



Manuel d'entretien

HDMC

DCI R32 mural

FR





Table des matières

- Consignes de sécurité

1. Précautions
2. Informations relatives à l'entretien (pour les matériaux inflammables)

- Caractéristiques techniques

1. Référence du modèle
2. Longueur des tuyaux et hauteur de chute
3. Schémas du cycle frigorifique
4. Schémas de câblage électrique

- Caractéristiques du produit

1. Fonction d' de l'écran
2. Fonctions d' de sécurité
3. Caractéristiques de base

- Maintenance

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

- Dépannage

1. Consignes de sécurité
2. Dépannage général
3. Formulaire de réclamation
4. Demande d'informations
5. Diagnostic des erreurs et dépannage sans code d'erreur
6. Maintenance rapide par code d'erreur
7. Dépannage par code d'erreur
8. Procédures de vérification

- Annexe

- i) Tableau des valeurs de résistance des capteurs de température pour T1, T2, T3 et T4 (°C - K)
- ii) Tableau des valeurs de résistance des capteurs de température pour TP (pour certains appareils) (°C - K)
- iii) Pression sur le port de service



Consignes de sécurité

Sommaire

1. Précautions 2
2. Entretien (pour les matériaux inflammables) 3

1. Précautions

Afin d'éviter toute blessure corporelle ou tout dommage matériel ou à l'appareil, respectez toutes les mesures de précaution et instructions décrites dans ce manuel. Avant d'effectuer toute intervention sur l'appareil, consultez ce manuel d'entretien et ses sections pertinentes.

Le non-respect de toutes les mesures de précaution énumérées dans cette section peut entraîner des blessures corporelles, endommager l'appareil ou des biens, voire, dans les cas extrêmes, causer la mort.

 **AVERTISSEMENT** indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures graves ou des blessures graves, voire la mort.

 **ATTENTION** indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures légères ou modérées, ou à des dommages à l'appareil.

1.1 En cas d'accident ou d'urgence

AVERTISSEMENT

- En cas de suspicion de fuite de gaz, coupez immédiatement l'alimentation en gaz et aérez la pièce avant de remettre l'appareil en marche.
- Si vous entendez des bruits inhabituels ou constatez de la fumée provenant de l'appareil, coupez le disjoncteur et débranchez le câble d'alimentation.
- Si l'appareil entre en contact avec un liquide, contactez un centre de service agréé.
- Si du liquide provenant des piles entre en contact avec la peau ou les vêtements, rincez ou lavez immédiatement et soigneusement la zone concernée à l'eau claire.
- N'introduisez pas vos mains ou d'autres objets dans l'entrée ou la sortie d'air lorsque l'appareil est branché.
- Ne faites pas fonctionner l'appareil avec les mains mouillées.
- N'utilisez pas de télécommande dont les piles ont été endommagées ou ont coulé.

ATTENTION

- Nettoyez et aérez l'appareil à intervalles réguliers lorsque vous l'utilisez à proximité d'un poêle ou d'appareils similaires.
- N'utilisez pas l'appareil en cas de conditions météorologiques extrêmes. Si possible, retirez le produit de la fenêtre avant que de telles conditions ne surviennent.

1.2. Pré-installation et installation

AVERTISSEMENT

- Utilisez cet appareil uniquement sur un circuit dédié.
- Tout dommage à l'emplacement d'installation pourrait entraîner la chute de l'appareil, ce qui pourrait causer des blessures corporelles, des dommages matériels ou une défaillance du produit.
- Seul du personnel qualifié doit démonter, installer, retirer ou réparer l'appareil.
- Seul un électricien qualifié est habilité à effectuer des travaux électriques. Pour plus d'informations, contactez votre revendeur, votre distributeur ou un centre de service agréé.

ATTENTION

- Lors du déballage, faites attention aux arêtes vives autour de l'appareil ainsi qu'aux bords des ailettes du condenseur et de l'évaporateur.

