections sont activées et fonctionnent de la même manière qu'en mode Refroidissement.
- Protection basse température ambiante

Si la température ambiante est inférieure à 10 °C, le compresseur s'arrête et ne se rallume pas avant que la température ambiante ne dépasse 12 °C.

3.8 Fonction Forced operation

- Mode Forced cooling :

Le compresseur et le ventilateur extérieur continuent à fonctionner (fixe à la fréquence nominale) et le ventilateur intérieur fonctionne à vitesse nominale. Après 30 minutes de fonctionnement, le climatiseur passe en mode Auto avec une température programmée de 24 °C.

- Mode Automatique forcé :

Le mode automatique forcé fonctionne comme le mode automatique normal, avec une température prédéfinie de 24 °C.

- L'unité sort du mode forcé lorsqu'elle reçoit les signaux suivants :
 - Interrupteur sur « marche » (ON)
 - Commutateur sur « arrêt » (OFF)
 - Minuterie Marche
 - Minuterie Arrêt
 - Mode Sleep
 - Follow Me
 - Modification du/de la :
 - mode
 - vitesse du ventilateur
 - température de réglage
- Mode Dégivrage forcé :
 - Appuyez sur le bouton AUTO/COOL de manière continue pendant 5 s en mode Forced cooling pour entrer dans ce mode.
 - Le ventilateur intérieur s'arrête, le voyant de dégivrage s'allume.
 - Quittez ce mode et mettez l'appareil hors tension quand :
 - vous quittez le dégivrage normal
 - désactiver par RC
 - Appuyez sur le bouton AUTO/COOL de manière continue pendant 5s une nouvelle fois

3.9 Fonction Timer

- La plage temporelle est de 24 heures.
- Minuterie Marche. Le climatiseur se mettra en marche automatiquement à l'heure programmée.
- Minuterie Arrêt. Le climatiseur s'éteindra automatiquement à l'heure programmée.

- Minuterie Marche/Arrêt. Le climatiseur se mettra en marche automatiquement à l'heure programmée et s'éteindra automatiquement à l'heure programmée.
- Minuterie Arrêt/Marche. Le climatiseur s'éteindra automatiquement à l'heure programmée et s'allumera automatiquement à l'heure programmée.
- La Fonction Timer n'a aucun impact sur le mode de fonctionnement du climatiseur. Si le climatiseur est arrêté, il ne démarrera pas tant que la fonction « Minuterie Arrêt » n'aura pas été programmée. Et à l'heure programmée, le témoin lumineux de la minuterie sera éteint et le mode de fonctionnement restera le même.
- L'heure programmée est l'heure relative.
- Le climatiseur va quitter la Fonction Timer lorsqu'il est défectueux

3.10 Fonction Sleep

- La fonction SLEEP permet de réduire la consommation d'énergie pendant le sommeil.
- Lorsque la fonction Sleep est activée, le climatiseur ajuste intelligemment la température et la vitesse du ventilateur pour offrir un environnement de sommeil plus confortable. Vous pouvez régler librement la vitesse du ventilateur et l'angle du flux d'air en mode Sleep. La fonction Sleep s'arrête automatiquement après 9 heures de fonctionnement.

Remarque :

- La fonction Sleep n'est pas disponible en mode Ventilation et Séchage.
- Pour certains modèles dotés d'une fonction de commande sans fil, la durée de mise en mode Sleep et la lumière de mode Sleep peuvent être réglées via l'application.

3.11 Fonction Auto-Restart

- L'unité intérieure possède un module de redémarrage automatique qui permet à l'unité de redémarrer automatiquement. Le module enregistre automatiquement les paramètres de courant et, en cas de coupure de courant inopinée, il récupère automatiquement ces paramètres en 3 minutes une fois que le courant est revenu.
- En cas de coupure de courant alors que l'unité est en fonctionnement, le compresseur se met en marche 3 minutes après le redémarrage de l'unité. Si l'unité était déjà éteinte avant la coupure de courant, l'unité passe en mode veille.

3.12 Fonction Active Clean

- La technologie Active Clean élimine la poussière lorsqu'elles se forment dans l'échangeur de chaleur. Cette technologie consiste à réaliser une congélation puis une décongélation rapide. Un son « pi-pi » se fera entendre.
- L'opération de la fonction Active Clean est utilisée pour produire plus d'eau condensée afin d'améliorer l'effet de nettoyage, et l'air froid sera soufflé. Après le nettoyage, la roue éolienne interne continue de fonctionner avec de l'air chaud pour sécher l'évaporateur, gardant ainsi l'intérieur propre.

- Lorsque cette fonction est activée, « CL » s'affiche sur l'écran de l'unité intérieure. Après 20 à 45 minutes, l'unité s'éteint automatiquement et coupe la fonction Active Clean.

3.13 Follow Me

- La fonction FOLLOW ME permet à la télécommande de mesurer la température à l'endroit où elle se trouve et d'envoyer ce signal au climatiseur toutes les 3 minutes.
- Lorsque vous utilisez les modes AUTO, COOL ou HEAT, la mesure de la température ambiante à partir de la télécommande (au lieu de l'unité intérieure elle-même) permettra au climatiseur d'optimiser la température autour de vous et d'assurer un confort maximal.

3.14 Chauffage à 8 °C (pour les unités de pompe à chaleur)

En mode chauffage, la température peut être fixée sur 8 °C, afin d'empêcher que la pièce ne gèle cas de grand froid.

3.15 Silence

Appuyez sur « Silence » ou maintenez enfoncé le bouton Fan pendant plus de 2 secondes sur la télécommande pour activer la fonction SILENCE. Quand cette fonction est active, l'unité intérieure souffle une légère brise (vitesse du ventilateur de 1 %), réduisant ainsi le bruit au niveau le plus faible possible.

3.16 Fonction ECOMASTER

En mode refroidissement/chauffage, la vitesse du ventilateur passe en mode automatique, la température réglée reste inchangée, ce qui procure une sensation de confort et d'économie d'énergie, et réduit les fluctuations de température.

3.17 Fonction Breeze Away

- Appuyez sur le bouton Breeze Away de la télécommande pour activer l'évitement du soufflage direct de l'air sur le corps.
- En mode Breeze Away, le système ajustera automatiquement les angles des volets et la vitesse du ventilateur. Vous pouvez également choisir la vitesse du ventilateur à l'aide de la télécommande.
- Cette fonction n'est disponible qu'en mode Cool, Dry ou Fan.

3.18 Fonction Coolflash

La technologie Cool Flash permet de refroidir très rapidement une pièce entière. Ce résultat est obtenu en produisant un grand volume d'air et un débit d'air élevé.

3.19 Fonction Heatflash (pour les unités de pompe à chaleur)

De même, un flux d'air chaud rapide et puissant peut réchauffer une pièce entière en peu de temps.

3.20 Commande sans fil (en option)

- Cette fonction permet à l'utilisateur de contrôler le climatiseur à partir de son téléphone portable via une connexion sans fil.
- Pour l'accès périphérique USB, de remplacement, les opérations de maintenance doivent être effectuées par du personnel formé.

Sommaire

1.	Vérification lors de la première installation	35
2	Recharge de réfrigérant	37
3	Réinstallation	38
3.1	Unité intérieure	38
3.2	Unité extérieure	40

1. Vérification lors de la première installation

L'air et l'humidité présents dans le système réfrigérant nuisent au bon fonctionnement du climatiseur en :

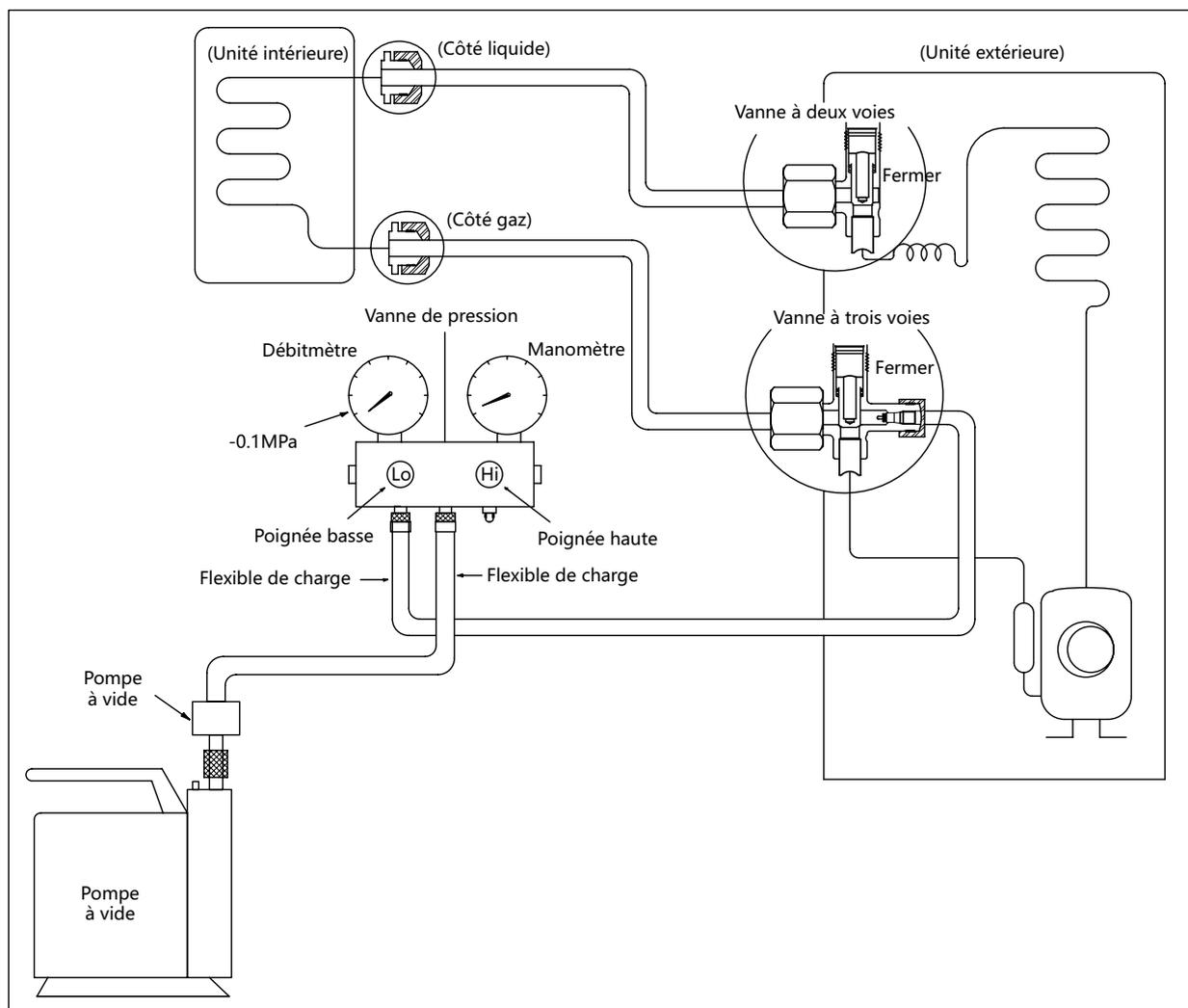
- Augmentant la pression dans le circuit.
- Augmentant le courant de fonctionnement.
- Réduisant l'efficacité de refroidissement ou de chauffage.
- Obstruant les flexibles en raison de la formation de glace dans le circuit de refroidissement.
- Corrosion du système réfrigérant.

Pour éviter que l'air et l'humidité ne nuisent à la performance du climatiseur, l'unité intérieure, ainsi que les tuyauteries entre les unités intérieure et extérieure doivent être testées contre les fuites et purgées.

Essai d'étanchéité (méthode à l'eau savonneuse)

À l'aide d'un pinceau doux, appliquez de l'eau savonneuse ou un détergent neutre sur les raccords de l'unité intérieure et de l'unité extérieure. S'il existe une fuite, des bulles apparaîtront au niveau du raccord.

Purge d'air à l'aide de la pompe à vide

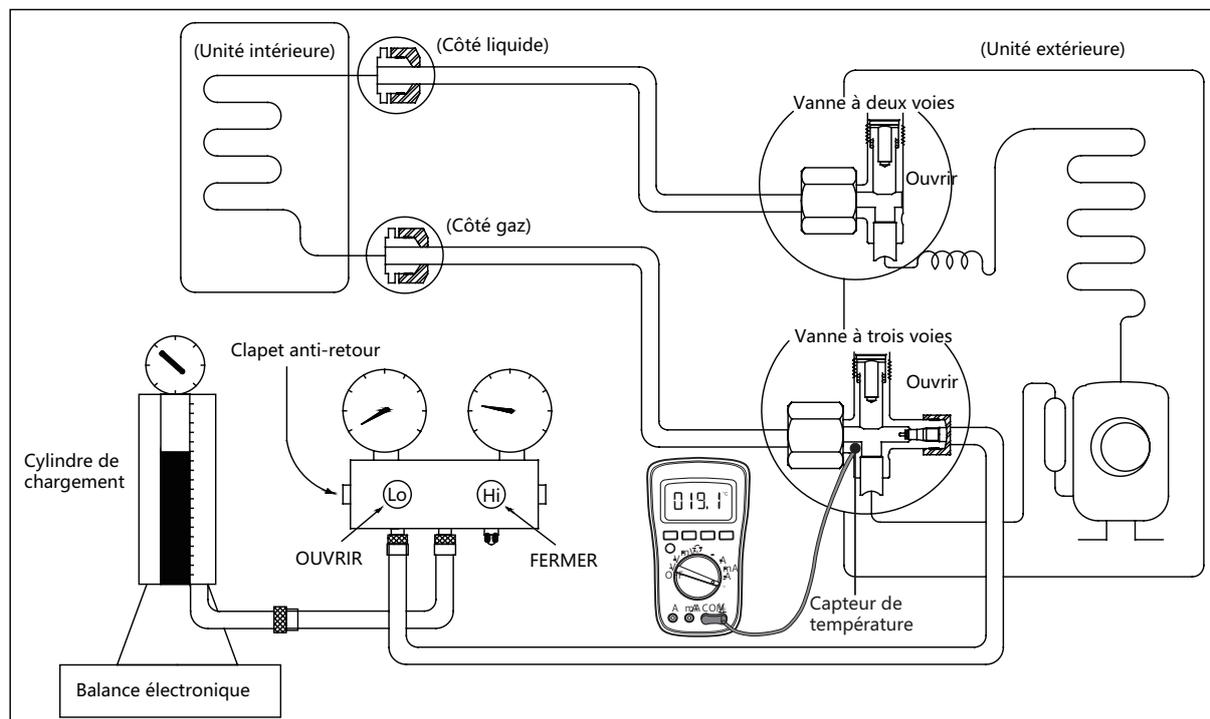


Entretien et
démontage

Procédure :

1. Serrer les écrous évasés des unités intérieure et extérieure, puis confirmez que les vannes à 2 voies et à 3 voies sont fermées.
2. Raccordez le flexible de charge sur l'épingle de la poignée basse vers le port de service de gaz de la vanne à 3 voies.
3. Branchez le flexible de charge à la pompe à vide.
4. Ouvrez complètement la vanne de pression de la poignée basse.
5. Avec la pompe à vide, purgez le système pendant 30 minutes.
 - a. Vérifiez si le débitmètre indique -0,1 MPa (14,5 Psi).
 - Si le débitmètre n'indique pas -0,1 MPa (14,5 Psi) au bout de 30 minutes, continuez à purger le système pendant 20 minutes supplémentaires.
 - Si la pression n'atteint pas -0,1 MPa (14,5 Psi) au bout de 50 minutes, vérifiez qu'il n'existe pas de fuite.
6.
 - Si la pression atteint bien -0,1 MPa (14,5 Psi), fermez complètement la vanne de la poignée basse et arrêtez la pompe à vide.
 - b. Attendez 5 minutes, puis vérifiez si l'aiguille du testeur varie après avoir arrêté la pompe à vide. Si l'aiguille de la jauge recule, vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de gaz.
6. Desserrez l'écrou évasé de la vanne à 3 voies pendant 6 ou 7 secondes, puis resserrez-le.
 - a. Confirmez que la pression affichée sur l'voyant de pression est légèrement supérieure à la pression atmosphérique.
 - b. Retirez le flexible de charge de la vanne à 3 voies.
7. Ouvrez complètement les vannes à 2 et 3 voies puis serrez le bouchon des deux vannes.

2. Recharge de réfrigérant



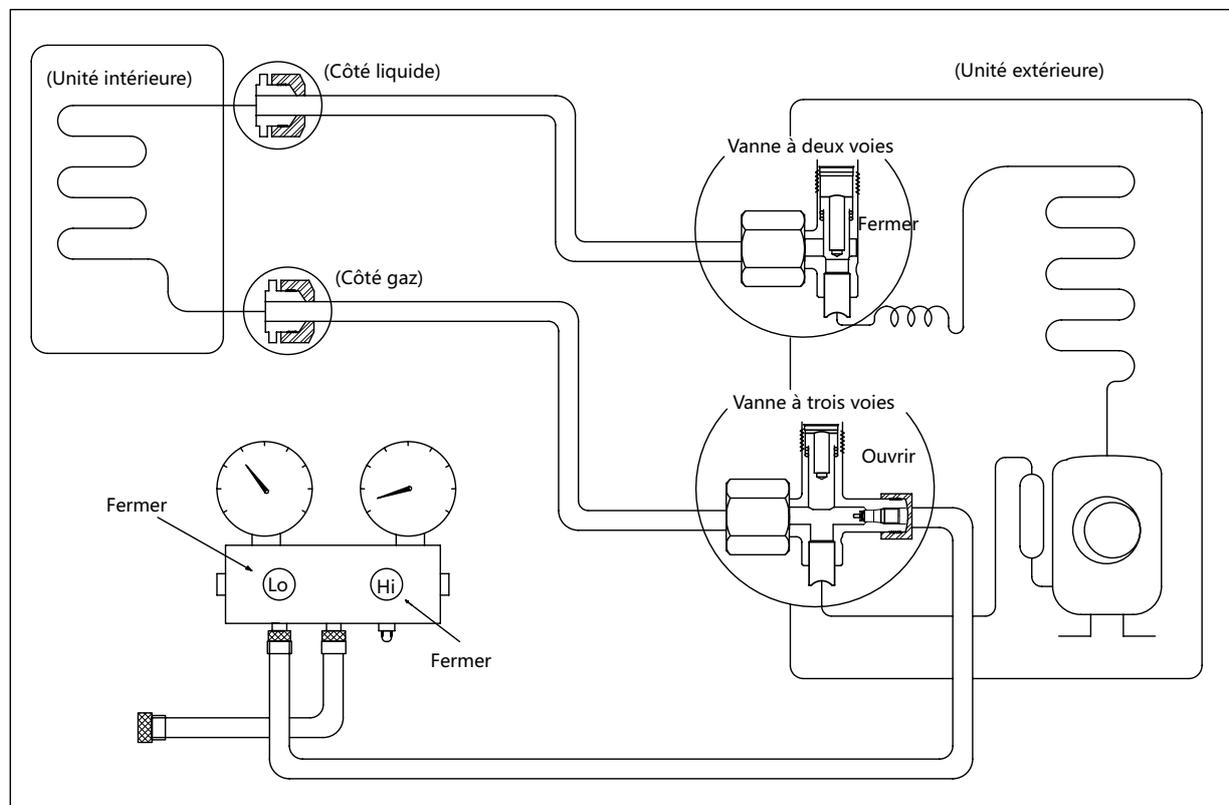
Procédure :

1. Fermer les vannes à 2 et 3 voies.
2. Branchez fermement le flexible de charge de la poignée basse au port de service à 3 voies.
3. Raccordez le flexible de charge sur la vanne à la base du cylindre.
4. Si le réfrigérant est R410A/R32, inversez le cylindre pour garantir un chargement complet de liquide.
5. Ouvrir la vanne à la base du cylindre pendant 5 secondes pour purger l'air dans le flexible de charge, puis serrez à fond le flexible de charge avec le levier au port de service de la vanne à 3 voies.
6. Mettez le cylindre de chargement sur une balance électronique et notez le poids de départ.
7. Ouvrez complètement la vanne du levier, vannes à 2 et 3 voies.
8. Faire fonctionner le climatiseur en mode Refroidissement pour le charger le circuit avec du réfrigérant liquide.
9. Lorsque la balance électronique affiche le poids correct (se reporter à la jauge et à la pression de la partie basse pour confirmer, la valeur de la pression fait référence au chapitre Annexe), arrêtez le climatiseur puis débranchez le flexible de charge du port de service à 3 voies immédiatement.
10. Montez les bouchons du port de service et les vannes à 2 et 3 voies.
11. Utilisez une clé dynamométrique pour serrer les capuchons à un couple de 18 N.m.
12. Vérifiez qu'il n'existe pas de fuite de gaz.