1.3 Fonctionnement et entretien

AVERTISSEMENT

- N'utilisez pas de disjoncteurs défectueux ou sous-dimensionnés.
- Assurez-vous que l'appareil est correctement mis à la terre et qu'un circuit et un disjoncteur dédiés sont installés.
- Ne modifiez pas et ne rallongez pas le câble d'alimentation. Assurez-vous que le câble d'alimentation est bien fixé et qu'il n'est pas endommagé pendant le fonctionnement.
- Ne débranchez pas la fiche d'alimentation pendant le fonctionnement.
- Ne stockez pas et n'utilisez pas de matériaux inflammables à proximité de l'appareil.
- N'ouvrez pas la grille d'entrée de l'appareil pendant son fonctionnement.
- Ne touchez pas le filtre électrostatique si l'appareil en est équipé.
- Ne bloquez pas l'entrée ou la sortie d'air de l'appareil.
- N'utilisez pas de détergents agressifs, de solvants ou de produits similaires pour nettoyer l'appareil. Utilisez un chiffon doux pour le nettoyage.
- Ne touchez pas les parties métalliques de l'appareil lorsque vous retirez le filtre à air, car elles sont très coupantes.
- Ne marchez pas sur l'appareil ou les unités extérieures et n'y posez aucun objet.
- Ne buvez pas l'eau évacuée par l'appareil
- Évitez tout contact direct de la peau avec l'eau évacuée de l'appareil.
- Utilisez un tabouret solide ou un escabeau conformément aux instructions du fabricant lors du nettoyage ou de l'entretien de l'appareil.

ATTENTION

- N'installez pas et n'utilisez pas l'appareil pendant une période prolongée dans des zones à forte humidité ou dans un environnement où il serait directement exposé au vent marin ou aux embruns salés.
- N'installez pas l'appareil sur un support d'installation défectueux ou endommagé, ni dans un emplacement non sécurisé.
- Assurez-vous que l'appareil est installé à l'horizontale
- N'installez pas l'appareil dans un endroit où le bruit ou le flux d'air généré par l'unité extérieure pourrait nuire à l'environnement ou aux habitations voisines.
- Ne pas exposer la peau directement à l'air soufflé par l'appareil pendant des périodes prolongées.
- Veillez à ce que l'appareil ne fonctionne pas dans des zones où il y a de l'eau ou d'autres liquides.
- Assurez-vous que le tuyau de vidange est correctement installé afin de garantir un écoulement adéquat de l'eau.

1. Informations relatives à l'entretien (pour les matériaux inflammables)

1.1 Vérifications sur place

- Avant de commencer à travailler sur des systèmes contenant des fluides frigorigènes inflammables, des contrôles de sécurité sont nécessaires pour s'assurer que le risque d'inflammation est réduit au minimum. Pour toute réparation du système de réfrigération, les précautions suivantes doivent être respectées avant d'intervenir sur le système.

1.2 Procédure de travail

- Les travaux doivent être effectués selon une procédure contrôlée afin de minimiser le risque de présence de gaz ou de vapeurs inflammables pendant leur exécution. Le personnel technique chargé de l'exploitation, de la supervision et de la maintenance des systèmes de climatisation doit être correctement formé et compétent pour l'exécution de ses tâches. Les travaux doivent être effectués uniquement avec des outils adaptés (en cas de doute, veuillez consulter le fabricant des outils pour savoir s'ils peuvent être utilisés avec des fluides frigorigènes inflammables)

1.3 Zone de travail générale

- Tout le personnel de maintenance et les autres personnes travaillant dans la zone concernée 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. S'assurer que les conditions à l'intérieur de la zone ont été sécurisées par le contrôle des matériaux inflammables.

1.4 Vérification de la présence de fluide frigorigène

- La zone doit être contrôlée à l'aide d'un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant les travaux, afin de s'assurer que le technicien est conscient de la présence d'atmosphères potentiellement inflammables. S'assurer que l'équipement de détection de fuites utilisé est adapté à une utilisation avec des réfrigérants inflammables, c'est-à-dire qu'il ne produit pas d'étincelles, qu'il est correctement étanche ou qu'il est à sécurité intrinsèque.

1.5 Présence d'un extincteur

- Si des travaux à chaud doivent être effectués sur l'équipement de réfrigération ou sur toute pièce associée, un équipement d'extinction approprié doit être à portée de main. Prévoyez un extincteur à poudre ou à CO₂ à proximité de la zone de chargement.

1.6 Aucune source d'inflammation

- Toute personne effectuant des travaux sur un système de réfrigération qui impliquent la mise à nu de tuyauteries contenant ou ayant contenu un fluide frigorigène inflammable ne doit pas utiliser de sources d'inflammation d'une manière susceptible d'entraîner un risque d'incendie ou d'explosion. Toutes les sources d'inflammation possibles, y compris la cigarette, doivent être maintenues à une distance suffisante du lieu d'installation, de réparation, de démontage et d'élimination, pendant lesquels un fluide frigorigène inflammable pourrait être libéré.

vers l'espace environnant. Avant le début des travaux, il convient d'inspecter la zone autour de l'équipement afin de s'assurer qu'il n'y a aucun danger lié à des substances inflammables ni aucun risque d'inflammation. Des panneaux « INTERDIT DE FUMER » doivent être mis en place.

1.7 Zone ventilée

- Assurez-vous que la zone se trouve à l'air libre ou qu'elle est correctement ventilée avant de percer le système ou d'effectuer tout travail à chaud. Une ventilation adéquate doit être maintenue pendant toute la durée des travaux. La ventilation doit permettre de disperser en toute sécurité tout réfrigérant libéré et, de préférence, de l'évacuer vers l'extérieur, dans l'atmosphère.

1.8 Vérifications de l'équipement de réfrigération

- En cas de remplacement de composants électriques, ceux-ci doivent être adaptés à l'usage prévu et conformes aux spécifications requises. Les consignes d'entretien et de maintenance du fabricant doivent être respectées en toutes circonstances. En cas de doute, veuillez contacter le service technique du fabricant pour obtenir de l'aide. Les contrôles suivants doivent être effectués sur les installations utilisant des fluides frigorigènes inflammables :
 - la quantité de charge est adaptée à la taille de la pièce dans laquelle les éléments contenant le fluide frigorigène sont installés ;
 - les équipements de ventilation et les bouches d'aération fonctionnent correctement et ne sont pas obstrués ;
 - si un circuit de réfrigération indirect est utilisé, la présence de réfrigérant dans le circuit secondaire doit être vérifiée ; les marquages sur l'équipement doivent rester visibles et lisibles.
 - les marquages et les panneaux illisibles doivent être corrigés ;
 - les tuyaux ou composants de réfrigération sont installés dans une position où ils ne risquent pas d'être exposés à des substances susceptibles de corroder les composants contenant du réfrigérant, à moins que ces composants ne soient fabriqués dans des matériaux intrinsèquement résistants à la corrosion ou sont convenablement protégés contre celle-ci.

- Les travaux de réparation et d'entretien des composants électriques doivent inclure des contrôles de sécurité initiaux et des procédures d'inspection des composants. En cas de défaillance susceptible de compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être raccordée au circuit tant que le problème n'a pas été résolu de manière satisfaisante. Si la défaillance ne peut être corrigée immédiatement mais qu'il est nécessaire de poursuivre l'exploitation, une solution temporaire adéquate doit être mise en place. Cela doit être signalé au propriétaire de l'équipement afin que toutes les parties concernées en soient informées.

Les contrôles de sécurité initiaux doivent inclure :

1.9 Vérifications des dispositifs électriques

- la décharge des condensateurs : cette opération doit être effectuée de manière sûre afin d'éviter tout risque d'étincelles
- qu'aucun composant électrique sous tension ni aucun câblage ne soit exposé pendant la charge, la récupération ou la purge du système ;
- que la continuité de la mise à la terre est assurée.

1.10 Réparations des composants scellés

- Lors de la réparation de composants étanches, toutes les alimentations électriques doivent être déconnectées de l'équipement sur lequel interviennent les techniciens avant tout retrait des couvercles étanches, etc. S'il est absolument nécessaire de maintenir l'alimentation électrique de l'équipement pendant l'intervention, un dispositif de détection de fuites fonctionnant en permanence doit être installé au point le plus critique afin de signaler toute situation potentiellement dangereuse.
- Une attention particulière doit être portée aux points suivants afin de s'assurer que les interventions sur les composants électriques n'entraînent pas de modification du boîtier susceptible de compromettre le niveau de protection. Cela inclut notamment les dommages causés aux câbles, un nombre excessif de connexions, des bornes non conformes aux spécifications d'origine, des joints endommagés, un montage incorrect des presse-étoupes, etc.
 - S'assurer que l'appareil est solidement fixé.
 - Assurez-vous que les joints ou les matériaux d'étanchéité ne se sont pas dégradés au point de ne plus remplir leur fonction, qui est d'empêcher la pénétration d'atmosphères inflammables. Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.

REMARQUE : L'utilisation d'un mastic à base de silicone peut nuire à l'efficacité de certains types d'équipements de détection de fuites. Il n'est pas nécessaire d'isoler les composants à sécurité intrinsèque avant d'intervenir sur ceux-ci.