3. Réinstallation

3.1 Unité intérieure

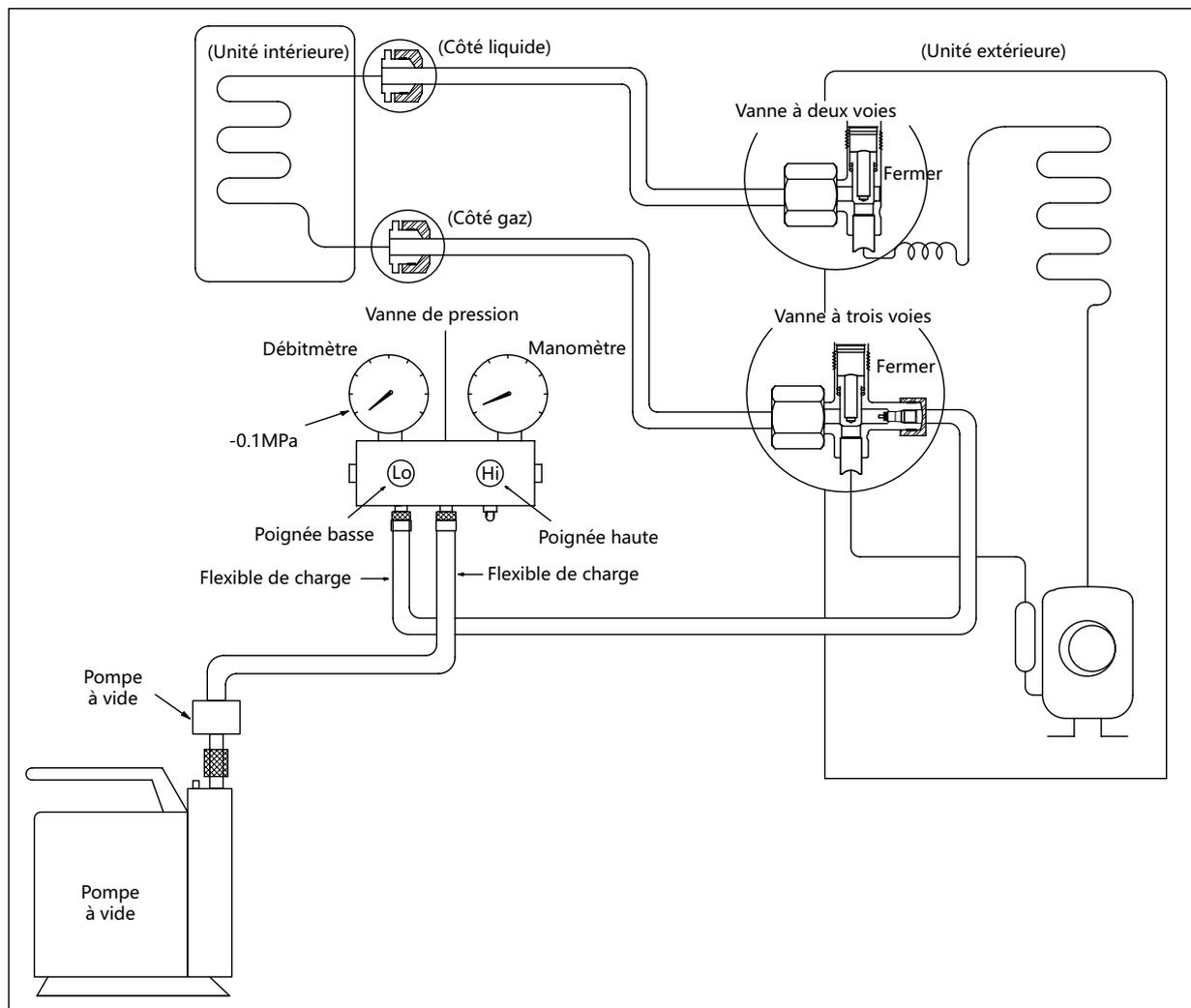
Récupérer le réfrigérant dans l'unité extérieure



Procédure :

1. Vérifiez que les vannes à 2 voies et à 3 voies sont ouvertes.
2. Raccordez le flexible de charge sur l'épingle de la poignée basse sur le port de service de gaz de la vanne à 3 voies.
3. Ouvrez la vanne de la poignée basse pour purger l'air du flexible de charge pendant 5 secondes, puis refermez-la rapidement.
4. Fermez la vanne à 2 voies.
5. Faites fonctionner le climatiseur en mode refroidissement. Arrêtez lorsque le testeur atteint 0,1 MPa (14,5 Psi).
6. Fermez la vanne à 3 voies afin que le testeur soit entre 0,3 MPa (43,5 Psi) et 0,5 MPa (72,5 Psi).
7. Débranchez l'ensemble de charge et montez les bouchons du port de service et les vannes à 2 et 3 voies.
8. Utilisez une clé dynamométrique pour serrer les capuchons à un couple de 18 N.m.
9. Vérifiez qu'il n'existe pas de fuite de gaz.

Purge d'air à l'aide de la pompe à vide

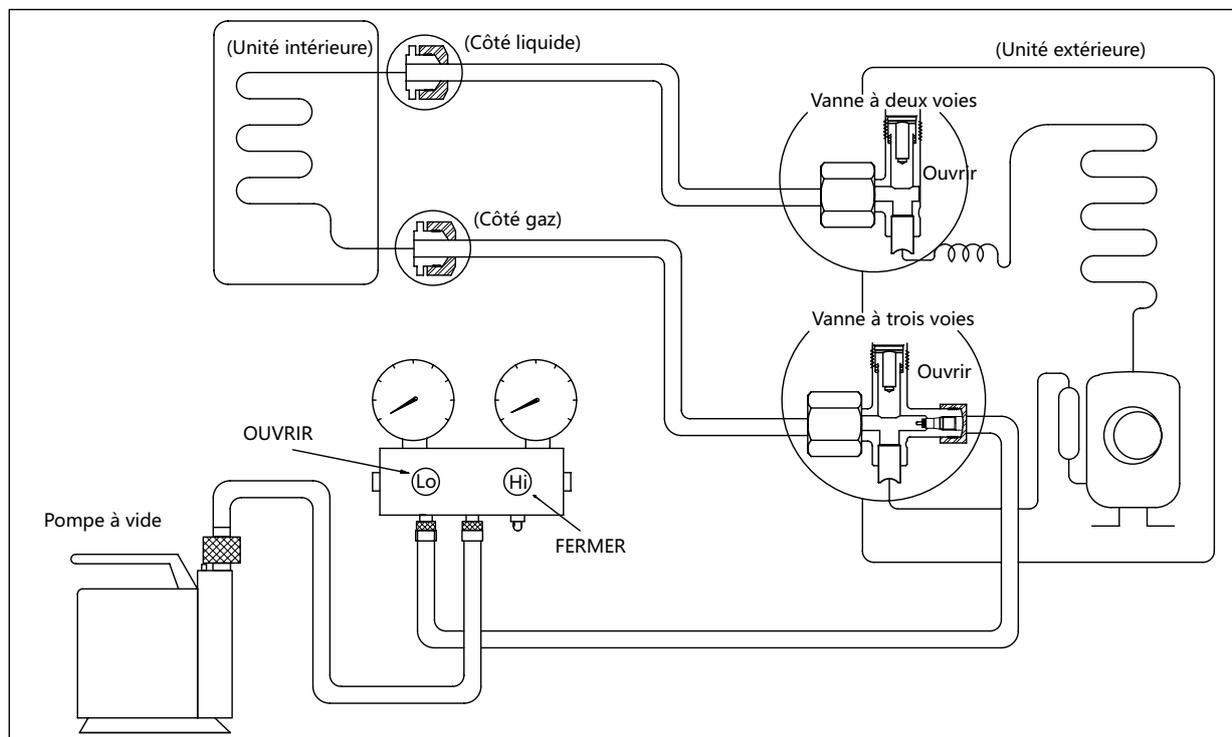


Procédure :

1. Serrer les écrous évasés des unités intérieure et extérieure, puis confirmer que les vannes à 2 voies et à 3 voies sont fermées.
2. Raccordez le flexible de charge sur l'épingle de la poignée basse vers le port de service de gaz de la vanne à 3 voies.
3. Branchez le flexible de charge à la pompe à vide.
4. Ouvrez complètement la vanne de pression de la poignée basse.
5. Avec la pompe à vide, purgez le système pendant 30 minutes.
 - a. Vérifiez si le débitmètre indique -0,1 MPa (14,5 Psi).
 - Si le débitmètre n'indique pas -0,1 MPa (14,5 Psi) au bout de 30 minutes, continuez à purger le système pendant 20 minutes supplémentaires.
 - Si la pression n'atteint pas -0,1 MPa (14,5 Psi) au bout de 50 minutes, vérifiez qu'il n'existe pas de fuite.
6. Desserrez l'écrou évasé de la vanne à 3 voies pendant 6 ou 7 secondes, puis resserrez-le.
 - a. Confirmez que la pression affichée sur l'voyant de pression est légèrement supérieure à la pression atmosphérique.
 - b. Retirez le flexible de charge de la vanne à 3 voies.
7. Ouvrez complètement les vannes à 2 et 3 voies puis serrez le bouchon des deux vannes.
 - Si la pression atteint bien -0,1 MPa (14,5 Psi), fermez complètement la vanne de la poignée basse et arrêtez la pompe à vide.

3.2 Unité extérieure

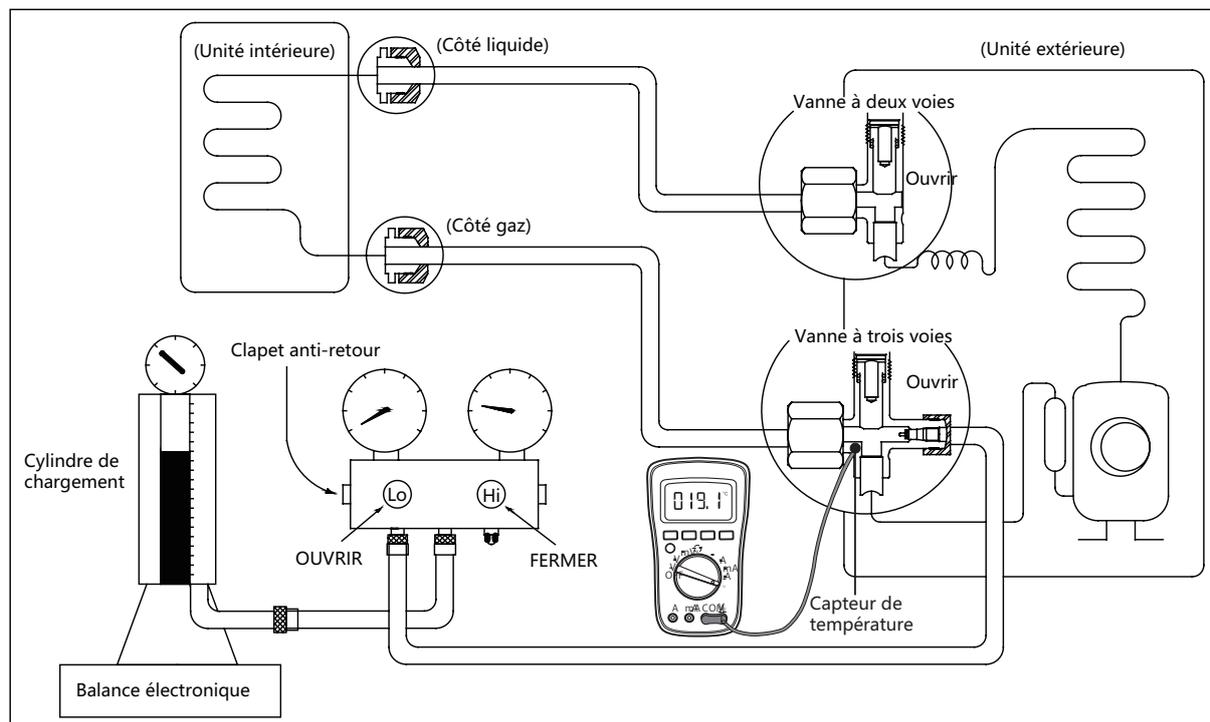
Évacuation du système complet



Procédure :

1. Vérifiez que les vannes à 2 voies et à 3 voies sont ouvertes.
2. Raccordez la pompe à vide sur le port de service de la vanne à 3 voies.
3. Purgez le système pendant environ une heure. Vérifiez que le débitmètre indique $-0,1$ MPa (14,5 Psi).
4. Fermez la vanne (côté bas) sur l'ensemble de charge et arrêtez la pompe à vide.
5. Attendez 5 minutes, puis vérifiez si l'aiguille du testeur varie après avoir arrêté la pompe à vide. Si l'aiguille de la jauge recule, vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de gaz.
6. Débranchez le flexible de charge de la pompe à vide.
7. Montez les bouchons du port de service et les vannes à 2 et 3 voies.
8. Utilisez une clé dynamométrique pour serrer les capuchons à un couple de 18 N.m.

Chargement de réfrigérant



Procédure :

1. Fermer les vannes à 2 et 3 voies.
2. Branchez fermement le flexible de charge de la poignée basse au port de service à 3 voies.
3. Raccordez le flexible de charge sur la vanne à la base du cylindre.
4. Si le réfrigérant est R410A/R32, inversez le cylindre pour garantir un chargement complet de liquide.
5. Ouvrir la vanne à la base du cylindre pendant 5 secondes pour purger l'air dans le flexible de charge, puis serrez à fond le flexible de charge avec le levier au port de service de la vanne à 3 voies.
6. Mettez le cylindre de chargement sur une balance électronique et notez le poids de départ.
7. Ouvrez complètement la vanne du levier, vannes à 2 et 3 voies.
8. Faire fonctionner le climatiseur en mode Refroidissement pour le charger le circuit avec du réfrigérant liquide.
9. Lorsque la balance électronique affiche le poids correct (se reporter à la jauge et à la pression de la partie basse pour confirmer, la valeur de la pression fait référence au chapitre Annexe), arrêtez le climatiseur puis débranchez le flexible de charge du port de service à 3 voies immédiatement.
10. Montez les bouchons du port de service et les vannes à 2 et 3 voies.
11. Utilisez une clé dynamométrique pour serrer les capuchons à un couple de 18 N.m.
12. Vérifiez qu'il n'existe pas de fuite de gaz.

Remarque : 1. Les raccords mécaniques utilisés à l'intérieur doivent être conformes aux réglementations locales.

2. Si vous réutilisez des raccords mécaniques à l'intérieur, changez les joints. Si vous réutilisez des raccords évasés à l'intérieur, la partie évasée doit être refabriquée.

Dépannage

Sommaire

1. Précautions de sécurité	44
2. Dépannage général	45
2.1 Affichage d'erreur (unité intérieure)	45
3. Formulaire de plainte	47
4. Recherche d'informations et paramétrage.....	49
5. Diagnostic d'erreur et dépannage sans code d'erreur	54
5.1 Entretien à distance	54
5.2 Entretien sur le terrain.....	55
6. Entretien rapide d'après les codes d'erreur	60
7. Dépannage d'après les codes d'erreur.....	61
TS01-IDU : Diagnostic et solution des erreurs de paramètres EEPROM intérieures	61
TS01-ODU : Erreur de paramètre EEPROM extérieure ou erreur de communication entre la puce principale extérieure et le diagnostic et la solution de la puce pilotée par le compresseur	62
TS02-S-INV : Diagnostic et solution des erreurs de communication des unités intérieures et extérieures	63
TS03 :Diagnostic et solution des erreurs de détection du passage à zéro	65
TS04-S-IDU : La vitesse du ventilateur intérieur fonctionne en dehors de la plage normale (diagnostic et solution).....	66
TS04-ODU : La vitesse du ventilateur extérieur fonctionne en dehors de la plage normale (diagnostic et solution).....	68
TS05-IDU : Diagnostic et solution du circuit ouvert ou court-circuit du capteur de température intérieure (T1, T2).....	70
TS05-ODU : Diagnostic et solution du circuit ouvert ou court-circuit du capteur de température extérieure (T3, T4, TP, T2B, TH).....	71

Dépannage

Sommaire

TS06-INV : Le système manque de diagnostic et de solution pour le réfrigérant.....	72
TS07 : Diagnostic et solution des erreurs de communication entre la PCB de l'unité intérieure et le panneau d'affichage	73
TS09-S : Diagnostic et solution du dysfonctionnement de l'IPM ou de la protection contre les surintensités de l'IGBT	74
TS10-S : Diagnostic et solution de la protection contre la surtension ou la tension trop basse	75
TS11-S-INV : Protection haute température du compresseur ou protection haute température du module IPM ou diagnostic et solution de protection haute pression	76
TS12-S : Diagnostic et solution des erreurs de l'entraînement du compresseur à inverseur ..	79
TS26-INV : Diagnostic et solution pour la protection contre la haute pression ou la basse pression	80
TS14 : Conflit de mode des unités intérieures (correspondance avec plusieurs unités extérieures).....	83
TS34 : Le mode AP est activé mais aucun kit Wi-Fi n'est installé	83
8. Procédures de vérification	84

1. Précautions de sécurité

⚠ AVERTISSEMENT

Assurez-vous de désactiver toutes les alimentations électrique ou de débrancher tous les câbles pour éviter tout choc électrique.

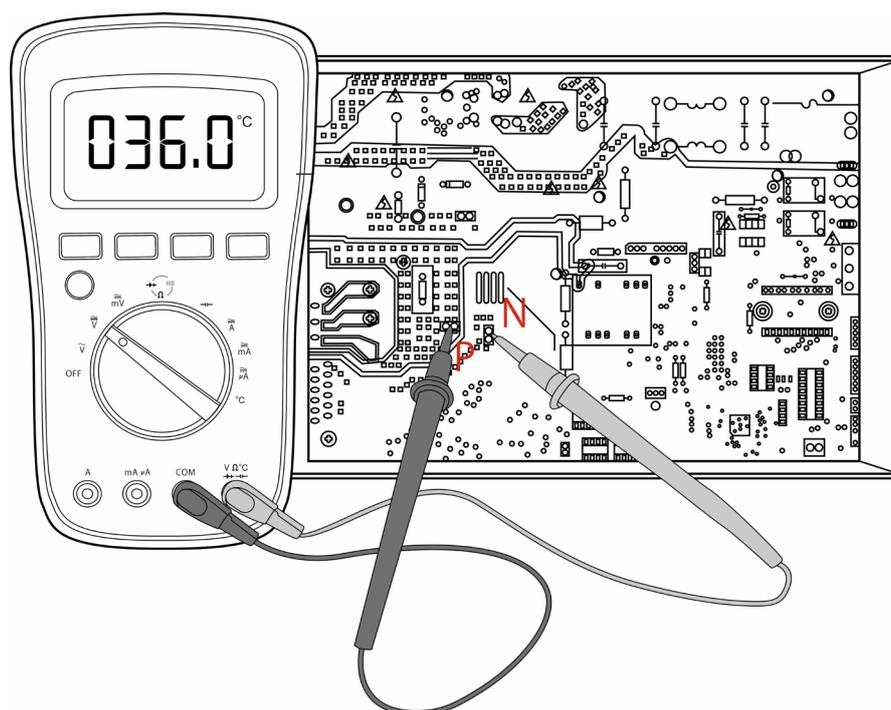
Lors de la vérification de la PCB intérieure/extérieure, veuillez vous équiper de gants antistatiques ou d'une dragonne pour éviter d'endommager le panneau.

⚠ AVERTISSEMENT

De l'électricité reste dans les condensateurs même lorsque l'alimentation électrique est coupée.

Assurez-vous que les condensateurs ont été complètement déchargés avant de procéder aux opérations de dépannage.

Testez la tension entre P et N sur l'arrière de la PCB principale avec un multimètre. Si la tension est inférieure à 36 V, les condensateurs sont totalement vidés. Pour les modèles qui ne peuvent pas être mesurés, attendez 5 minutes après la coupure de l'alimentation pour vous assurer que les condensateurs sont complètement déchargés.



2. Dépannage général

2.1 Affichage des erreurs (unité intérieure)

Lorsque l'unité intérieure rencontre une erreur reconnue sur différents modèles, un code d'erreur s'affiche ; Ces codes d'erreur sont décrits dans les tableaux suivants :

Affichage	Informations	Solution
df	Dégivrage	Affichage normal, pas de code d'erreur
cl	Active Clean	
FP	Chauffage lorsque la température ambiante est inférieure à 8 °C	
FC	Refroidissement forcé	
RP	Mode AP de connexion Wi-Fi	
CP	Connexion à distance éteinte	
EH00/EH0A	Erreur paramètre EEPROM unité intérieure	TS01-IDU
EL01	Erreur de communication entre l'unité intérieure et l'unité extérieure	TS02-S-INV
EH02	Erreur de détection du signal de passage à zéro	TS03
EH03	La vitesse du ventilateur intérieur fonctionne en dehors de la plage normale	TS04-S-IDU
EC51	Erreur paramètre EEPROM unité extérieure	TS01-ODU
EC52	Le capteur de température du serpentin du condenseur T3 est en circuit ouvert ou en court-circuit	TS05-ODU
EC53	Le capteur de température ambiante extérieure T4 est en circuit ouvert ou en court-circuit	TS05-ODU
EC54	Le capteur de température de refoulement du compresseur TP est en circuit ouvert ou en court-circuit	TS05-ODU
EC56	Le capteur de température de sortie du serpentin de l'évaporateur T2B est en circuit ouvert ou en court-circuit (pour les unités intérieures libres)	TS05-ODU
EH60	Le capteur de température ambiante à l'intérieur T1 est en circuit ouvert ou en court-circuit	TS05-IDU
EH61	Le capteur de température intermédiaire du serpentin de l'évaporateur T2 est en circuit ouvert ou en court-circuit	TS05-IDU
EC07	La vitesse du ventilateur extérieur fonctionne en dehors de la plage normale	TS04-ODU
EH0b	Erreur de communication entre la PCB de l'unité intérieure et le panneau d'affichage	TS07
EL0C	Le système manque de réfrigérant	TS06-INV
PC00	Défaut IPM ou protection de courant trop fort IGBT	TS09-S
PC01	Protection contre les surtensions ou les sous-tensions	TS10-S
PC02	Protection haute température du compresseur ou protection haute température du module IPM ou protection haute pression	TS11-S-INV
PC04	Erreur de control du compresseur onduleur	TS12-S
PC40	Erreur de communication entre la puce principale extérieure et la puce pilotée par le compresseur	TS33
PC03	Protection haute pression ou protection basse pression	TS26-INV
FH0P	Le mode AP est activé mais aucun kit Wi-Fi n'est installé	TS34
---	Conflit de mode des unités intérieures (correspondance avec plusieurs unités extérieures)	TS14

Pour d'autres erreurs :

Un code brouillé ou un code qui n'est pas expliqué dans le Manuel d'entretien peut apparaître sur le panneau d'affichage. Vérifiez que ce code n'est pas une lecture de température.

Dépannage :

Effectuez les essais sur l'unité en utilisant la télécommande. Si l'unité ne répond pas aux signaux de la télécommande, la PCB de l'unité intérieure doit être remplacée. Si l'unité répond, le panneau d'affichage doit être remplacé.