1.11 Réparation des composants à sécurité intrinsèque

- N'appliquez aucune charge inductive ou capacitive permanente au circuit sans vous être assuré que cela ne dépassera pas la tension et le courant admissibles pour l'équipement utilisé. Seuls les composants à sécurité intrinsèque peuvent être manipulés sous tension en présence d'une atmosphère inflammable. L'appareil de test doit être conforme aux caractéristiques

nominales requises.

- Ne remplacez les composants que par des pièces spécifiées par le fabricant. L'utilisation d'autres pièces peut entraîner l'inflammation du fluide frigorigène dans l'atmosphère en cas de fuite.

1.12 Câblage

- Vérifiez que le câblage ne sera pas soumis à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, à des vibrations, à des arêtes vives ou à tout autre effet environnemental néfaste. La vérification

doit également tenir compte des effets du vieillissement ou des vibrations continues provenant de sources telles que les compresseurs ou les ventilateurs.

1.13 Détection des fluides frigorigènes inflammables

- En aucun cas, des sources d'inflammation potentielles ne doivent être utilisées pour rechercher ou détecter des fuites de fluide frigorigène. Il est interdit d'utiliser un chalumeau à halogénure (ou tout autre détecteur fonctionnant à flamme nue).

Méthodes de détection des fuites

- Les méthodes de détection des fuites suivantes sont jugées acceptables pour les systèmes contenant des fluides frigorigènes inflammables. Des détecteurs de fuites électroniques doivent être utilisés pour détecter les fluides frigorigènes inflammables, mais leur sensibilité peut s'avérer insuffisante ou nécessiter un réétalonnage. (Les équipements de détection doivent être étalonnés dans une zone exempte de fluide frigorigène.) S'assurer que le détecteur ne constitue pas une source potentielle d'inflammation et qu'il est adapté au fluide frigorigène utilisé. L'équipement de détection des fuites doit être réglé à un pourcentage de la LFL (limite inférieure d'explosivité) du fluide frigorigène et doit être étalonné en fonction du fluide frigorigène utilisé ; le pourcentage approprié de gaz (25 % maximum) doit être confirmé. Les fluides de détection des fuites conviennent à la plupart des fluides frigorigènes, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée, car le chlore peut réagir avec le fluide frigorigène et corroder les tuyaux en cuivre.
- En cas de suspicion de fuite, toutes les flammes nues doivent être retirées ou éteintes.
- Si une fuite de réfrigérant nécessitant un brasage est constatée, tout le réfrigérant doit être récupéré du système ou isolé (à l'aide de vannes d'arrêt) dans une partie du système éloignée de la fuite. De l'azote sans oxygène (OFN) doit ensuite être purgé dans le système avant et pendant le processus de brasage.

1.14 Retrait et évacuation

- Lorsqu'il est nécessaire d'intervenir sur le circuit frigorifique pour effectuer des réparations ou à toute autre fin, il convient de suivre les procédures habituelles. Il est

toutefois important de respecter les bonnes pratiques, compte tenu du risque d'inflammabilité.

- La procédure suivante doit être respectée :
 - retirer le fluide frigorigène ;
 - purer le circuit avec un gaz inerte ;
 - faire le vide ;
 - purer à nouveau avec un gaz inerte ;
 - ouvrir le circuit par découpe ou brasage.
- La charge de réfrigérant doit être récupérée dans le

des bouteilles de récupération appropriées. Le système doit être purgé à l'OFN afin de garantir la sécurité de l'unité. Il peut être nécessaire de répéter cette opération plusieurs fois. L'air comprimé ou l'oxygène ne doivent pas être utilisés pour cette tâche. Le rinçage doit être effectué en rompant le vide dans le système avec de l'OFN et en continuant à remplir jusqu'à ce que la pression de service soit atteinte, puis en purgeant à l'atmosphère, et enfin en créant un vide. Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'il ne reste plus de réfrigérant dans le système. Lorsque la dernière charge d'OFN est utilisée, le système doit être purgé jusqu'à la pression atmosphérique pour permettre la poursuite des travaux. Cette opération est absolument indispensable si

Des opérations de brasage doivent être effectuées sur la tuyauterie.

- S'assurer que la sortie de la pompe à vide n'est pas à proximité de sources d'inflammation et qu'une ventilation est disponible.

tous ses détails. Il est recommandé de veiller à ce que tous les fluides frigorigènes soient récupérés en toute sécurité. Avant d'entreprendre cette tâche, un échantillon d'huile et de fluide frigorigène doit être prélevé.

Une analyse peut être nécessaire avant la réutilisation du fluide frigorigène récupéré. Il est essentiel de disposer d'une alimentation électrique avant de commencer la tâche.

- Familiarisez-vous avec l'équipement et son fonctionnement.
- Isoler le système électriquement.
- Avant de tenter la procédure, assurez-vous que :

1.15 Procédures de chargement

- Outre les procédures de chargement conventionnelles, les exigences suivantes doivent être respectées :
 - Veiller à ce qu'il n'y ait pas de contamination entre différents fluides frigorigènes lors de l'utilisation de l'équipement de chargement. Les tuyaux ou conduites doivent être aussi courts que possible afin de minimiser la quantité de fluide frigorigène qu'ils contiennent.
 - Les bouteilles doivent être maintenues en position verticale.
 - Assurez-vous que le système de réfrigération est mis à la terre avant de le charger en fluide frigorigène.
 - Étiquetez le système une fois le remplissage terminé (si ce n'est déjà fait).
 - Il convient de veiller tout particulièrement à ne pas surcharger le système de réfrigération.
 - Avant de recharger le système, celui-ci doit être soumis à un essai de pression avec de l'OFN. Le système doit faire l'objet d'un essai d'étanchéité une fois le chargement terminé, mais avant la mise en service. Un essai d'étanchéité de contrôle doit être effectué avant de quitter le site.

1.16 Mise hors service

Avant de procéder à cette opération, il est indispensable que le technicien connaisse parfaitement l'équipement et

- un équipement de manutention mécanique est disponible, si nécessaire, pour la manipulation des bouteilles de réfrigérant ;
- tous les équipements de protection individuelle sont disponibles et utilisés correctement ;
- le processus de récupération est supervisé à tout moment par une personne compétente ;
- les équipements de récupération et les bouteilles sont conformes aux normes applicables.
- Si possible, vidanger le système de réfrigérant.
- Si la mise sous vide n'est pas possible, fabriquer un collecteur afin de pouvoir extraire le fluide frigorigène de différentes parties du système.
- Assurez-vous que la bouteille est placée sur la balance avant de procéder à la récupération.
- Mettez la machine de récupération en marche et utilisez-la conformément aux instructions du fabricant.
- Ne remplissez pas les bouteilles au-delà de leur capacité. (Ne dépassez pas 80 % du volume de remplissage).
- Ne dépassez pas la pression de service maximale de la bouteille, même temporairement.
- Une fois les bouteilles correctement remplies et le processus terminé, assurez-vous que les bouteilles et l'équipement sont rapidement retirés du site et que toutes les vannes d'isolement de l'équipement sont fermées.
- Le fluide frigorigène récupéré ne doit pas être injecté dans un autre système de réfrigération à moins d'avoir été nettoyé et contrôlé.

1.17 Étiquetage

- Les équipements doivent porter une étiquette indiquant qu'ils ont été mis hors service et vidés de son fluide frigorigène. L'étiquette doit être datée et signée. Assurez-vous que des étiquettes indiquant que l'équipement contient un fluide frigorigène inflammable sont apposées sur celui-ci.

1.18 Récupération

- Lors du retrait du fluide frigorigène d'un système, que ce soit pour l'entretien ou la mise hors service, il est recommandé de veiller à ce que tous les fluides frigorigènes soient retirés en toute sécurité.
- Lors du transfert de fluide frigorigène dans des bouteilles, veillez à utiliser que des bouteilles

de récupération adaptées. Assurez-vous de disposer d'un nombre suffisant de bouteilles pour contenir la charge totale du système. Toutes les bouteilles utilisées doivent être destinées au fluide frigorigène récupéré et étiquetées en conséquence (c'est-à-dire des bouteilles spéciales pour la récupération de réfrigérant). Les bouteilles doivent être équipées d'une soupape de surpression et de vannes d'arrêt associées en bon état de fonctionnement. Les bouteilles de récupération vides sont vidées de leur air et, si possible, refroidies avant la récupération.

- L'équipement de récupération doit être en bon état de fonctionnement

être accompagnée d'un manuel d'instructions concernant l'équipement disponible et être adaptée à la récupération de fluides frigorigènes inflammables. En outre, une balance étalonnée doit être disponible et en bon état de fonctionnement.