88 fréquence de flash :

3. Formulaire d'enregistrement de plainte

Formulaire d'enregistrement de plainte

Numéro de demande :

Date :

Date d'installation :

Date d'entretien :

Informations client			
Nom		N ° de téléphone	
Adresse du domicile			
E-mail			
Information du produit			
Modèle de l'unité intérieure		Modèle de l'unité extérieure	
N° de série de l'unité intérieur			
N° de série de l'unité extérieur			
Mode de fonctionnement	<input type="checkbox"/> Refroidissement	<input type="checkbox"/> Chauffage	<input type="checkbox"/> Fan seulement <input type="checkbox"/> Sec
Température de réglage	_____ °C/°F	Vitesse du ventilateur	<input type="checkbox"/> Turbo <input type="checkbox"/> Haut <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Auto
Température d'entrée d'air	_____ °C/°F	Température de sortie d'air	_____ °C/°F
Informations sur l'installation/l'état			
Température intérieure	_____ °C/°F	Humidité intérieure	_____ %HR
Température extérieure	_____ °C/°F	Humidité extérieure	_____ %HR
Longueur du tuyau de raccordement		Diamètre de la tuyauterie	Tuyau de gaz : _____ Tuyau de liquide : _____
Longueur de câblage		diamètre du fil	
Pression de fonctionnement du système	_____ MPa ou _____ Bar ou _____ psi		
Taille de la pièce (L x L x H)			
Photo de l'installation de l'unité intérieure (Photo #1)		Photo de l'installation de l'unité extérieure (Photo #2)	
Description de l'échec			
Code d'erreur de l'unité intérieure		Code de la PCB de l'unité extérieure	
L'unité ne démarre pas			
La télécommande ne fonctionne pas			
L'affichage intérieur ne montre rien			
Pas de refroidissement ou de chauffage du tout			
Moins de refroidissement ou de chauffage			
L'unité démarre mais s'arrête peu de temps			
Bruit élevé			
Vibrations élevées			

Information des paramètres de vérification par la télécommande

Code affiché	Signification des codes d'affichage	Valeur affichée	Signification de la valeur d'affichage
T1	Température ambiante		
T2	Température serpentin intérieure		
T3	Température serpentin extérieur		
T4	Température ambiante		
TP	Température de décharge		
FT	Objectif de fréquence		
Fr	Fréquence réelle		
dL	Courant du compresseur		
Uo	Tension CA extérieure		
Sn	Test de capacité intérieure	/	N/D
--	Réservé	/	N/D
Pr	Vitesse du ventilateur extérieur		
Lr	Étape d'ouverture d'EXV		
ir	Vitesse du ventilateur intérieur		
HU	Humidité intérieure		
TT	Température de réglage ajustée		
DT	Réservé	/	N/D
iF	Réservé	/	N/D
nA	Réservé	/	N/D
oT	La fréquence de l'algorithme GA		

Approbation du fabricant

<input type="checkbox"/> Approuvé	
<input type="checkbox"/> Plus de preuves nécessaires	
<input type="checkbox"/> Rejeté	

4. Demande d'informations et réglage

- Pour entrer en mode ingénieur, en mode marche ou veille, et en état non verrouillé, appuyez sur la combinaison de touches « ON/OFF + Air Speed » pendant 7 s :
- Après être entré en mode ingénieur, la télécommande affichera les icônes « Auto, Cool, Dry, Heat » et l'icône de la batterie ; en même temps, il affichera également le code numérique du mode ingénieur actuel (pour le mode ingénieur initial, le code numérique affiché est 0), et toutes les autres icônes sont inactives.
- En mode ingénieur, la valeur du code numérique actuel peut être ajustée circulairement à l'aide de la touche Haut/Bas, avec une plage de réglage de 0 à 30. Chaque fois que le code numérique actuel est ajusté, le code spécial du mode ingénieur sera transmis avec un retard de 0,6 s. Le code peut également être transmis en appuyant sur « OK », et le code spécial du mode ingénieur envoyé contient des informations sur le code numérique actuellement affiché (si le code numérique est 0, le code pour entrer en mode ingénieur sera transmis).
- En mode ingénieur, les autres touches ou opérations sont invalides à l'exception de la touche Marche/Arrêt, de la touche Haut/Bas, de la touche OK ou de l'exécution de l'opération pour quitter le mode ingénieur.

Code	Contenu de la requête	Réglage des fonctions avancées
0	Code d'erreur	/
1	Température T1	appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour entrer dans le sélecteur de mémoire de mise hors tension, le code affiché est « Ch », appuyez sur « OK » pour envoyer le code du sélecteur de mémoire de mise hors tension de requête ; appuyez sur la touche Haut/Bas pour sélectionner 1 ou 0 et appuyez sur « OK » pour confirmer, 1 indique que la mémoire de mise hors tension existe et 0 indique qu'il n'existe pas de mémoire de mise hors tension ; et appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour quitter. (Réglé dans la minute qui suit la mise sous tension)
2	Température T2	appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour entrer dans le sélecteur de contrôle du ventilateur interne après avoir atteint la température préréglée, le code affiché est « Ch », appuyez sur « OK » pour envoyer le code du sélecteur de contrôle du ventilateur interne ; appuyez sur la touche Haut/Bas pour sélectionner 1 à 13 : 1 - Arrêt du ventilateur ; 2 - Le ventilateur fonctionne au régime le plus bas ; 3 - Le ventilateur fonctionne au régime de réglage ; 4 - Le ventilateur s'arrête pendant 4 minutes et fonctionne pendant 1 minute ; 5 - Le ventilateur s'arrête pendant 8 minutes et fonctionne pendant 1 minute ; 6 - Le ventilateur s'arrête pendant 16 minutes et fonctionne pendant 1 minute ; 7 - Le ventilateur s'arrête pendant 24 minutes et fonctionne pendant 1 minute ; 8 - Le ventilateur s'arrête pendant 48 minutes et fonctionne pendant 1 minute ; 9 - Le ventilateur s'arrête pendant 15 minutes et fonctionne pendant 2,5 minutes ; 10 - Le ventilateur s'arrête pendant 30 minutes et fonctionne pendant 2,5 minutes ; 11 - Le ventilateur s'arrête pendant 60 minutes et fonctionne pendant 2,5 minutes ; 10 - Le ventilateur s'arrête pendant 30 mins et fonctionne pendant 2,5 minutes ; 11 - Le ventilateur s'arrête pendant 60 minutes et fonctionne pendant 2,5 minutes ; 12- Le ventilateur fonctionne à la vitesse réglée, mais s'arrête si vous choisissez la vitesse automatique ; 13- Le ventilateur fonctionne à la vitesse la plus basse, mais s'arrête si vous choisissez la vitesse automatique, appuyez sur « OK » pour confirmer, et appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour quitter. (Les points 5~13 sont valables pour certains modèles) (Réglé dans la minute qui suit la mise sous tension)
3	Température T3	appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour accéder au sélecteur de mode, appuyez sur la touche haut/bas pour sélectionner CH (refroidissement et chauffage, refroidissement automatique, ventilateur de chauffage sec), HH (chauffage uniquement, chauffage uniquement, ventilateur), CC (refroidissement uniquement, Auto Cool Dry Fa) ou nU (Cool et Heat sans Auto, Cool Dry Heat Fan), appuyez sur « OK » pour confirmer, et le mode sélectionné peut être mémorisé lorsque la télécommande est éteinte et allumée ; et appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour quitter. Lorsque la télécommande ne brûle aucun paramètre, le réglage du mode ne sera pas mémorisé. (CC ou nU est valide pour certains modèles) (réglé dans la minute après la mise sous tension)
4	Température T4	appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour entrer le Min. Réglez le sélecteur de température, appuyez sur la touche Haut/Bas pour sélectionner « 16 °C~24 °C », appuyez sur « OK » pour confirmer, et la température de consigne minimale peut être mémorisée lorsque la télécommande est allumée et que l'alimentation est coupée ; et appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour quitter. Lorsque la télécommande ne grave aucun paramètre, le min. la température réglée ne sera pas mémorisée. (réglée dans la minute suivant la mise sous tension)
5	Température TP	appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour entrer le Max. Réglez le sélecteur de température, appuyez sur la touche Haut/Bas pour sélectionner « 25 °C~30 °C », appuyez sur « OK » pour confirmer, et la température de consigne maximale peut être mémorisée lorsque la télécommande est allumée et que l'alimentation est coupée ; et appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour quitter. Lorsque la télécommande ne grave aucun paramètre, le max. la température réglée ne sera pas mémorisée. (réglée dans la minute suivant la mise sous tension)
6	Fréquence cible du compresseur FT	appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour entrer dans le sélecteur de préférences de refroidissement et de chauffage multi-split, le code affiché est « Ch », appuyez sur « OK » pour envoyer le code du sélecteur de préférence de refroidissement et de chauffage multi-split ; appuyez sur la touche Haut/Bas pour sélectionner H (chauffage préféré), C (refroidissement préféré) ou A (réglages principaux), appuyez sur « OK » pour confirmer ; et appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour quitter. (Réglé dans la minute qui suit la mise sous tension) (Seuls les modèles multi sont efficaces)
7	Fréquence de fonctionnement du compresseur Fr	/
8		/
9	Courant AC Tension Uo	/
10		/

11		appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour entrer le Min. Sélecteur de fréquence de refroidissement souhaité, le code affiché est Ch, appuyez sur « OK » pour envoyer la requête Min. Code de sélecteur de fréquence de refroidissement souhaité ; appuyez sur la touche Haut/Bas pour sélectionner la fréquence de refroidissement minimale souhaitée et appuyez sur « OK » pour confirmer ; appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour quitter. (Plage : 10-50 Hz,-- ; « -- » annule les paramètres) (pour certains modèles) (réglé dans la minute après la mise sous tension)
12	Régler la vitesse Pr du ventilateur extérieur	appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour entrer le Min. Sélecteur de fréquence de chauffage souhaité, le code affiché est « Ch », appuyez sur « OK » pour envoyer la requête Min. Code de sélecteur de fréquence de chauffage souhaité ; appuyez sur la touche Haut/Bas pour sélectionner le min. valeur de fréquence de chauffage souhaitée, appuyez sur « OK » pour confirmer ; et appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour quitter. (Plage : 10-50 Hz,-- ; « -- » annule les paramètres) (pour certains modèles) (réglé dans la minute qui suit la mise sous tension)
13	Ouverture Lr de EEV	appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour entrer le Max. Sélecteur de fréquence de fonctionnement de la zone restreinte 6 en mode de refroidissement T4, le code affiché est « Ch », appuyez sur « OK » pour envoyer la requête Max. Code de sélecteur de fréquence de fonctionnement de la zone restreinte 6 en mode de refroidissement T4 ; appuyez sur la touche Haut/Bas pour sélectionner la limite, puis appuyez sur « OK » pour confirmer ; et appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour quitter. (Plage : 20-150Hz,-- ; « -- » annule les paramètres) (pour certains modèles)
14	Vitesse de fonctionnement réelle ir du ventilateur intérieur	appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour entrer dans le sélecteur de fréquence du point de résonance, le code affiché est « Ch », appuyez sur « OK » pour envoyer le code du sélecteur de fréquence du point de résonance ; appuyez sur la touche Haut/Bas pour sélectionner la fréquence de marche forcée extérieure (« 10-250Hz »), puis appuyez sur « OK » pour confirmer ; et appuyez sur « Marche/Arrêt » pendant 2 secondes pour quitter. (Plage : 10-250 Hz,-- ; « -- » annule les paramètres) (pour certains modèles)
15	Humidité intérieure Hu	appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour entrer dans le sélecteur de fréquence de fonctionnement forcé extérieur, le code affiché est « Ch », appuyez sur « OK » pour envoyer le code du sélecteur de fréquence de fonctionnement forcé extérieur ; appuyez sur la touche Haut/Bas pour sélectionner la fréquence de marche forcée extérieure (« 10-250Hz »), puis appuyez sur « OK » pour confirmer ; et appuyez sur « Marche/Arrêt » pendant 2 secondes pour quitter. (Gamme : 10-250 Hz,-- ; « -- » annule les paramètres) (pour certains modèles)
16	Régler la température TT après compensation	appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour entrer One-Key Recovery, le code affiché est « rS », puis appuyez sur « OK » pour envoyer le code One-Key Recovery, le sélecteur de mode de la télécommande se remettra sur « Refroidissement et chauffage », le min. la température revient à 16 °C, et le max. la température revient à 30 °C ; et appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour quitter (pour certains modèles)
17	/	/
18	La puissance du signal Wi-Fi	/
19	Valeur AD de la tension du bus cc	appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour entrer dans les réglages des seuils de fréquence de refroidissement ; appuyez sur la touche Haut/Bas pour sélectionner le seuil de fréquence de refroidissement, appuyez sur « OK » pour confirmer ; et appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour quitter. (Plage : 40,41.....83,84,-- ; « -- » annule les paramètres) (réglé dans la minute qui suit la mise sous tension)
20	Fréquence cible intérieure oT	appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour entrer dans les réglages des seuils de fréquence de chauffage ; appuyez sur la touche Haut/Bas pour sélectionner le seuil de fréquence de chauffage, appuyez sur « OK » pour confirmer ; et appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour quitter. (Plage : 40,41.....83,84,-- ; « -- » annule les paramètres) (réglé dans la minute qui suit la mise sous tension)
21	Réservé	appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour entrer dans les paramètres de la valeur de compensation de la température de refroidissement, le code affiché est « Ch », puis appuyez sur « OK » pour envoyer le code de la valeur de compensation de la température de refroidissement ; appuyez sur la touche Haut/Bas pour sélectionner la valeur de compensation de la température de refroidissement, puis appuyez sur « OK » ; et appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour quitter. (Plage : -3,0,-2,5,-2,0...2,0,2,5,3,0,3,5,-- ; « -- » annule les paramètres)
22	Réservé	appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour entrer dans les paramètres de la valeur de compensation de la température de chauffage, le code affiché est « Ch », appuyez sur « OK » pour envoyer le code de la valeur de compensation de la température de chauffage ; appuyez sur la touche Haut/Bas pour sélectionner la valeur de compensation de la température de chauffage, puis appuyez sur « OK » ; et appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour quitter. (Plage : -6,5, -6,...1,0,1,5,2,0...6,0,6,5,7,0,7,5,-- ; « -- » annule les paramètres)
23	Vitesse réelle de l'air frais	appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour entrer le Max. Paramètres de vitesse d'air de refroidissement, le code affiché est « Ch », appuyez sur « OK » pour envoyer la requête Max. Code de vitesse de l'air de refroidissement ; appuyez sur la touche Haut/Bas pour sélectionner le nombre max. vitesse de l'air de refroidissement, puis appuyez sur « OK » ; et appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour quitter. (Plage : -41,-40,-39...17,18,19,20,-- ; « -- » annule les paramètres)
24	Réservé	appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour entrer le Min. Paramètres de vitesse de l'air de refroidissement, le code affiché est « Ch », appuyez sur « OK » pour envoyer la requête Min. Code de vitesse de l'air de refroidissement ; appuyez sur la touche Up/Down pour sélectionner la vitesse minimale de l'air de refroidissement et appuyez sur « OK » pour confirmer ; appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour quitter. (Plage : -41,-40,-39...17,18,19,20,-- ; « -- » annule les paramètres)
25	Réservé	appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour entrer le Max. Paramètres de vitesse d'air de chauffage, le code affiché est « Ch », appuyez sur « OK » pour envoyer la requête Max. Code de vitesse d'air de chauffage ; appuyez sur la touche Haut/Bas pour sélectionner la vitesse maximale de l'air de chauffage et appuyez sur « OK » pour confirmer ; appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour quitter. (Plage : -41,-40,-39...17,18,19,20,-- ; « -- » annule les paramètres)
26	Réservé	/
27	Réservé	/

28	Réservé	Appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour entrer dans le sélecteur de température du ventilateur d'arrêt de l'air anti-froid, appuyez sur la touche Haut/Bas pour sélectionner « 16 °C~28 °C », appuyez sur « OK » pour confirmer.
29	Réservé	/
30	Réservé	/

- Dans les réglages des canaux 1 à 30 du mode ingénieur, appuyez longuement sur la touche On/Off pour revenir au mode ingénieur précédent.

Sortie du mode ingénieur :

- 1) En mode ingénieur, appuyez sur la combinaison de touches « On/Off + Air speed » pendant 2 secondes ;
- 2) Le mode ingénieur sera quitté s'il n'y a pas d'opérations de touches valides pendant 60 secondes en continu.

Code d'erreur du mode ingénieur

Affichage	Information sur l'erreur
EH00/EH0R	Erreur paramètre EEPROM unité intérieure
EU01	Erreur de communication entre l'unité intérieure et l'unité extérieure
EH1R	Erreur de communication entre l'unité intérieure et le module du ventilateur extérieur de l'unité intérieure
EH30	Erreur de paramètres du ventilateur extérieur de l'unité intérieur
EH35	Défaillance de phase du ventilateur extérieur de l'unité intérieur
EH36	Défaut de polarisation d'échantillonnage du courant du ventilateur extérieur de l'unité intérieur
EH37	Échec de la vitesse nulle du ventilateur extérieur de l'unité intérieur
EH38	Échec de décrochage du ventilateur extérieur de l'unité intérieur
EH39	Défaillance de l'étape du ventilateur extérieur de l'unité intérieur
EH3R	Protection basse tension du bus CC du ventilateur extérieur de l'unité intérieur
EH3b	La tension du bus CC du ventilateur extérieur de l'unité intérieure est trop élevée
EH3E	Défaut de surintensité du ventilateur extérieur de l'unité intérieure
EH3F	Protection du module du ventilateur extérieur de l'unité intérieur/protection contre les surintensités du hardware
EH03	La vitesse du ventilateur intérieur fonctionne en dehors de la plage normale
EC51	Erreur paramètre EEPROM unité extérieure
EC52	Le capteur de température du serpentin du condenseur T3 est en circuit ouvert ou en court-circuit
EC53	Le capteur de température ambiante extérieure T4 est en circuit ouvert ou en court-circuit
EC54	Le capteur de température de refoulement du compresseur TP est en circuit ouvert ou en court-circuit
EC55	Le capteur de température IGBT TH est en circuit ouvert ou en court-circuit
EC0d	Dysfonctionnement de l'unité extérieure
EH60	Le capteur de température ambiante à l'intérieur T1 est en circuit ouvert ou en court-circuit
EH61	Le capteur de température du serpentin de l'évaporateur T2 est en circuit ouvert ou en court-circuit
EC71	Défaut de surintensité du ventilateur extérieur de l'unité extérieure
EC75	Protection du module du ventilateur extérieur de l'unité extérieure/protection contre les surintensités du hardware
EC72	Défaillance de phase du ventilateur extérieur de l'unité extérieure
EC74	Défaut de polarisation d'échantillonnage du courant du ventilateur extérieur de l'unité extérieure
EC73	Panne de vitesse nulle du ventilateur CC de l'unité extérieure
EC07	La vitesse du ventilateur extérieur fonctionne en dehors de la plage normale
EU0C	Fuite de réfrigérant détectée
EH0E	Dysfonctionnement de l'alarme du niveau d'eau
PC00	Défaut IPM ou protection de courant trop fort IGBT
PC10	Protection contre les surtensions
PC11	Protection de survoltage
PC12	Protection de la tension CC
PC02	Protection haute température du compresseur ou protection haute température du module IPM
PC40	Erreur de communication entre la puce principale extérieure et la puce pilotée par le compresseur

PC 41	Protection de détection d'entrée de courant
PC 42	Erreur de démarrage du compresseur
PC 43	Absence de protection de phase (3 phases)
PC 44	Pas de protection de vitesse
PC 45	Erreur 341PWM
PC 46	Dysfonctionnement de la vitesse du compresseur
PC 49	Protection de surintensité du compresseur
PC 06	Protection de la température de refoulement du compresseur
PC 08	Protection contre les courants extérieurs
PH 09	Anti-air froid en mode chauffage
PC 0F	Dysfonctionnement du module PFC
PC 30	Protection contre la surpression du système
PC 31	La pression du système est une protection trop basse
PC 03	Protection contre la pression
PC 0L	Protection contre les basses températures ambiantes à l'extérieur
PH 90	Protection contre la surchauffe de la température du serpentin de l'évaporateur
PH 91	Température du serpentin de l'évaporateur trop basse Protection
PC 0R	Protection haute température du condenseur
PH 0E	Panne du capteur d'humidité de l'unité intérieure
LH 00	Limite de fréquence causée par T2
LH 30	Limite de courant du ventilateur extérieur de l'unité intérieur
LH 31	Limite de tension du ventilateur extérieur de l'unité intérieur
LC 01	Limite de fréquence causée par T3
LC 02	Limite de fréquence causée par la TP
LC 05	Limite de fréquence causée par la tension
LC 03	Limite de fréquence causée par le courant
LC 06	Limite de fréquence causée par la PFC
LC 30	Limite de fréquence causée par la haute pression
LC 31	Limite de fréquence causée par la basse pression
LH 07	Limite de fréquence causée par la télécommande
--	Conflit de mode des unités intérieures (correspondance avec plusieurs unités extérieures)

5. Diagnostic et dépannage d'erreurs sans code d'erreur



AVERTISSEMENT

Assurez-vous que l'unité est éteinte avant de procéder à toute opération d'entretien afin d'éviter les blessures ou les dégâts matériels.

5.1 Entretien à distance

SUGGESTION : Lorsqu'un problème survient, vérifiez les points suivants auprès du client avant de vous rendre sur le site.

N°	Problème	Solution
1	L'unité ne démarre pas	TS15 - TS16
2	L'interrupteur est sur marche (ON), mais les ventilateurs ne se mettent pas en route	TS15 - TS16
3	La température sur le panneau d'affichage ne peut pas être programmée	TS15 - TS16
4	L'unité fonctionne mais l'air expulsé n'est pas froid (chaud)	TS15 - TS16
5	L'unité fonctionne, mais s'arrête rapidement	TS15 - TS16
6	L'unité démarre et s'arrête fréquemment	TS15 - TS16
7	L'unité fonctionne en permanence, mais ne refroidit (chauffe) pas suffisamment	TS15 - TS16
8	Il est impossible de passer du froid au chaud	TS15 - TS16
9	L'unité est bruyante	TS15 - TS16

5.2 Entretien sur site

	Problème	Solution
1	L'unité ne démarre pas	TS17 - TS18
2	Le compresseur ne démarre pas mais les ventilateurs fonctionnent	TS17 - TS18
3	Le compresseur et le condensateur (extérieur) ne démarrent pas	TS17 - TS18
4	Le ventilateur (intérieur) de l'évaporateur ne démarre pas	TS17 - TS18
5	Le ventilateur (extérieur) du condensateur ne démarre pas	TS17 - TS18
6	L'unité fonctionne, mais s'arrête rapidement	TS17 - TS18
7	Le compresseur fait des cycles courts en raison d'une surcharge	TS17 - TS18
8	Pression de décharge élevée	TS17 - TS18
9	Pression de décharge basse	TS17 - TS18
10	Pression d'aspiration élevée	TS17 - TS18
11	Pression d'aspiration basse	TS17 - TS18
12	L'unité fonctionne en permanence, mais ne refroidit pas suffisamment	TS17 - TS18
13	Trop froid	TS17 - TS18
14	Le compresseur est bruyant	TS17 - TS18
15	Le volet horizontal ne tourne pas	TS17 - TS18

1. Entretien à distance	Circuit électrique			Circuit refroidissement										
Causes possibles du dysfonctionnement	Défaut de l'alimentation électrique	Coupure d'alimentation électrique	Câbles débranchés	Dysfonctionnement du transformateur	La tension est trop élevée ou trop basse	La télécommande est éteinte	La télécommande est cassée	Le filtre à air est sale	Les pales du condensateur sont sales	La température de réglage est plus élevée/basse que la température de la pièce (refroidissement/chauffage)	La température ambiante est trop élevée/basse lorsque l'unité est en mode refroidissement/chauffage	Mode Fan	La fonction SILENCE est activée (fonction optionnelle)	L'appareil givre et entre en dégivrage fréquemment
L'unité ne démarre pas	☆	☆	☆	☆										
L'interrupteur est sur marche (ON), mais les ventilateurs ne se mettent pas en route			☆	☆	☆									
La température sur le panneau d'affichage ne peut pas être programmée						☆	☆							
L'unité fonctionne mais l'air expulsé n'est pas froid (chaud)										☆	☆	☆		
L'unité fonctionne, mais s'arrête rapidement					☆					☆	☆			☆
L'unité démarre et s'arrête fréquemment					☆						☆			☆
L'unité fonctionne en permanence, mais ne refroidit (chauffe) pas suffisamment								☆	☆	☆	☆		☆	
Il est impossible de passer du froid au chaud														
L'unité est bruyante														
Méthode de test / solution	Vérifiez la tension	Fermez l'interrupteur	Vérifiez les branchements et rebranchez au besoin	Remplacez le transformateur	Vérifiez la tension	Changez les piles de la télécommande	Remplacez la télécommande	Nettoyez ou remplacez	Nettoyage	Ajustez la température de réglage	Allumez le climatiseur plus tard	Passer en mode COOL	Désactivez la fonction SILENCE	Allumez le climatiseur plus tard

1. Entretien à distance	Autres				
Causes possibles du dysfonctionnement	Problème de surcharge	Desserrez les boulons et/ou vis de fixation	Mauvaise isolation	L'entrée ou la sortie d'air de l'une ou l'autre des unités est obstruée	Interférence des tours de téléphonie cellulaire et des amplificateurs à distance
L'unité ne démarre pas					
L'interrupteur est sur marche (ON), mais les ventilateurs ne se mettent pas en route					☆
La température sur le panneau d'affichage ne peut pas être programmée					
L'unité fonctionne mais l'air expulsé n'est pas froid (chaud)					
L'unité fonctionne, mais s'arrête rapidement					
L'unité démarre et s'arrête fréquemment				☆	
L'unité fonctionne en permanence, mais ne refroidit (chauffe) pas suffisamment	☆		☆	☆	
Il est impossible de passer du froid au chaud					
L'unité est bruyante		☆			☆
Méthode de test / solution	Vérifiez la charge thermique	Serrez les boulons ou les écrous	Fermez toutes les fenêtres et les portes	Retirez les obstacles	Rebranchez l'alimentation ou appuyez sur le bouton ON/OFF de la télécommande pour redémarrer le fonctionnement
					Retirez-les

2. Entretien sur site	Circuit de refroidissement										Autres												
Causes possibles du dysfonctionnement	Le compresseur est bloqué	Il n'y a plus assez de réfrigérant	Le circuit de liquide est restreint	Le filtre à air est sale	Le serpentín de l'évaporateur est sale	L'air qui passe dans le serpentín de l'évaporateur n'est pas suffisant	Surcharge de réfrigérant	Condensateur sale ou partiellement obstrué	De l'air ou un gaz incompressible est présent dans le circuit de réfrigérant	Cycles courts d'air condensant	Température élevée du milieu de condensation	Milieu de condensation insuffisant	Des pièces à l'intérieur du compresseur sont cassées	Le compresseur ne fonctionne pas correctement	Vanne d'expansion obstruée	Vanne d'expansion ou tube capillaire totalement bouchés	Fuite d'un élément de puissance sur la vanne d'expansion	Bulbe thermostatique mal installé	Problème de surcharge	Desserrez les boulons et/ou vis de fixation	Les plaques de transport n'ont pas été retirées	Mauvais choix de capacités	Contact entre la tuyauterie et d'autres tuyauteries ou une plaque externe
L'unité ne démarre pas																							
Le compresseur ne démarre pas mais les ventilateurs fonctionnent	☆																						
Le compresseur et le condensateur (extérieur) ne démarrent pas																							
Le ventilateur (intérieur) de l'évaporateur ne démarre pas																							
Le ventilateur (extérieur) du condensateur ne démarre pas																							
L'unité fonctionne, mais s'arrête rapidement		☆	☆				☆	☆								☆	☆						
Le compresseur fait des cycles courts en raison d'une surcharge		☆					☆	☆															
Pression de décharge élevée							☆	☆	☆	☆	☆												
Pression de décharge basse		☆												☆									
Pression d'aspiration élevée							☆							☆				☆	☆				
Pression d'aspiration basse		☆	☆	☆	☆	☆								☆	☆	☆							
L'unité fonctionne en permanence, mais ne refroidit pas suffisamment		☆	☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆				☆					☆			☆	
Trop froid																							
Le compresseur est bruyant							☆						☆						☆	☆		☆	
Le volet horizontal ne tourne pas																							
Méthode de test / solution	Remplacez le compresseur	Effectuez un test d'étanchéité	Remplacez la pièce restreinte	Nettoyez ou remplacez	Nettoyez le serpentín	Vérifiez le ventilateur	Modifiez le volume de réfrigérant chargé	Nettoyez le condensateur ou retirez l'obstacle	Purgez, évacuez et rechargez	Retirez l'obstruction du débit d'air	Retirez l'obstruction du débit d'air ou d'eau	Retirez l'obstruction du débit d'air ou d'eau	Remplacez le compresseur	Vérifiez que le compresseur fonctionne correctement	Remplacez la vanne	Remplacez la vanne	Remplacez la vanne	Réparez le bulbe thermostatique	Vérifiez la charge thermique	Serrez les boulons ou les écrous	Retirez-les	Choisissez un climatiseur d'une capacité suffisante ou ajoutez d'autres climatiseurs	Rectifiez les tuyauteries afin qu'elles ne soient plus en contact les unes avec les autres ou avec la plaque externe

2. Entretien sur site	Circuit électrique														
Causes possibles du dysfonctionnement	Défaut de l'alimentation électrique	Fusible ou varistance grillé/e	Câbles débranchés	Câbles trop courts ou coupés	Dispositif de sécurité ouvert	Défaut du thermostat / capteur de température ambiante	Mauvais réglage de l'emplacement du capteur de temp.	Dysfonctionnement du transformateur	Condensateur grillé ou ouvert	Défaut du contacteur magnétique pour le compresseur	Défaut du contacteur magnétique pour le ventilateur	Sous-tension	Défaut du moteur pas à pas	Compresseur grillé ou indisponible	Moteur du ventilateur grillé ou indisponible
L'unité ne démarre pas	☆	☆	☆	☆	☆			☆							
Le compresseur ne démarre pas mais les ventilateurs fonctionnent				☆		☆			☆	☆				☆	
Le compresseur et le condensateur (extérieur) ne démarrent pas				☆		☆				☆					
Le ventilateur (intérieur) de l'évaporateur ne démarre pas				☆					☆		☆				☆
Le ventilateur (extérieur) du condensateur ne démarre pas				☆		☆			☆		☆				☆
L'unité fonctionne, mais s'arrête rapidement										☆		☆			
Le compresseur fait des cycles courts en raison d'une surcharge										☆		☆			
Pression de décharge élevée															
Pression de décharge basse															
Pression d'aspiration élevée															
Pression d'aspiration basse															
L'unité fonctionne en permanence, mais ne refroidit pas suffisamment															
Trop froid						☆	☆								
Le compresseur est bruyant															
Le volet horizontal ne tourne pas			☆	☆									☆		
Méthode de test / solution	Vérifiez la tension	Vérifiez le type et la taille du fusible	Vérifiez les branchements et rebranchez au besoin	Vérifiez les circuits à l'aide d'un testeur	Vérifiez la continuité du dispositif de sécurité	Vérifiez la continuité du thermostat / capteur et le câblage	Mettez le capteur de température au centre de la grille d'entrée d'air	Vérifiez le circuit de commande à l'aide d'un testeur	Vérifiez le condensateur à l'aide d'un testeur	Vérifiez la continuité du serpentín et des contacts	Vérifiez la continuité du serpentín et des contacts	Vérifiez la tension	Remplacez le moteur pas à pas	Vérifiez la résistance avec un multimètre	Vérifiez la résistance avec un multimètre

6. Entretien rapide d'après les codes d'erreur

Si vous n'avez pas le temps de vérifier si des pièces spécifiques présentent un défaut, vous pouvez remplacer directement les pièces nécessaires en fonction du code d'erreur. Les pièces à remplacer en fonction du code d'erreur sont énumérées dans le tableau suivant.

Pièce à remplacer	Code d'erreur								
	EH 00/EH 0R	EL 01	EH 02	EH 03	EH 60	EH 61	EH 0 b	EL 0C	EC 56
PCB de l'unité intérieure	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x
PCB de l'unité extérieure	x	✓	x	x	x	x	x	x	✓
Panneau d'affichage	x	x	x	x	x	x	✓	x	x
Moteur du ventilateur intérieur	x	x	x	✓	x	x	x	x	x
Capteur T1	x	x	x	x	✓	x	x	x	x
Capteur T2	x	x	x	x	x	✓	x	✓	x
Capteur T2B	x	x	x	x	x	x	x	x	✓
Réacteur	x	✓	x	x	x	x	x	x	x
Compresseur	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Réfrigérant supplémentaire	x	x	x	x	x	x	x	✓	x

Pièce à remplacer	EC 53	EC 52	EC 54	EC 51	EC 07	PC 00	PC 01	PC 02	PC 03	PC 04
PCB de l'unité extérieure	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Moteur du ventilateur intérieur	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Moteur du ventilateur extérieur	x	x	x	x	✓	✓	x	✓	x	✓
Capteur T3	x	✓	x	x	x	x	x	x	x	x
Capteur T4	✓	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Capteur TP	x	x	✓	x	x	x	x	x	x	x
Réacteur	x	x	x	x	x	x	✓	x	x	x
Compresseur	x	x	x	x	x	✓	x	x	x	✓
Panneau du module IPM	x	x	x	x	x	✓	✓	✓	x	✓
Protecteur de haute pression	x	x	x	x	x	x	x	✓	x	x
Protecteur de basse pression	x	x	x	x	x	x	x	x	✓	x
Réfrigérant supplémentaire	x	x	x	x	x	x	x	x	✓	x

7. Dépannage d'après les codes d'erreur

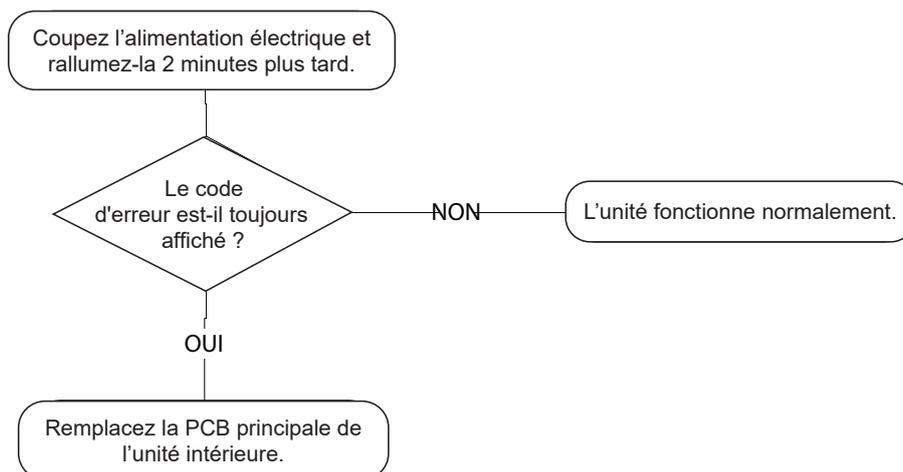
TS01-IDU : Diagnostic et solution des erreurs de paramètres EEPROM intérieures

Description : La puce principale de la PCB de l'unité intérieure ne reçoit pas de retour de la puce EEPROM.

Préparez les pièces suivantes :

- PCB de l'unité intérieure

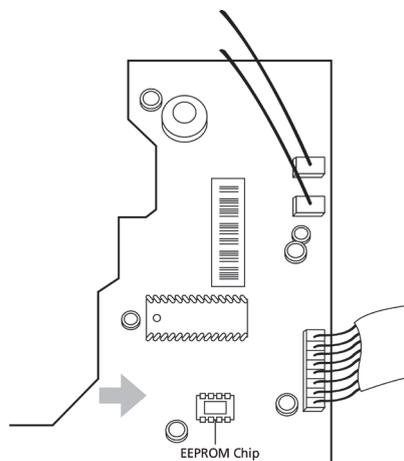
Dépannage et réparation :



Remarques :

EEPROM : Une mémoire morte dont le contenu peut être effacé et reprogrammé à l'aide d'une tension pulsée.

L'emplacement de la puce EEPROM sur la PCB de l'unité intérieure est indiqué dans les images suivantes :



Remarque : Ces images sont uniquement à titre de référence, l'apparence réelle peut varier.

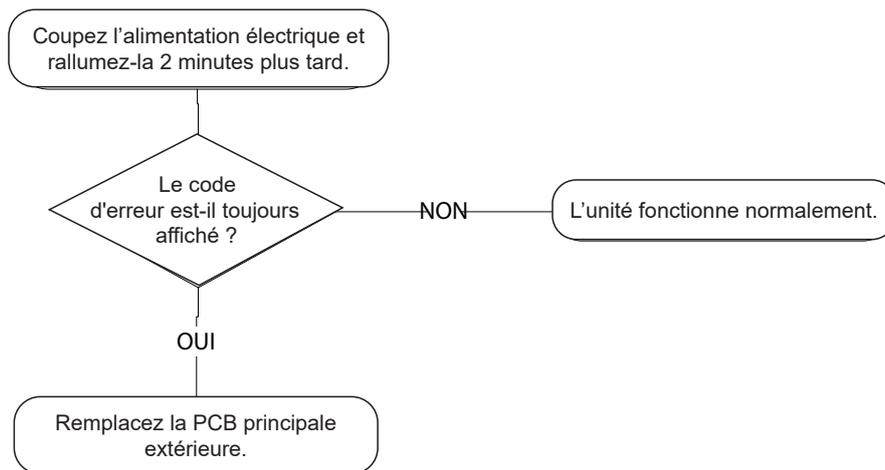
TS01-ODU : Erreur de paramètre de l'EEPROM extérieure ou erreur de communication entre l'extérieur et l'extérieur diagnostic et solution pour la puce principale et la puce pilotée par le compresseur

Description : La puce principale de la PCB de l'unité extérieure ne reçoit pas de retour de la puce EEPROM ou de la puce pilotée par le compresseur.

Préparez les pièces suivantes :

- PCB de l'unité extérieure

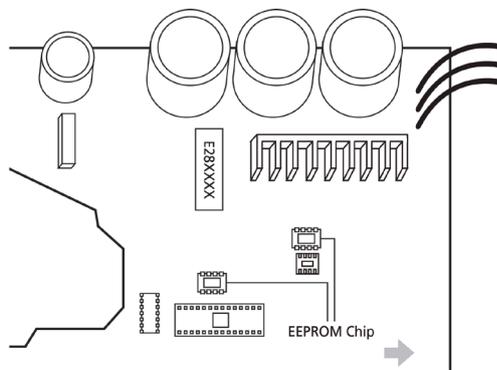
Dépannage et réparation :



Remarques :

EEPROM : Une mémoire morte dont le contenu peut être effacé et reprogrammé à l'aide d'une tension pulsée.

L'emplacement de la puce EEPROM sur la PCB de l'unité extérieure est indiqué dans les images suivantes :



Ces images sont uniquement à titre de référence, l'apparence réelle peut varier.

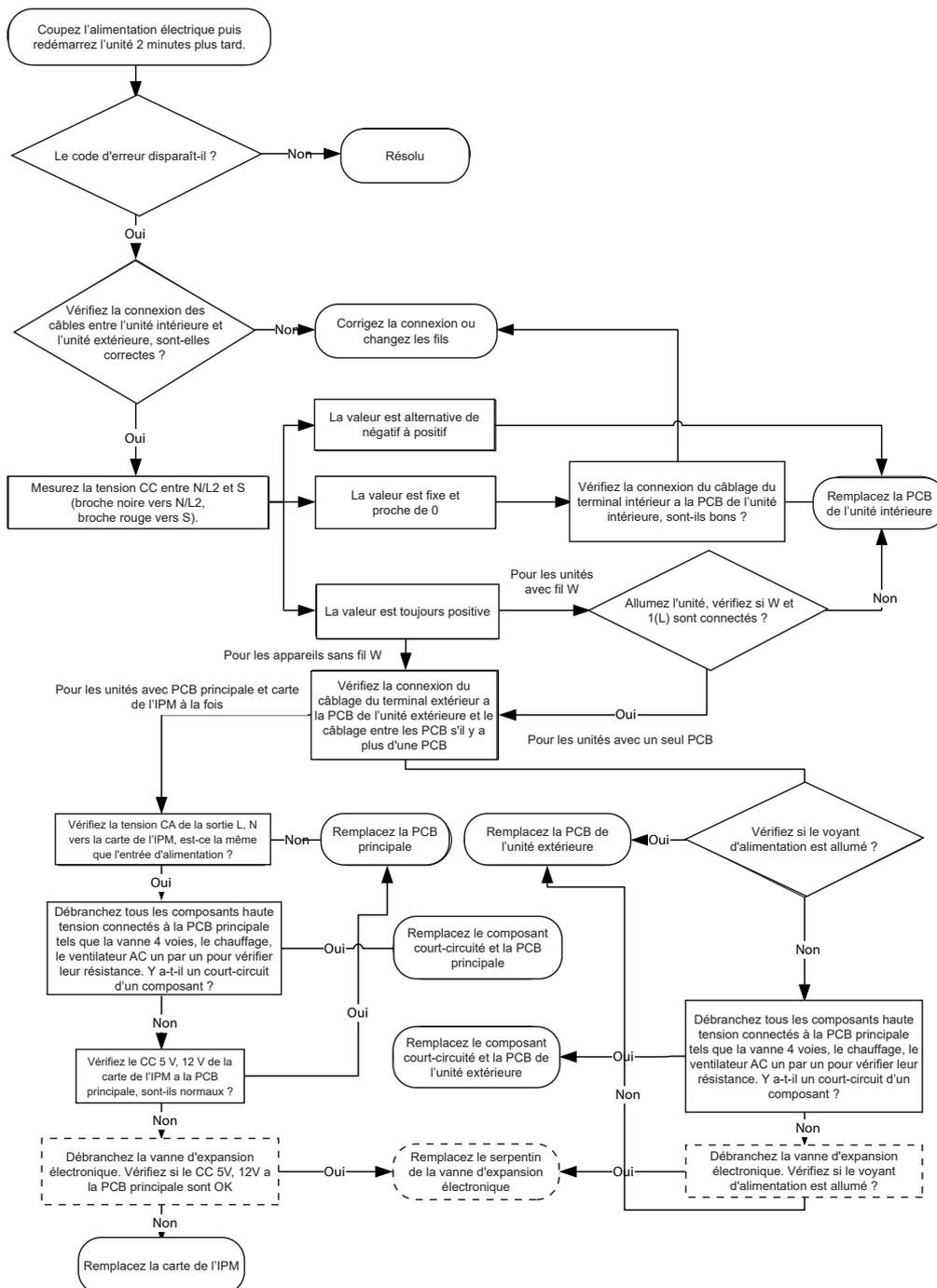
TS02-S-INV : Diagnostic et solution des erreurs de communication des unités intérieure et extérieure

Description : L'unité intérieure ne peut pas communiquer avec l'unité extérieure

Préparez les pièces suivantes :

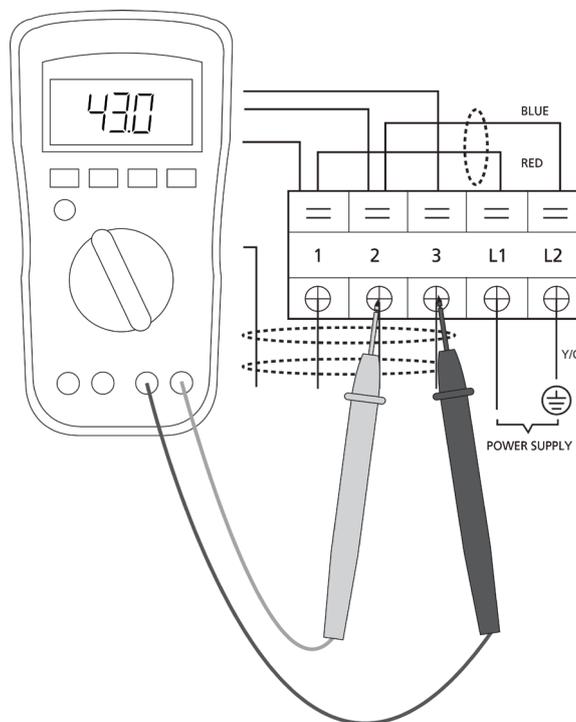
- PCB de l'unité intérieure
- PCB de l'unité extérieure
- Composant en court-circuit

Dépannage et réparation :



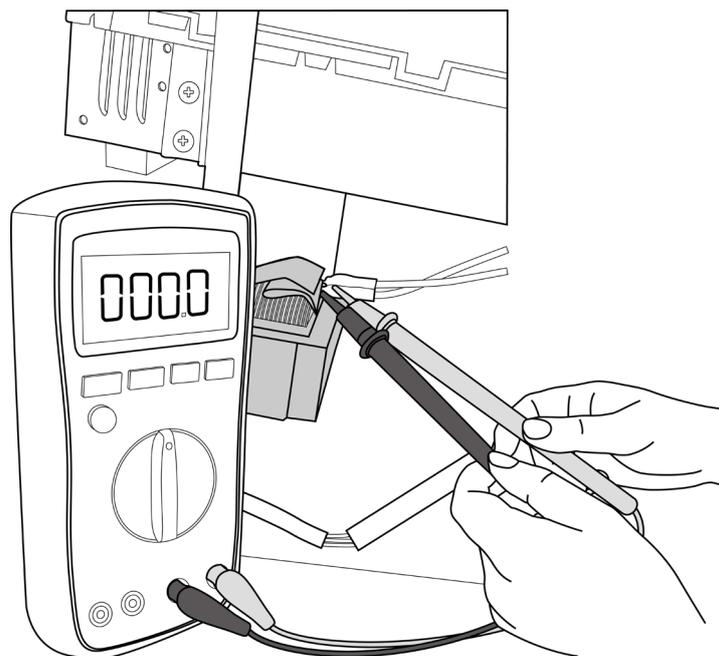
Remarques :

- Utilisez un multimètre pour tester la tension CC entre le port 2 (ou port S ou L2) et le port 3 (ou port N ou S) de l'unité extérieure. La broche rouge du multimètre se connecte à 2 ports (ou port S ou L2) tandis que la broche noire est pour 3 ports (ou port N ou S).
- Lorsque le CA est normal en marche, la tension varie alternativement entre -25V et 25V.
- En cas de dysfonctionnement de l'unité extérieure, la tension en valeur positive.
- En cas de dysfonctionnement de l'unité intérieure, la tension sera d'une certaine valeur.



**S et N
ou
L2 et S
ou
2 et 3**

- Utilisez un multimètre pour vérifier la résistance du réacteur qui n'est pas connecté au condensateur.
- La valeur normale doit être d'environ zéro ohm. Dans le cas contraire, le réacteur est défectueux.



Remarque : L'image et la valeur sont uniquement à titre de référence, l'état réel et la valeur spécifique peuvent varier.

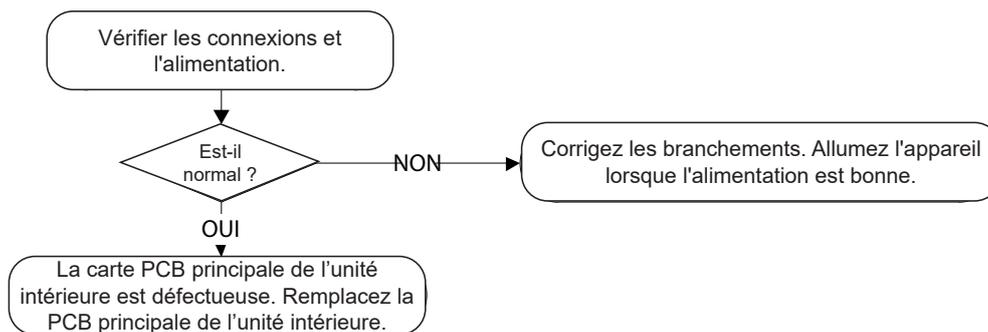
TS03 : Diagnostic et solution des erreurs de détection du passage à zéro

Description : Lorsque la carte mère ne reçoit pas de retour du signal du passage à zéro pendant 4 minutes ou lorsque l'intervalle de temps du signal de passage à zéro est anormale.

Préparez les pièces suivantes :

- Câblage de raccordement
- PCB principale intérieure

Dépannage et réparation :



Remarque : L'erreur de détection de passage à zéro n'est valide que pour l'unité avec moteur de ventilateur CA, pour les autres modèles, cette erreur n'est pas valide.

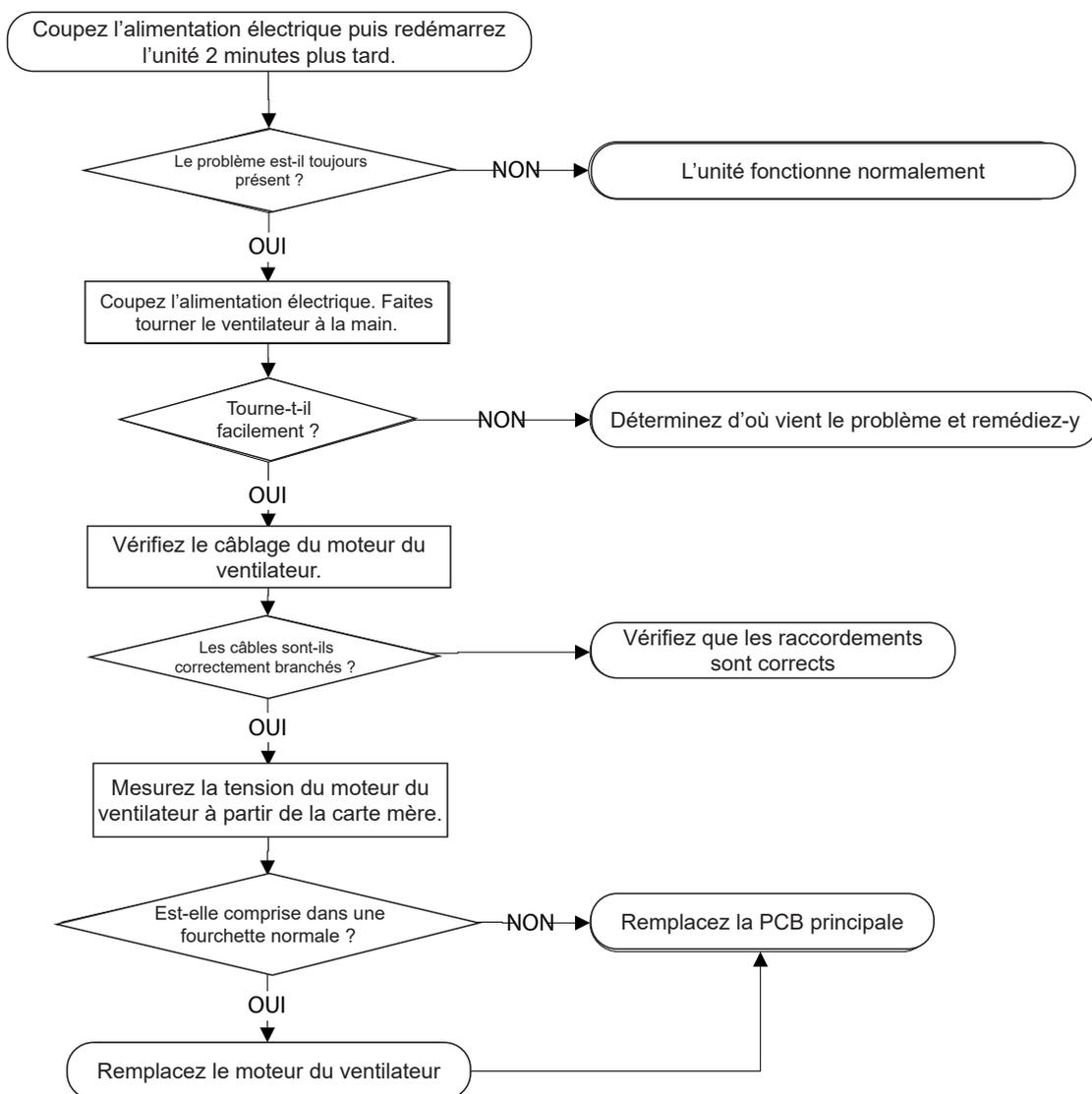
TS04-S-IDU : La vitesse du ventilateur intérieur fonctionne en dehors de la plage normale (diagnostic et solution)

Description : Lorsque la vitesse du ventilateur intérieur reste trop faible ou trop élevée pendant un certain temps, la LED affiche le code de panne et l'AC s'éteint.

Préparez les pièces suivantes :

- Câblage de raccordement
- Ensemble ventilateur
- Moteur du ventilateur
- PCB principale intérieure

Dépannage et réparation :



Indice :

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

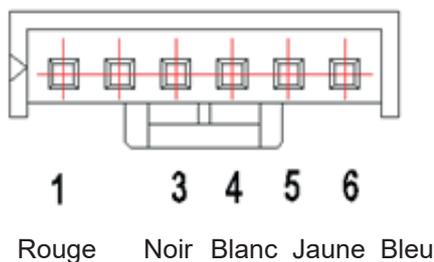
Mettez l'unité sous tension et lorsqu'elle est en veille, mesurez la tension borne 1-borne 3, borne 4-borne3 sur le connecteur du moteur du ventilateur. Si les valeurs ne sont pas comprises dans les plages du tableau ci-dessous, la carte mère est défectueuse et doit être remplacée.

- Tension d'entrée et de sortie du moteur CC (tension : 220-240 V~) :

N°	Couleur	Signal	Tension
1	Rouge	Vs/Vm	192 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

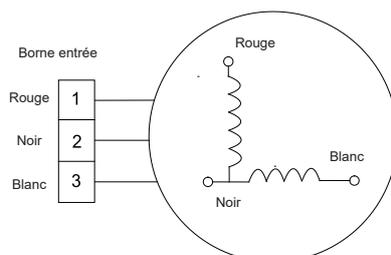
- Tension d'entrée et de sortie du moteur CC (tension : 115 V~) :

N°	Couleur	Signal	Tension
1	Rouge	Vs/Vm	140 V~190 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 CA intérieur

- 1) Mettez l'unité sous tension et faites-la fonctionner en mode de vitesse élevée du ventilateur. Après 15 secondes de fonctionnement, mesurez la tension de borne1 et borne2. Si la valeur de tension est inférieure à 100 V (alimentation électrique de 208~240 V) ou à 50 V (alimentation électrique de 115 V), la carte mère est défectueuse et doit être remplacée.



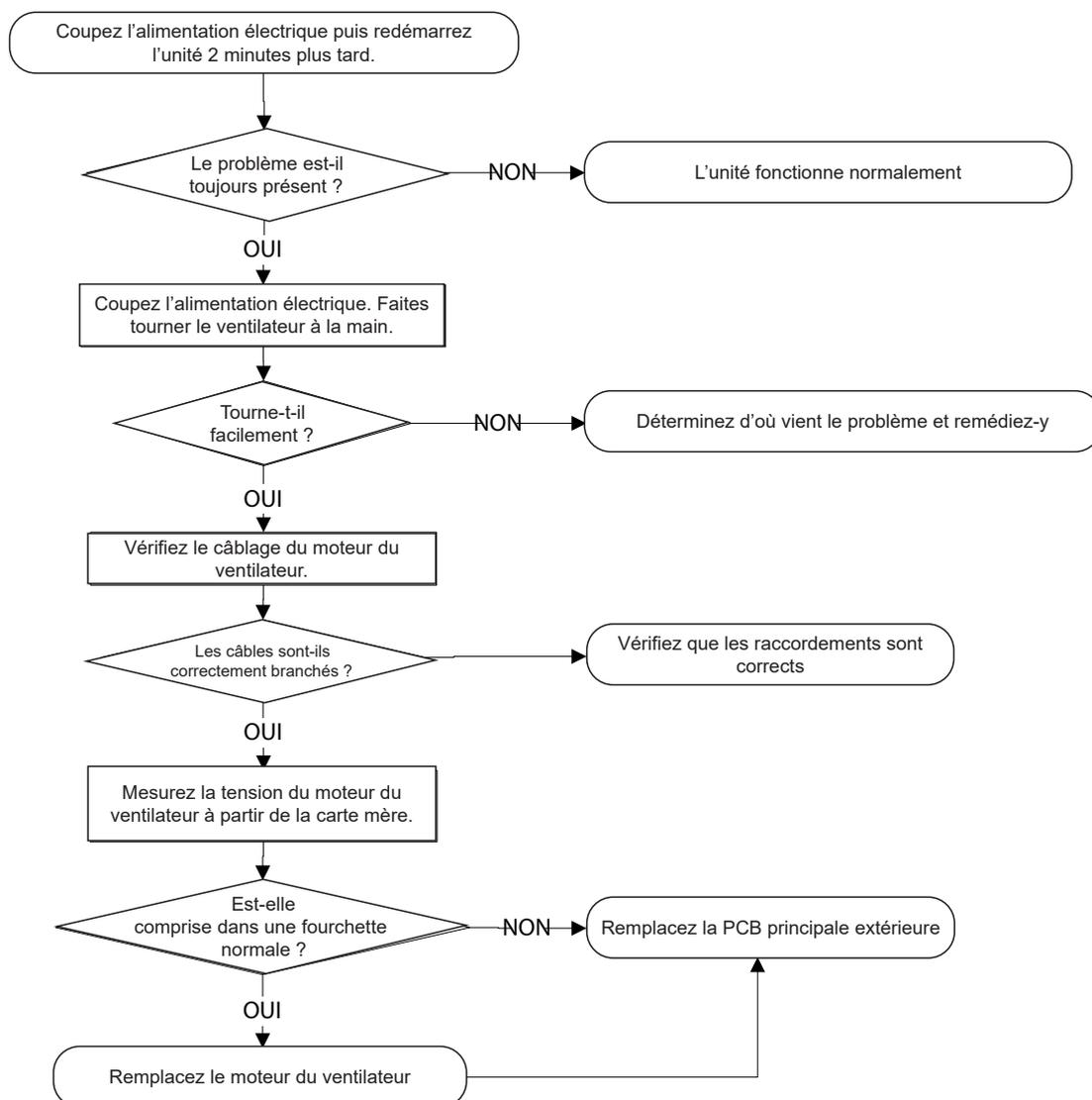
TS04-ODU : La vitesse du ventilateur extérieur fonctionne en dehors de la plage normale (diagnostic et solution)

Description : Lorsque la vitesse du ventilateur extérieur reste trop faible ou trop élevée pendant un certain temps, la LED affiche le code de panne et l'AC s'éteint.

Préparez les pièces suivantes :

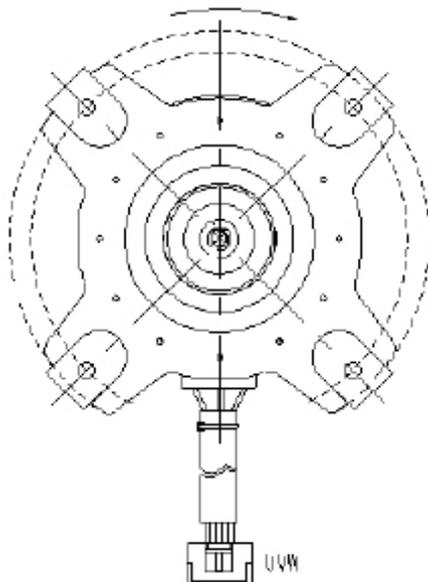
- Câblage de raccordement
- Ensemble ventilateur
- Moteur du ventilateur
- PCB principale extérieure

Dépannage et réparation :



1. Moteur du ventilateur CC extérieur (la puce de commande est sur la PCB de l'unité extérieure)

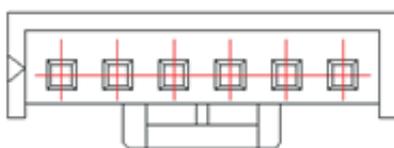
Débranchez le connecteur UVW. Mesurez la résistance entre U-V, U-W, V-W. Si les valeurs ne sont pas égales entre elles, le moteur du ventilateur est défectueux et doit être remplacé. Dans le cas contraire, c'est la carte mère qui est défectueuse et qui doit être remplacée.



2. Moteur du ventilateur CC (la puce de commande est dans le moteur du ventilateur, un seul ventilateur)

Mettez l'unité sous tension et lorsqu'elle est en veille, mesurez la tension borne 1-borne 3, borne 4-borne 3 sur le connecteur du moteur du ventilateur. Si les valeurs ne sont pas comprises dans les plages du tableau ci-dessous, la carte mère est défectueuse et doit être remplacée.

N°	Couleur	Signal	Tension
1	Rouge	Vs/Vm	192 V~380 V
2	---	---	---
3	Noir	GND	0 V
4	Blanc	Vcc	13,5-16,5 V
5	Jaune	Vsp	0~6,5 V
6	Bleu	FG	13,5-16,5 V



1 3 4 5 6

Rouge Noir Blanc Jaune Bleu

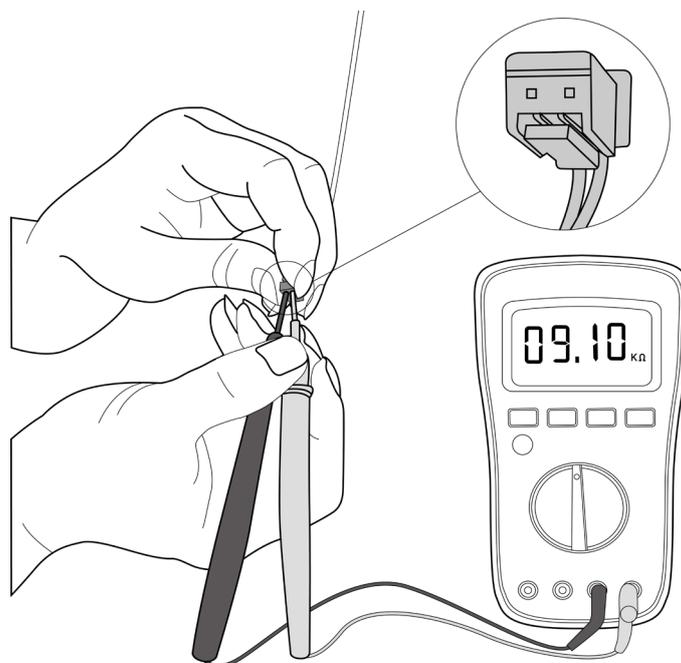
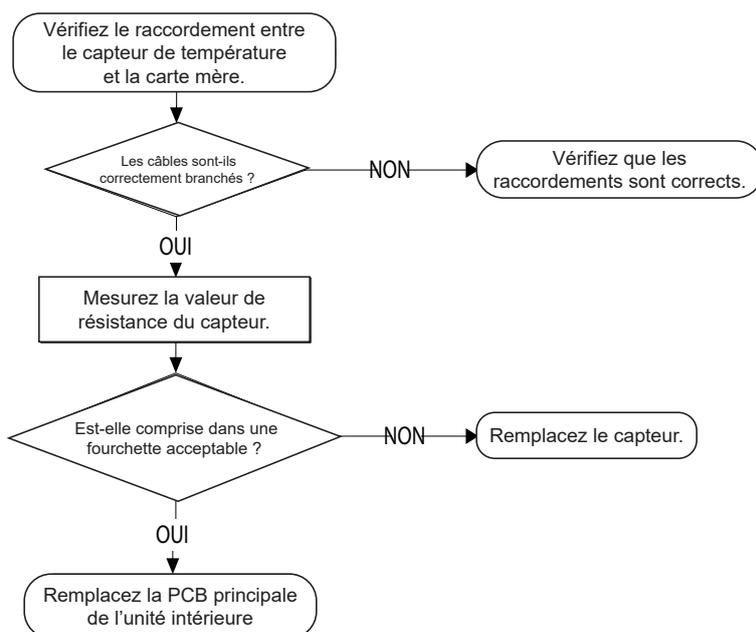
TS05-IDU : Circuit ouvert ou court-circuit du capteur de température intérieure (T1, T2) diagnostic et solution

Description : Si la tension d'échantillonnage est inférieure à 0,06 V ou supérieure à 4,94 V, la LED affiche le code de panne.

Préparez les pièces suivantes :

- Câblage de raccordement
- Capteurs
- PCB principale intérieure

Dépannage et réparation :



Remarque : Cette image et la valeur sont uniquement à titre de référence, l'apparence et la valeur réelles peuvent varier.

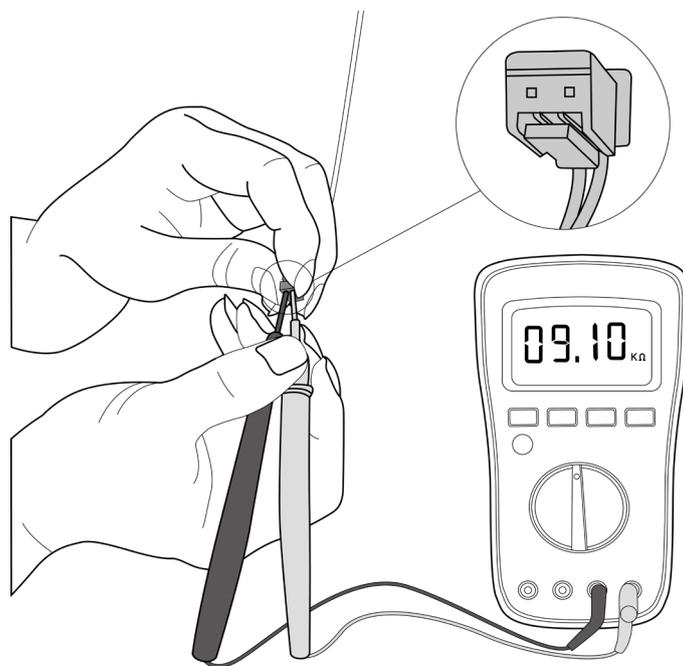
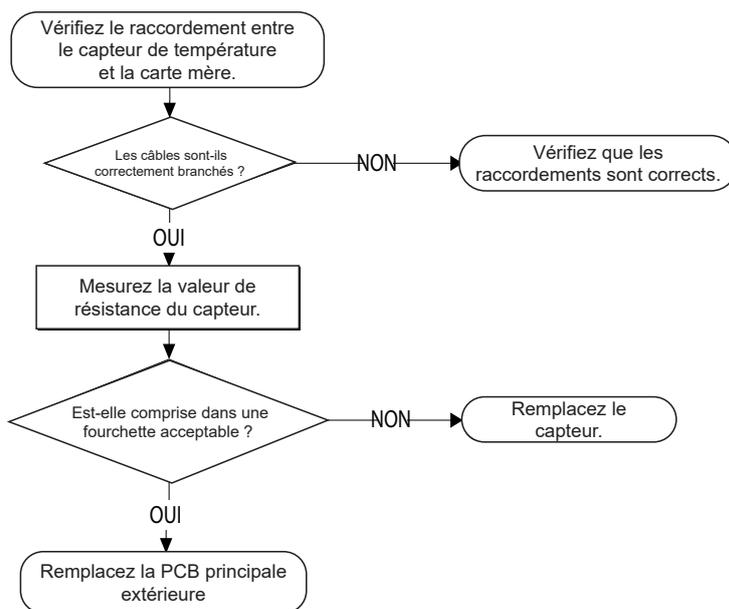
TS05-ODU : Circuit ouvert ou court-circuit du capteur de température extérieure (T3, T4, TP, T2B, TH) diagnostic et solution

Description : Si la tension d'échantillonnage est inférieure à 0,06 V ou supérieure à 4,94 V, la LED affiche le code de panne.

Préparez les pièces suivantes :

- Câblage de raccordement
- Capteurs
- PCB principale extérieure

Dépannage et réparation :



Pour certains modèles, l'unité extérieure utilise un capteur combiné, T3, T4 et TP sont identiques au capteur. Cette image et la valeur sont uniquement à titre de référence, l'apparence et la valeur réelles peuvent varier.

TS06-INV : Le système manque de réfrigérant diagnostic et solution

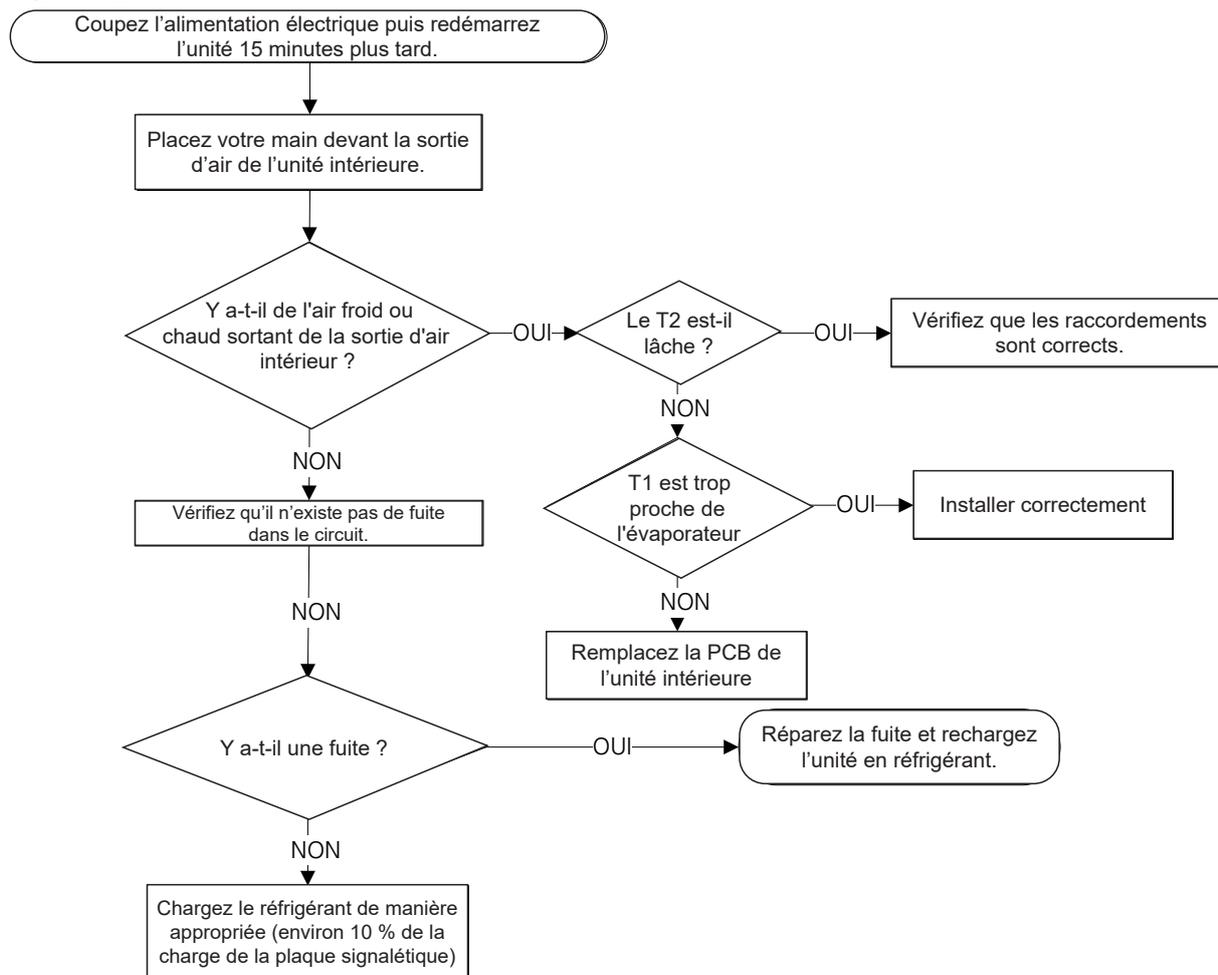
Description :

Juger l'anomalie du système de réfrigération en fonction du nombre d'arrêts du compresseur et des modifications des paramètres de fonctionnement causées par une température d'échappement excessive.

Préparez les pièces suivantes :

- PCB de l'unité intérieure
- Réfrigérant supplémentaire

Dépannage et réparation :



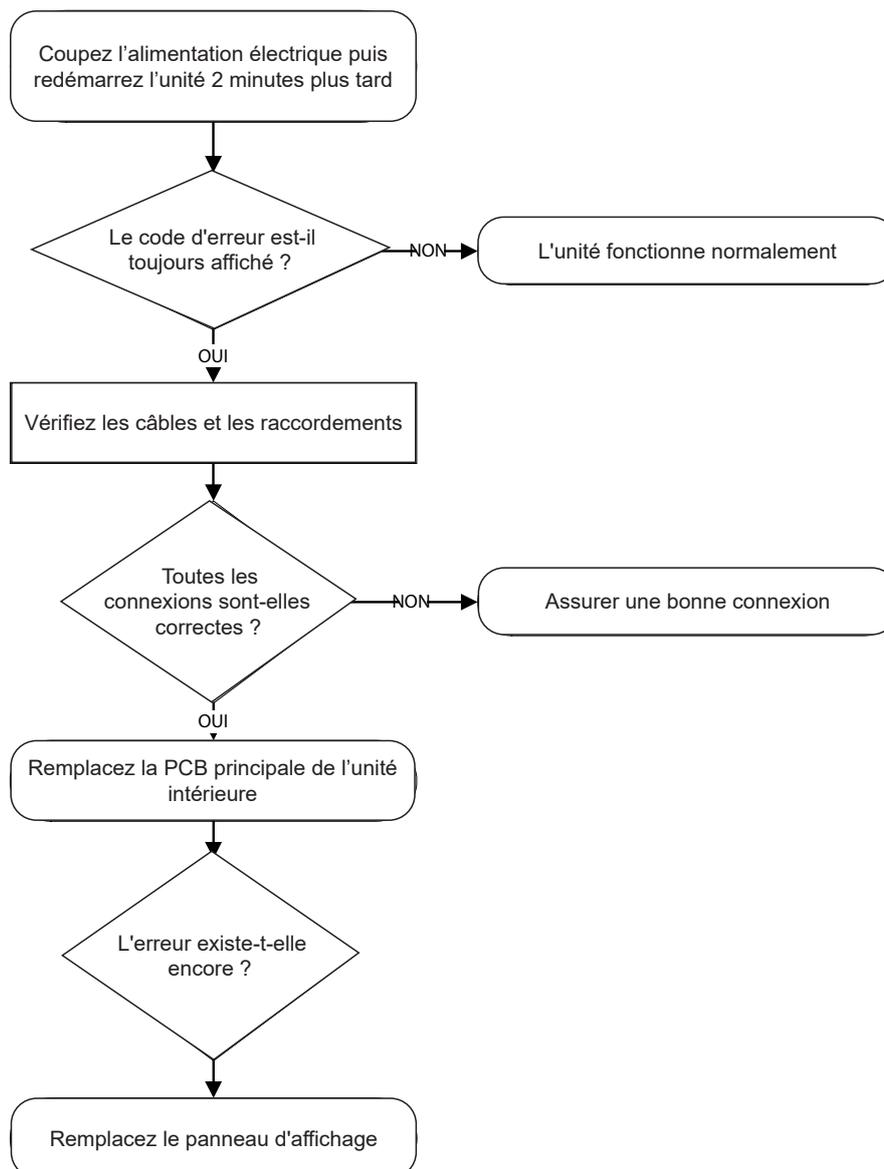
TS07 : Diagnostic et solution des erreurs de communication entre la PCB de l'unité intérieure et le panneau d'affichage

Description : La PCB de l'unité intérieure ne reçoit pas de signal du panneau d'affichage.

Préparez les pièces suivantes :

- Câble de communication
- PCB de l'unité intérieure
- Panneau d'affichage

Dépannage et réparation :



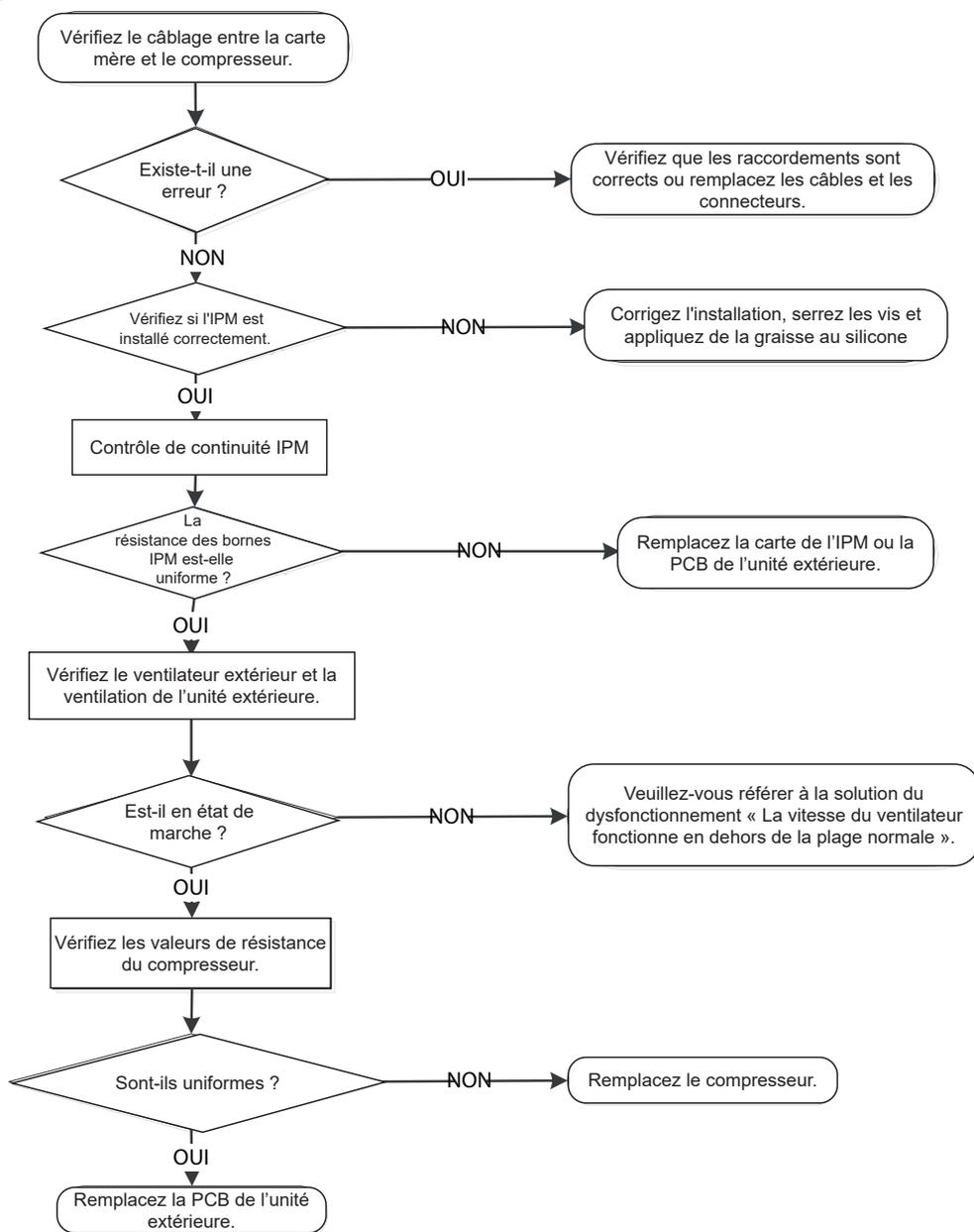
TS09-S : Dysfonctionnement IPM ou protection de courant trop fort IGBT - Diagnostic et résolution

Description : Lorsque le signal de tension que l'IPM envoie à la puce de control du compresseur est anormal, le témoin lumineux LED affiche le code de panne et le climatiseur s'arrête.

Préparez les pièces suivantes :

- Câblage de raccordement
- Panneau du module IPM
- Ensemble du ventilateur extérieur
- Compresseur
- PCB de l'unité extérieure

Dépannage et réparation :



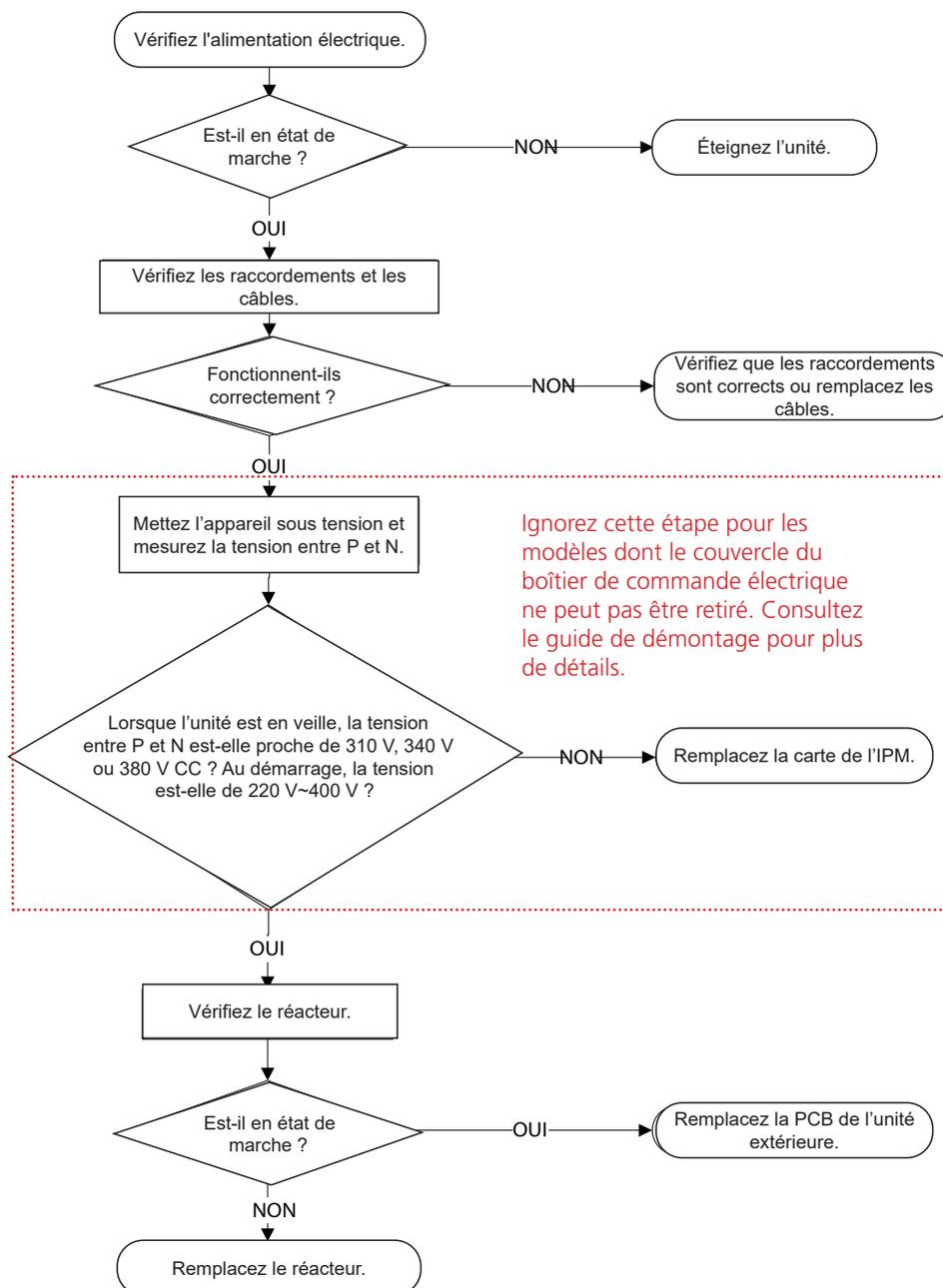
TS10-S : Protection contre les surtensions ou les sous-tensions - Diagnostic et résolution

Description : Des montées ou des chutes de tension anormales sont détectées en vérifiant le circuit de détection de tension indiqué.

Préparez les pièces suivantes :

- Câblage d'alimentation électrique
- Panneau du module IPM
- PCB
- Réacteur

Dépannage et réparation :



TS11-S-INV : Protection haute température du compresseur ou protection haute température du module IPM ou diagnostic et solution de protection haute pression

Description : Pour certains modèles avec protection contre les surcharges, si la tension d'échantillonnage n'est pas de 5 V, le témoin lumineux indique un défaut.

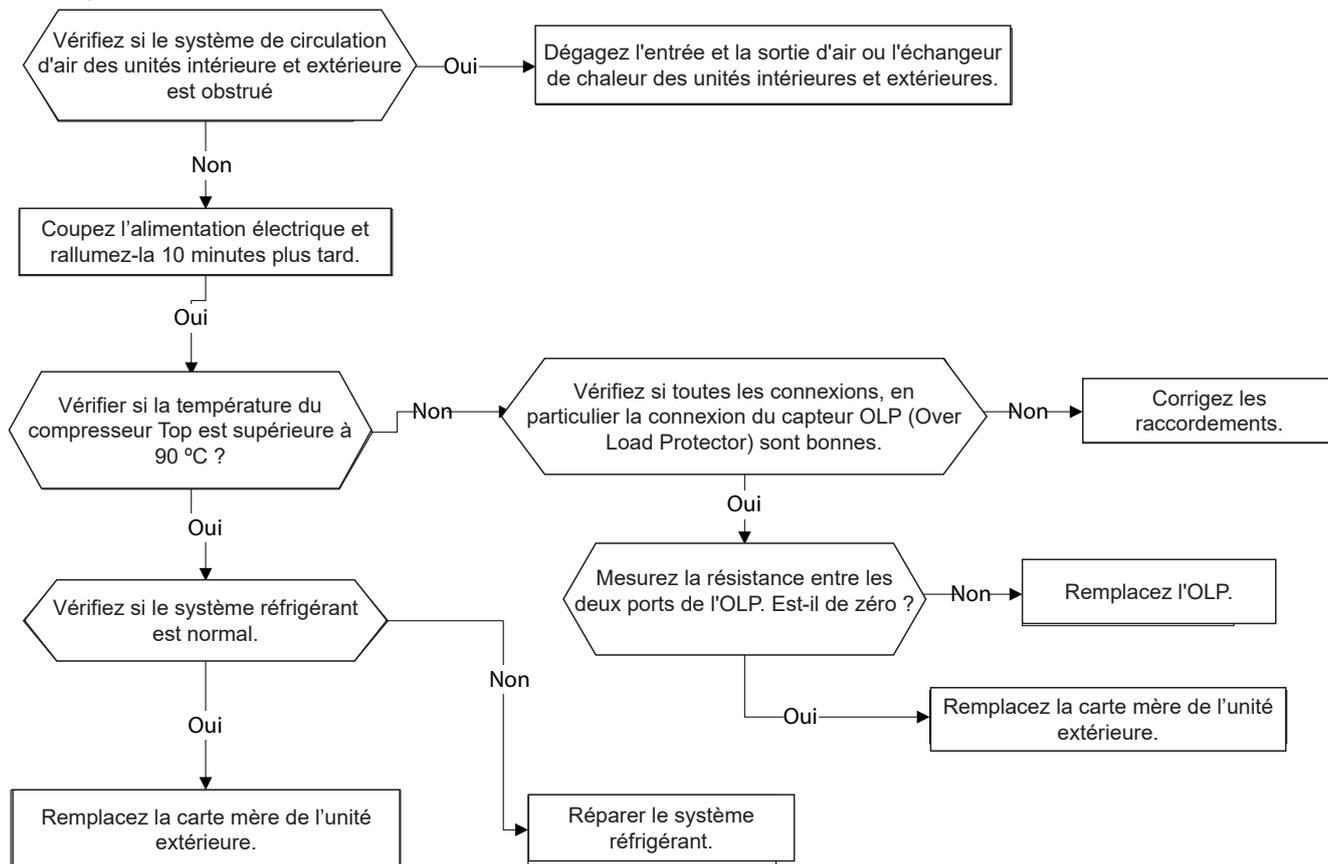
Si la température du module IPM est supérieure à une certaine valeur, la LED affiche le code de panne.

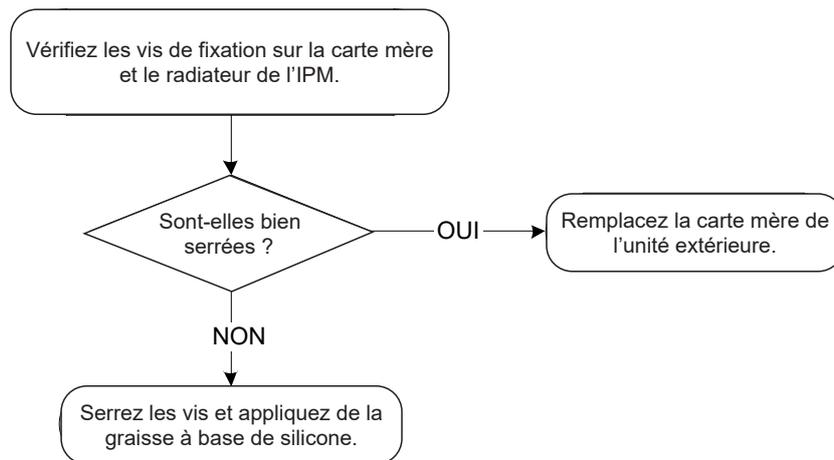
Pour certains modèles avec pressostat de haute pression, le pressostat extérieur coupe le système car la haute pression est supérieure à 4,4 MPa, la LED affiche le code de panne.

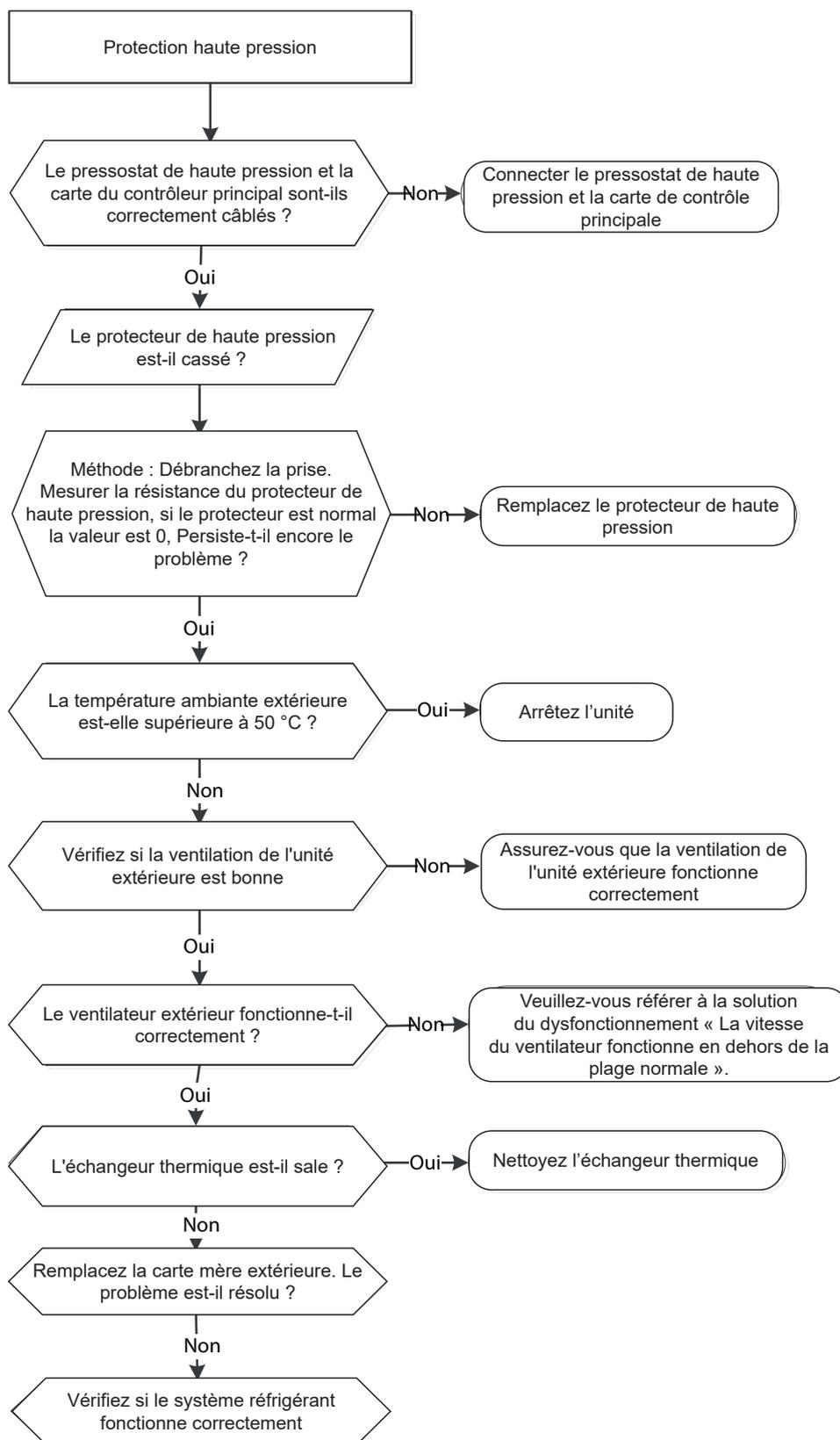
Préparez les pièces suivantes :

- Câblage de raccordement
- PCB de l'unité extérieure
- Panneau du module IPM
- Protecteur de haute pression
- Obstruction du système

Dépannage et réparation :







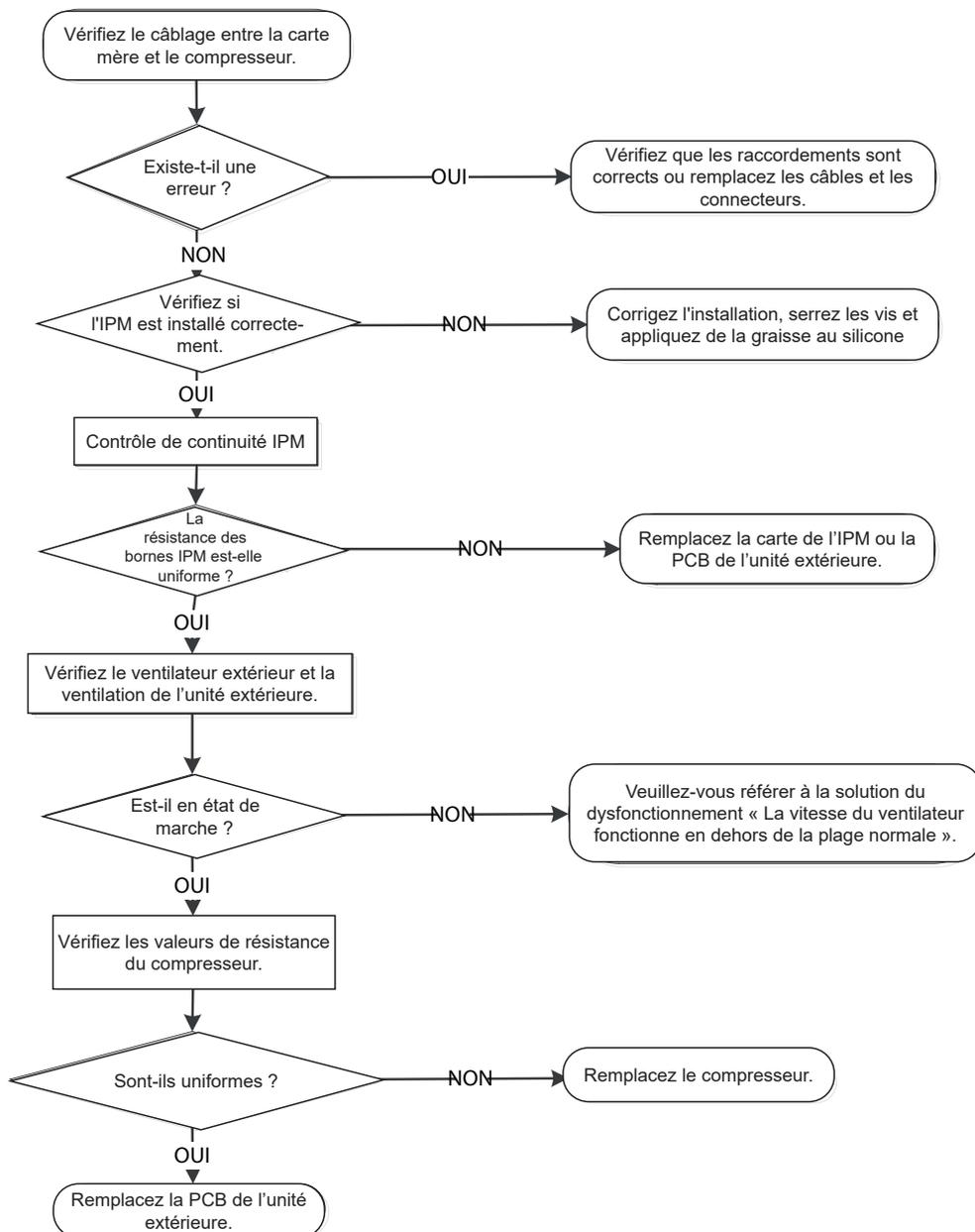
TS12-S : Erreur de control du compresseur onduleur - Diagnostic et résolution

Description : Un entraînement du compresseur onduleur anormal est détecté au moyen d'un circuit de détection spécifique, y compris détection de signal de communication, détection de tension, détection de signal de vitesse de rotation du compresseur, etc.

Préparez les pièces suivantes :

- Câblage de raccordement
- Panneau du module IPM
- Ensemble du ventilateur extérieur
- Compresseur
- PCB de l'unité extérieure

Dépannage et réparation :



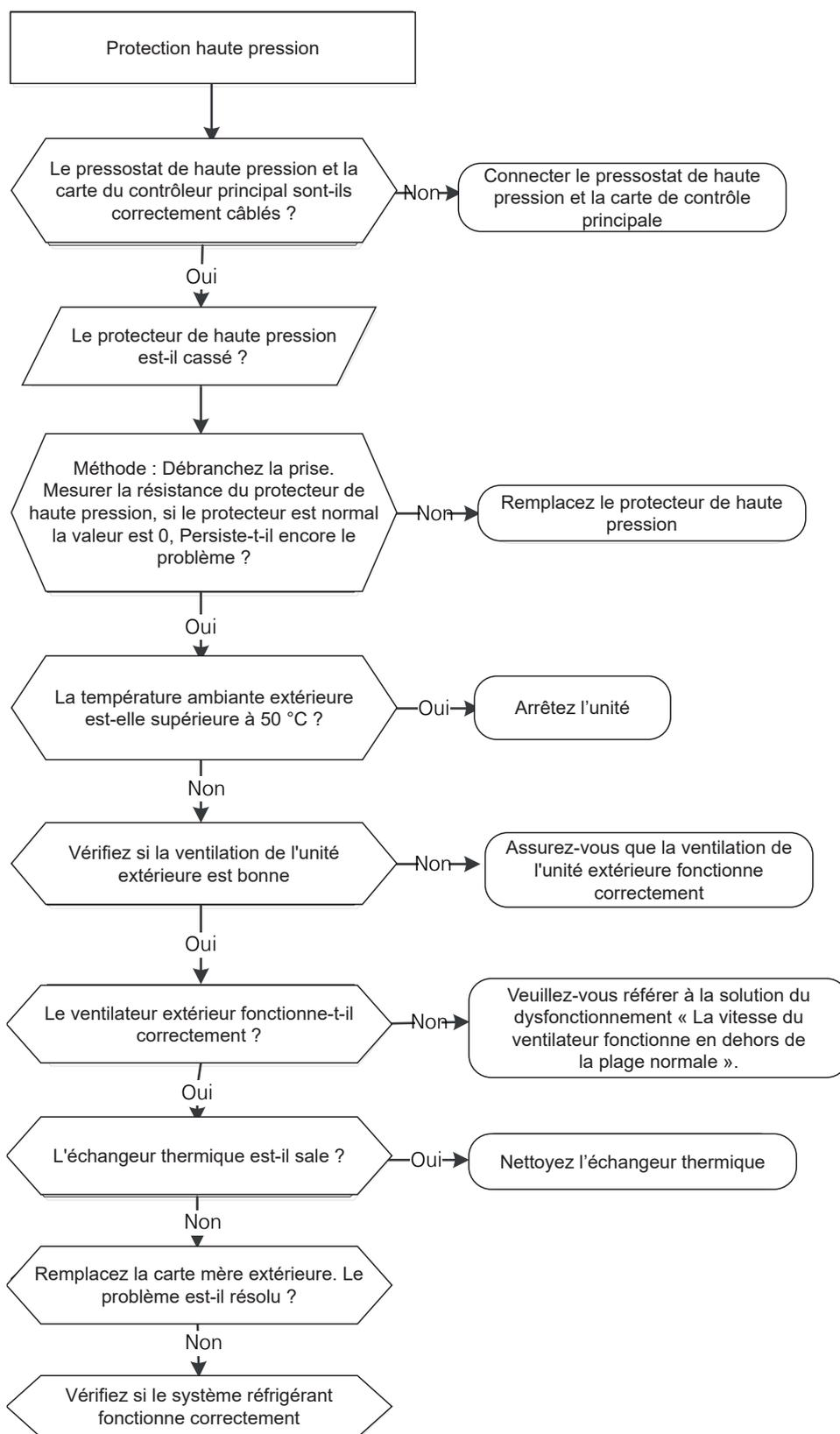
TS26-INV : Protection haute pression ou diagnostic et solution de protection basse pression

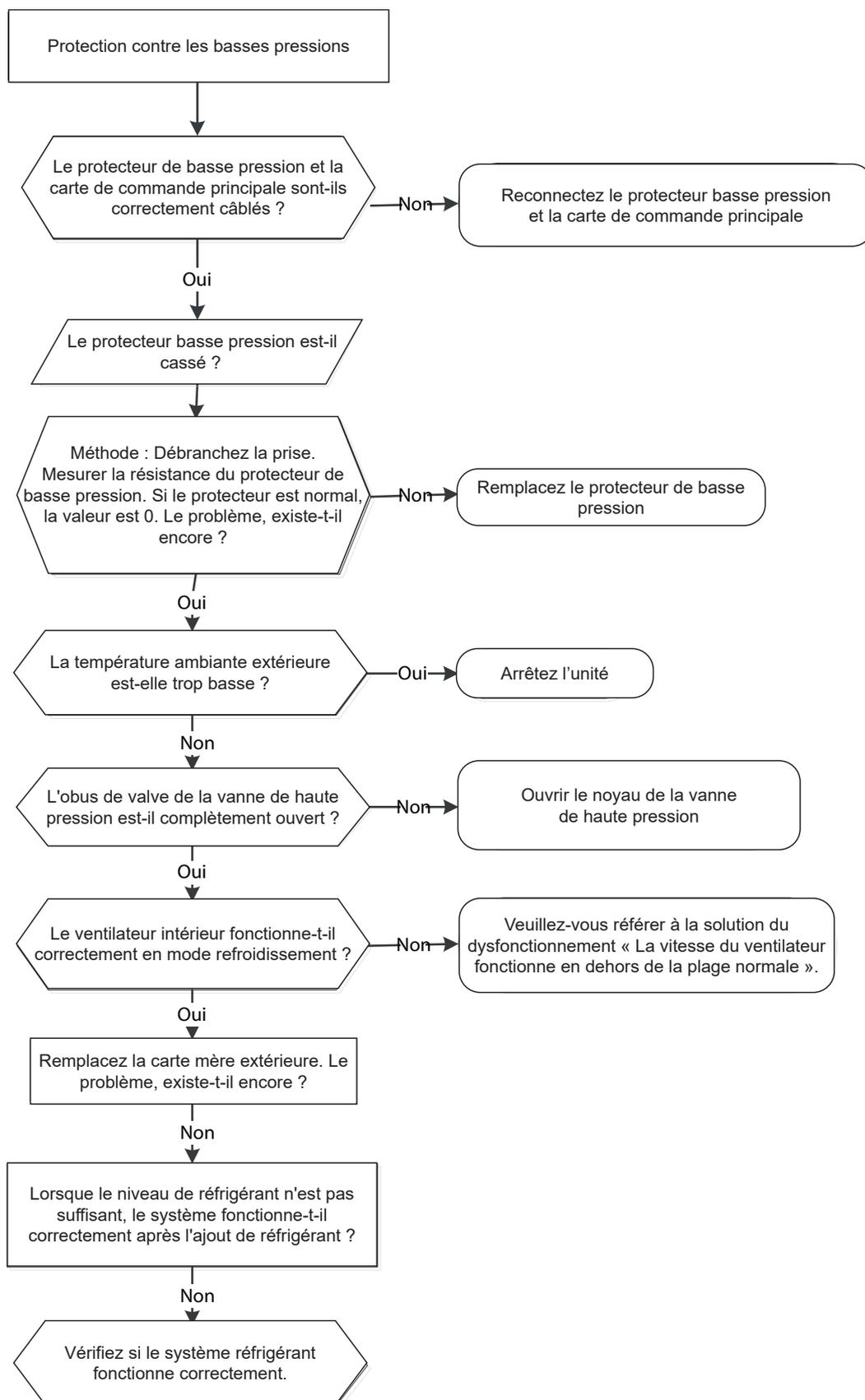
Description : Le pressostat extérieur coupe le système car la haute pression est supérieure à 4,4 MPa ou le pressostat extérieur coupe le système car la basse pression est inférieure à 0,13 MPa, la LED affiche le code de panne.

Préparez les pièces suivantes :

- Câblage de raccordement
- PCB de l'unité extérieure
- Réfrigérant
- Pressostat
- Ventilateur extérieur

Dépannage et réparation :





TS14 : Conflit de mode des unités intérieures (correspondance avec plusieurs unités extérieures)

Description : Les unités intérieures ne peuvent fonctionner en mode refroidissement et en mode chauffage simultanément. Le mode chauffage est prioritaire.

- Supposons que l'unité intérieure A fonctionne en mode refroidissement ou en mode ventilation et que l'unité intérieure B soit réglée sur le mode chauffage, alors A s'éteindra et B fonctionnera en mode chauffage.
- Supposons que l'unité intérieure A fonctionne en mode chauffage et que l'unité intérieure B soit réglée sur le mode refroidissement ou le mode ventilateur, alors B passera en veille et A ne changera pas.

	Mode refroidissement	Mode chauffage	Ventilateur	Éteint
Mode refroidissement	Non	Oui	Non	Non
Mode chauffage	Oui	Non	Oui	Non
Ventilateur	Non	Oui	Non	Non
Éteint	Non	Non	Non	Non

Remarque :

No : Pas de conflit de modes

Yes : Conflit de modes

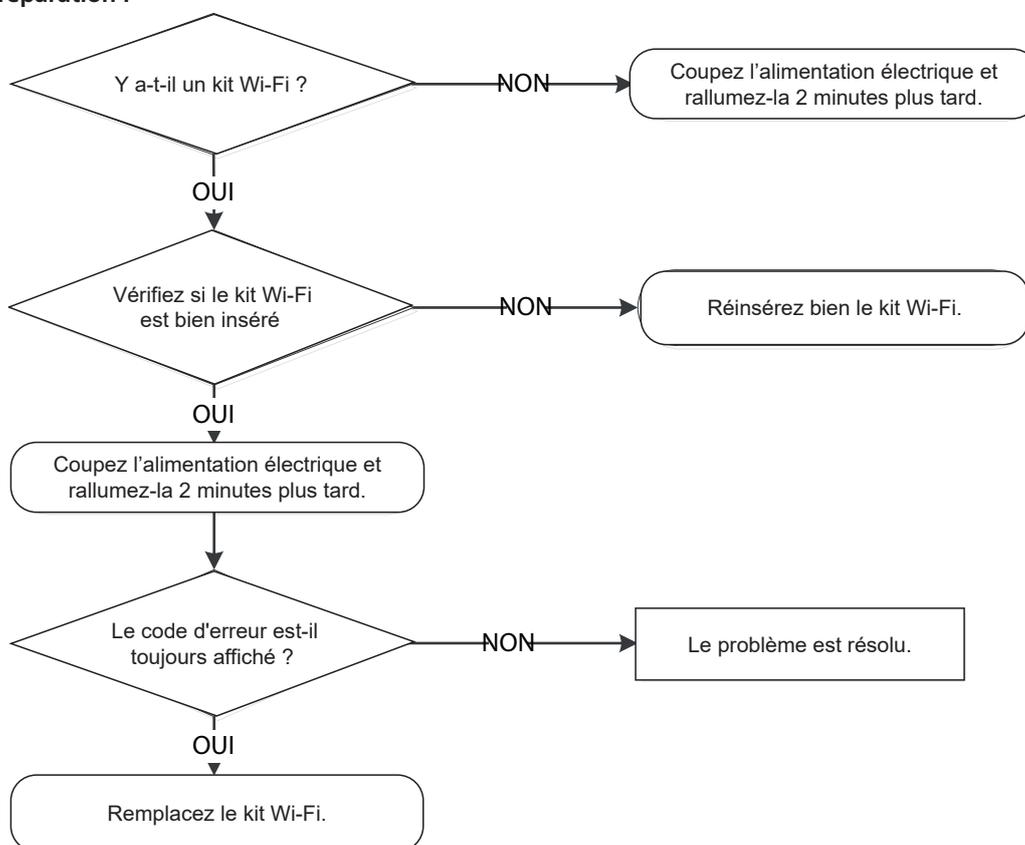
TS34 : Le mode AP est activé mais aucun kit Wi-Fi n'est installé

Description : Le mode AP est actif mais ne peut pas détecter le kit Wi-Fi.

Préparez les pièces suivantes :

- Kit Wi-Fi

Dépannage et réparation :



8. Procédures de vérification

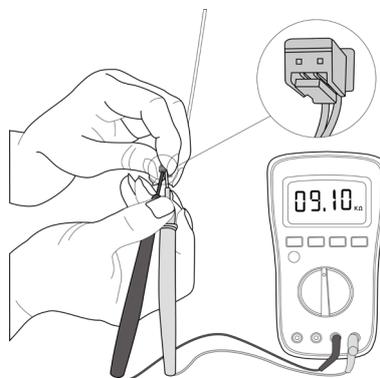
8.1 Vérification du capteur de température

⚠ AVERTISSEMENT

Assurez-vous de désactiver toutes les alimentations électrique ou de débrancher tous les câbles pour éviter tout choc électrique.

Faites fonctionner après que le compresseur et le serpentin sont revenus à une température normale en cas de blessure.

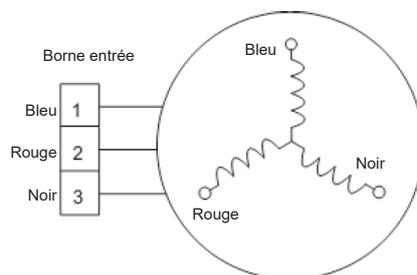
1. Déconnectez le capteur de température de la carte de circuit imprimé (reportez-vous au chapitre Démontage des unités intérieure et extérieure).
2. Mesurer la valeur de résistance du capteur à l'aide d'un multimètre.
3. Vérifiez le tableau des valeurs de résistance du capteur de température correspondant (reportez-vous au chapitre 8. Annexe).



Remarque : L'image et la valeur sont uniquement à titre de référence, l'état réel et la valeur spécifique peuvent varier.

8.2 Contrôle du compresseur

1. Débranchez le cordon d'alimentation du compresseur de la PCB de l'unité extérieure (reportez-vous au chapitre 6. (Démontage de l'unité extérieure)).
2. Mesurez la valeur de résistance de chaque enroulement à l'aide d'un multimètre.
3. Vérifiez la valeur de résistance de chaque enroulement dans le tableau suivant.



Valeur de résistance	KSK89D53UEZ	KSK89D29UEZD	KSN98D22UFZ	KSK103D33UEZ3 KSK103D33UEZ3(MD) KSK103D33UEZ3	KSK103D32UEZ31 KSK75D32UEZD31	KTN150D30UFZA KTN150D30SFZA
Bleu - Rouge	2,35±5 % Ω (à 20 °C/68 °F)	1,99±5 % Ω (à 20 °C/68 °F)	1,57±5 % Ω (à 20 °C/68 °F)	2,13±5 % Ω (à 20 °C/68 °F)	4,06±5 % Ω (à 20 °C/68 °F)	1,02±5 % Ω (à 20 °C/68 °F)
Bleu - Noir						
Rouge - Noir						

Valeur de résistance	KSM135D23UFZ	KTN110D42UFZ	KSN140D21UFZ	KTM140D78UFZ3	KTF235D22UMT ATF235D22TMT KTF250D22UMT	KTM240D46UKT2
Bleu - Rouge	1,72±5 % Ω (à 20 °C/68 °F)	1,82±5 % Ω (à 20 °C/68 °F)	1,28±5 % Ω (à 20 °C/68 °F)	1,5±5 % Ω (à 20 °C/68 °F)	0,75±5 % Ω (à 20 °C/68 °F)	1,04±5 % Ω (à 20 °C/68 °F)
Bleu - Noir						
Rouge - Noir						

Valeur de résistance	KSN140D58UFZ	KTM240D43UKT	KSN98D64UFZ3	ASN140D35TFZ	KTF420D62UMT	ASN108D22TEZ
Bleu - Rouge	1,86±5 % Ω (à 20 °C/68 °F)	1,03±5 % Ω (à 20 °C/68 °F)	2,7±5 % Ω (à 20 °C/68 °F)	0,83±5 % Ω (à 20 °C/68 °F)	0,86±5 % Ω (à 20 °C/68 °F)	1,76±5 % Ω (à 20 °C/68 °F)
Bleu - Noir						
Rouge - Noir						

Valeur de résistance	KTM240D63SKT2	KTM240D57UMT	DTN210D32UFZ	KSN140D33UFZB3	KTM110D79UFZA3	GSD098XKUF7JV6B
Bleu - Rouge	1,19±5 % Ω (à 20 °C/68 °F)	0,62±5 % Ω (à 20 °C/68 °F)	1,7±5 % Ω (à 20 °C/68 °F)	1,68±5 % Ω (à 20 °C/68 °F)	1,88±5 % Ω (à 20 °C/68 °F)	2,83±5 % Ω (à 20 °C/68 °F)
Bleu - Noir						
Rouge - Noir						

Valeur de résistance	KSK75D33UEZD3	DTN210D54UEZ3	DTN250D53UFZ3	KSN103D42UEZ31		
Bleu - Rouge	2,14±5 % Ω (à 20 °C/68 °F)	2,53±5 % Ω (à 20 °C/68 °F)	1,97±5 % Ω (à 20 °C/68 °F)	2,35±5 % Ω (à 20 °C/68 °F)		
Bleu - Noir						
Rouge - Noir						



Remarque : L'image et la valeur sont uniquement à titre de référence, l'état réel et la valeur spécifique peuvent varier.

8.3 Vérification de la continuité de l'IPM

AVERTISSEMENT

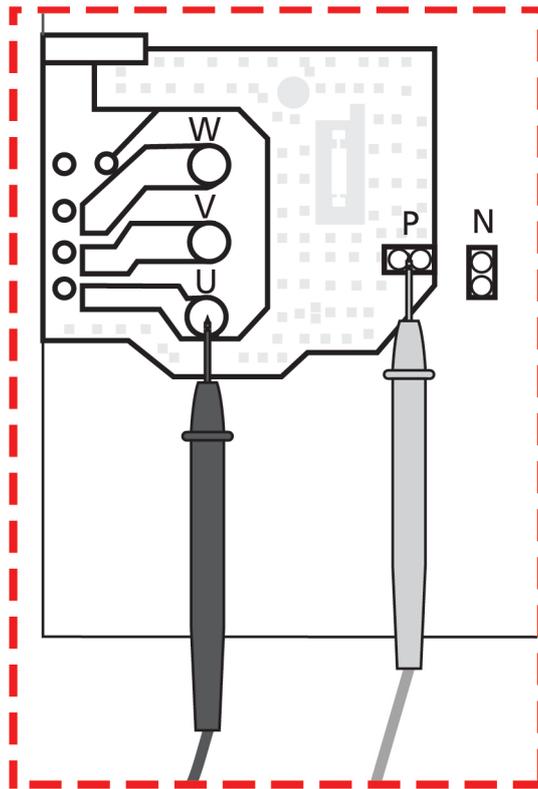
**De l'électricité reste dans les condensateurs même lorsque l'alimentation électrique est coupée.
Assurez-vous que les condensateurs ont été complètement déchargés avant de procéder aux opérations de dépannage.**

1. Éteignez l'unité extérieure et débranchez l'alimentation électrique.
2. Déchargez les condensateurs électrolytiques et assurez-vous que toutes les unités de stockage d'énergie ont été déchargées.
3. Démontez la PCB de l'unité extérieure ou démontez la carte de l'IPM.
4. Mesurez la valeur de résistance entre P et U(V, W, N) ; U(V, W) et N.

Testeur numérique		Valeur de résistance	Testeur numérique		Valeur de résistance
(+) Rouge	(-) Noir	∞ (Plusieurs M±5 % Ω)	(+) Rouge	(-) Noir	∞ (Plusieurs M±5 % Ω)
P	N		N	U	
	U			V	
	V			W	
	W			-	

Ou testez la conductivité de l'IPM en mode diode.

Testeur de type aiguille		Valeur normale	Testeur de type aiguille		Valeur normale
Rouge	Noir		Rouge	Noir	
P	U	Circuit ouvert	N	U	0,3-0,5 V
	V			V	
	W			W	
Testeur de type aiguille		Valeur normale	Testeur de type aiguille		Valeur normale
Noir	Rouge		Noir	Rouge	
P	U	0,3-0,5 V	N	U	Circuit ouvert
	V			V	
	W			W	

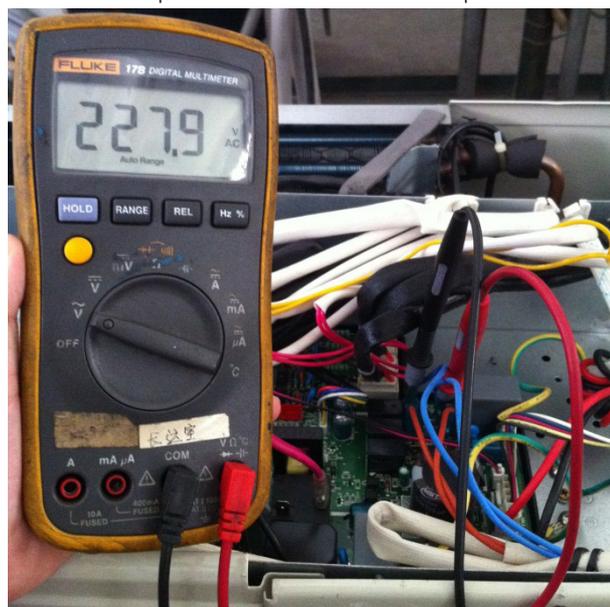


Remarque : L'image et la valeur sont uniquement à titre de référence, l'état réel et la valeur spécifique peuvent varier.

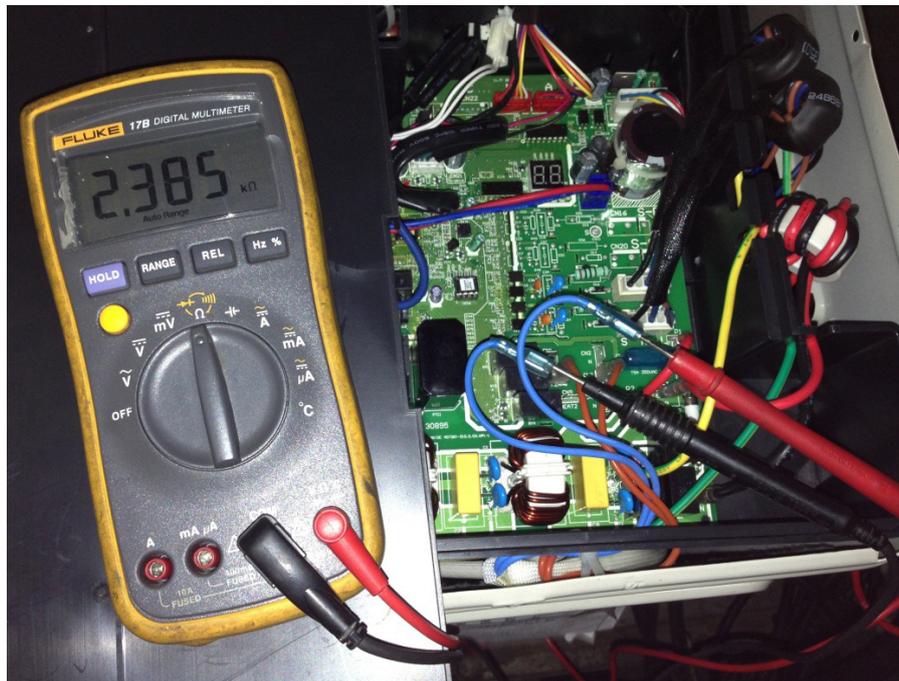
8.4 Vérification de la vanne à 4 voies

1. Allumez, utilisez un testeur numérique pour mesurer la tension, lorsque l'unité fonctionne en refroidissement, elle est de 0V. Lorsque l'appareil fonctionne en chauffage, il s'agit d'environ 230 V CA.

Si la valeur de la tension n'est pas dans la plage, la PCB doit avoir des problèmes et doit être remplacé.



2 Coupez l'alimentation, utilisez un testeur numérique pour mesurer la résistance. La valeur doit être de $1,8 \sim 2,5 \text{ K} \pm 5 \% \Omega$.



8.5 Vérification EXV

! AVERTISSEMENT

De l'électricité reste dans les condensateurs même lorsque l'alimentation électrique est coupée.

Assurez-vous que les condensateurs ont été complètement déchargés avant de procéder aux opérations de dépannage.

1. Déconnectez le connecteur de la PCB de l'unité extérieure.
2. Mesurez la valeur de résistance de chaque enroulement à l'aide d'un multimètre.
3. Vérifiez la valeur de résistance de chaque enroulement dans le tableau suivant.



Couleur de l'enroulement de plomb	Valeur normale
Rouge - Bleu	Environ 50 Ω
Rouge - Jaune	
Marron - Orange	
Marron - Blanc	

Annexe

Sommaire

i)	Tableau de valeurs de résistance du capteur de température pour T1, T2, T3 et T4 (°C – K).....	91
ii)	Tableau de valeurs de résistance du capteur de température pour TP (pour certaines unités) (°C-- K)	92
iii)	Pression sur le port de service	93

i) Tableau de valeurs de résistance du capteur de température pour T1, T2, T3 et 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

ii) Tableau de valeurs de résistance du capteur de température pour TP (pour certaines unités) (°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	□	□	□

iii) Pression sur le port de service

Tableau de refroidissement(R32) :

°F (°C)	ODU (DB)		0 (-17)	5 (-15)	15 (-9,44)	45 (7,22)	75 (23,89)	85 (29,44)	95 (35)	105 (40,56)	115 (46,11)	120 (48,89)
	IDU (DB/WB)											
BAR	70/59 (21,11/15)		6,5	6,6	7,4	8,2	8,4	8,0	8,3	8,8	10,3	10,8
	75/63 (23,89/17,22)		6,8	6,9	8,1	8,8	8,8	8,5	8,9	9,3	10,9	11,4
	80/67 (26,67/19,44)		7,2	7,3	8,7	9,7	9,5	9,1	9,3	9,8	11,4	12,1
	90/73 (32,22/22,78)		7,9	8,0	9,8	10,7	10,5	9,7	10,2	10,8	12,6	13,3
PSI	70/59 (21,11/15)		95	96	108	118	121	115	119	128	150	157
	75/63 (23,89/17,22)		99	101	117	128	126	122	129	135	158	165
	80/67 (26,67/19,44)		105	106	125	141	138	132	135	143	165	176
	90/73 (32,22/22,78)		114	115	142	155	152	141	148	157	184	193
MPa	70/59 (21,11/15)		0,65	0,66	0,74	0,82	0,84	0,80	0,83	0,88	1,03	1,08
	75/63 (23,89/17,22)		0,68	0,69	0,81	0,88	0,88	0,85	0,89	0,93	1,09	1,14
	80/67 (26,67/19,44)		0,72	0,73	0,87	0,97	0,95	0,91	0,93	0,98	1,14	1,21
	90/73 (32,22/22,78)		0,79	0,80	0,98	1,07	1,05	0,97	1,02	1,08	1,26	1,33

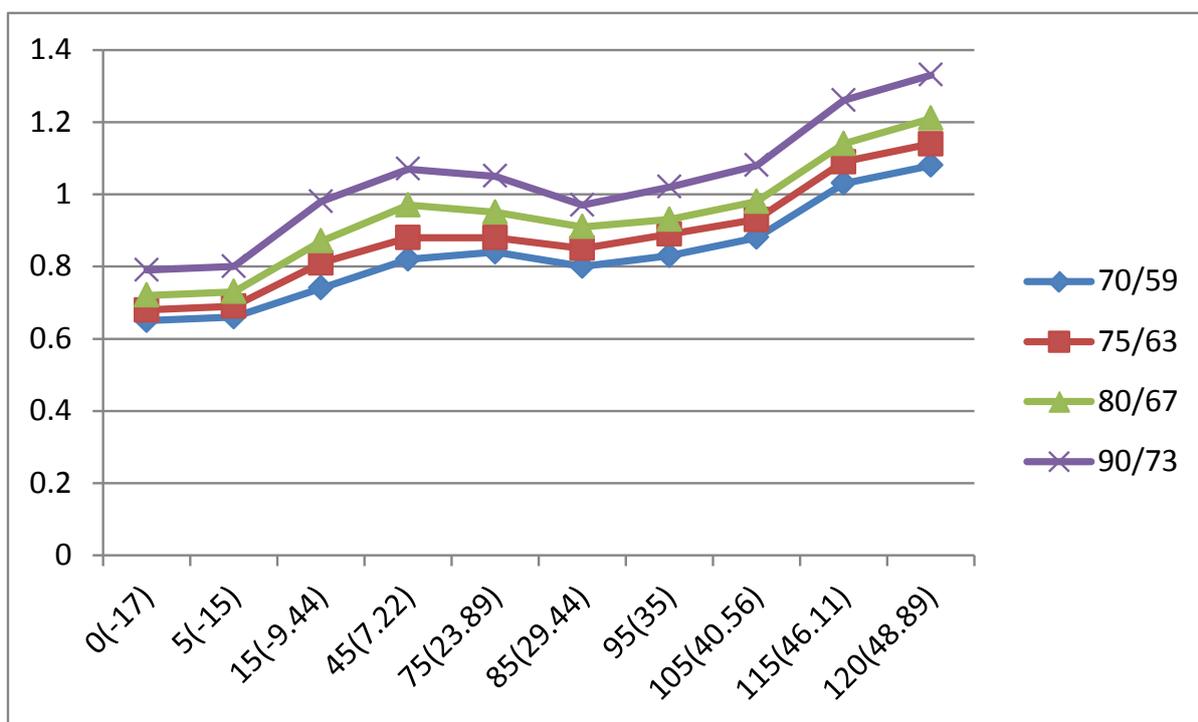


Tableau de chauffage(R32) :

°F (°C)	ODU (DB/WB)	57/53 (13,89/11,67)	47/43 (8,33/6,11)	37/33 (2,78/0,56)	27/23 (-2,78/-5)	17/13 (-8,33/- 10,56)	0/-2 (-17/- 19)	-17/-18 (-27/-28)
	IDU (DB)							
BAR	55 (12,78)	30,9	29,1	25,8	23,3	21,2	18,9	16,8
	65 (18,33)	33,2	30,6	27,1	25,9	23,8	20,9	19,4
	75 (23,89)	34,5	32,1	28,4	26,8	25,4	21,9	20,4
PSI	55 (12,78)	448	421	374	337	308	273	244
	65 (18,33)	480	444	394	375	346	303	282
	75 (23,89)	499	466	411	389	369	318	296
MPa	55 (12,78)	3,09	2,91	2,58	2,33	2,12	1,89	1,68
	65 (18,33)	3,32	3,06	2,71	2,59	2,38	2,09	1,94
	75 (23,89)	3,45	3,21	2,84	2,68	2,54	2,19	2,04

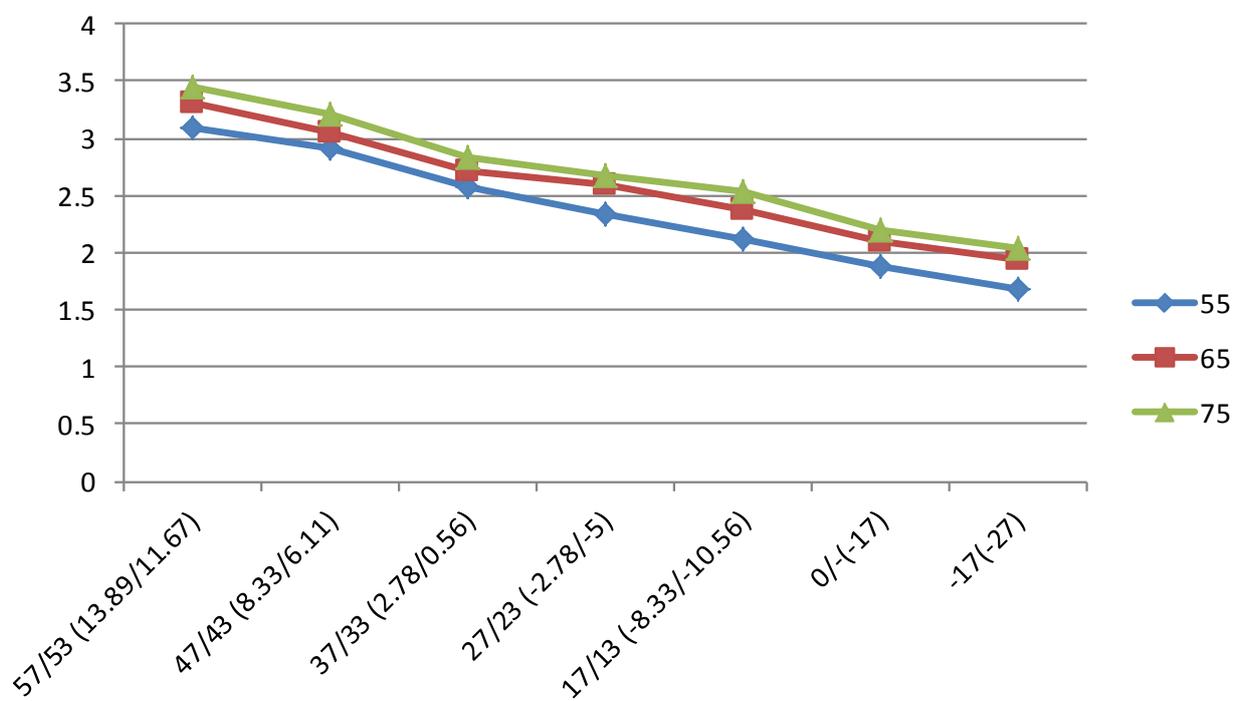


Tableau de pression du système-R32

Pression			Température		Pression			Température	
Kpa	bar	PSI	°C	°F	Kpa	bar	PSI	°C	°F
100	1	14,5	-51,909	-61,436	1850	18,5	268,25	28,425	83,165
150	1,5	21,75	-43,635	-46,543	1900	19	275,5	29,447	85,005
200	2	29	-37,323	-35,181	1950	19,5	282,75	30,448	86,806
250	2,5	36,25	-32,15	-25,87	2000	20	290	31,431	88,576
300	3	43,5	-27,731	-17,916	2050	20,5	297,25	32,395	90,311
350	3,5	50,75	-23,85	-10,93	2100	21	304,5	33,341	92,014
400	4	58	-20,378	-4,680	2150	21,5	311,75	34,271	93,688
450	4,5	65,25	-17,225	0,995	2200	22	319	35,184	95,331
500	5	72,5	-14,331	6,204	2250	22,5	326,25	36,082	96,948
550	5,5	79,75	-11,65	11,03	2300	23	333,5	36,965	98,537
600	6	87	-9,150	15,529	2350	23,5	340,75	37,834	100,101
650	6,5	94,25	-6,805	19,752	2400	24	348	38,688	101,638
700	7	101,5	-4,593	23,734	2450	24,5	355,25	39,529	103,152
750	7,5	108,75	-2,498	27,505	2500	25	362,5	40,358	104,644
800	8	116	-0,506	31,089	2550	25,5	369,75	41,173	106,111
850	8,5	123,25	1,393	34,507	2600	26	377	41,977	107,559
900	9	130,5	3,209	37,777	2650	26,5	384,25	42,769	108,984
950	9,5	137,75	4,951	40,911	2700	27	391,5	43,55	110,39
1000	10	145	6,624	43,923	2750	27,5	398,75	44,32	111,776
1050	10,5	152,25	8,235	46,823	2800	28	406	45,079	113,142
1100	11	159,5	9,790	49,621	2850	28,5	413,25	45,828	114,490
1150	11,5	166,75	11,291	52,324	2900	29	420,5	46,567	115,821
1200	12	174	12,745	54,941	2950	29,5	427,75	47,296	117,133
1250	12,5	181,25	14,153	57,475	3000	30	435	48,015	118,427
1300	13	188,5	15,52	59,936	3050	30,5	442,25	48,726	119,707
1350	13,5	195,75	16,847	62,325	3100	31	449,5	49,428	120,970
1400	14	203	18,138	64,648	3150	31,5	456,75	50,121	122,218
1450	14,5	210,25	19,395	66,911	3200	32	464	50,806	123,451
1500	15	217,5	20,619	69,114	3250	32,5	471,25	51,482	124,668
1550	15,5	224,75	21,813	71,263	3300	33	478,5	52,15	125,87
1600	16	232	22,978	73,360	3350	33,5	485,75	52,811	127,060
1650	16,5	239,25	24,116	75,409	3400	34	493	53,464	128,235
1700	17	246,5	25,229	77,412	3450	34,5	500,25	54,11	129,398
1750	17,5	253,75	26,317	79,371	3500	35	507,5	54,748	130,546
1800	18	261	27,382	81,288					



BUREAU CENTRAL
Parc Silic-Immeuble Panama
45 rue de Villeneu
94150 Rungis
Tél. +33 9 80 80 15 14
<http://home.frigicoll.fr>
<http://www.midea.fr>