- Les tuyaux doivent être équipés de raccords de déconnexion étanches et en bon état. Avant d'utiliser la machine de récupération, vérifiez qu'elle est en bon état de fonctionnement, qu'elle a été correctement entretenue et que tous les composants électriques associés sont scellés afin d'éviter tout risque d'inflammation en cas de fuite de réfrigérant. En cas de doute, consultez le fabricant.
- Le fluide frigorigène récupéré doit être restitué au fournisseur de fluide frigorigène dans la bouteille de récupération appropriée, et le bon de transfert des déchets correspondant doit être établi. Ne mélangez pas les fluides frigorigènes dans les unités de récupération, et surtout pas dans les bouteilles.
- Si des compresseurs ou des huiles de compresseur doivent être retirés, assurez-vous qu'ils ont été vidés à un niveau acceptable afin de garantir qu'il ne reste pas de réfrigérant inflammable dans le lubrifiant.
La procédure de vidange doit être effectuée avant de renvoyer le compresseur au fournisseur. Seul un chauffage électrique du corps du compresseur doit être utilisé afin d'accélérer ce processus. La vidange de l'huile d'un système doit être effectuée en toute sécurité.

généralement inférieure à 500 g.

- La purge à l'intérieur d'un bâtiment n'est en aucun cas autorisée
- La purge ne doit pas se faire dans un lieu public ou dans un endroit où les personnes ne sont pas informées de la procédure en cours
- Le tuyau doit être d'une longueur et d'un diamètre suffisants pour s'étendre à au moins 3 m au-delà de l'

1.19 Purge du fluide frigorigène HC (R290)

La mise à l'air libre peut être envisagée comme alternative à la récupération du fluide frigorigène. Étant donné que les fluides frigorigènes HC ont un potentiel de destruction de la couche d'ozone (ODP) nul et un potentiel de réchauffement global (GWP) négligeable, il peut, dans certaines circonstances, être jugé acceptable de les mettre à l'air libre. Toutefois, si cette option est envisagée, elle doit être mise en œuvre conformément aux règles ou réglementations nationales applicables, pour autant que celles-ci l'autorisent.

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

- S'assurer que la législation relative aux déchets a été prise en compte
- S'assurer que la législation environnementale a été prise en compte
- S'assurer que la législation relative à la sécurité des substances dangereuses est respectée
- La purge ne doit être effectuée qu'avec des systèmes contenant une petite quantité de fluide frigorigène,

extérieur du bâtiment

- La purge ne doit être effectuée qu'à condition d'être certain que le fluide frigorigène ne sera pas projeté vers des bâtiments adjacents et qu'il ne s'infiltrera pas sous le niveau du sol
- Le tuyau est fabriqué dans un matériau compatible avec les fluides frigorigènes HC et l'huile
- Un dispositif est utilisé pour surélever l'extrémité de décharge du tuyau d'au moins 1 m au-dessus du niveau du sol et pour que la décharge soit orienté vers le haut (pour faciliter la dilution)
- L'extrémité du tuyau peut désormais évacuer et disperser les vapeurs inflammables dans l'air ambiant.
- La conduite de ventilation ne doit comporter aucune restriction ni aucun coude serré susceptible d'entraver la circulation du flux.
- Il ne doit y avoir aucune source d'inflammation à proximité de l'extrémité de décharge du tuyau
- Le tuyau doit être vérifié régulièrement afin de s'assurer qu'il ne présente ni trou ni pli, ce qui pourrait entraîner une fuite ou bloquer le passage du flux

Lors de la purge, le débit de réfrigérant doit être régulé à l'aide de manomètres à un faible débit, afin de garantir une bonne dilution du réfrigérant. Une fois que le réfrigérant a cessé de s'écouler, il convient, si possible, de rincer le système avec de l'OFN ; si cela n'est pas possible, le système doit être mis sous pression avec de l'OFN et la procédure de purge doit être répétée au moins deux fois, afin de s'assurer qu'il ne reste qu'une quantité minimale de réfrigérant HC à l'intérieur du système.

1.20 Transport, marquage et stockage des unités

1. Transport d'équipements contenant des fluides frigorigènes inflammables

Respect de la réglementation en matière de transport

2. Marquage des équipements à

l'aide de panneaux Respect
des réglementations locales

3. Élimination des équipements utilisant des réfrigérants inflammables Respect des réglementations nationales

4. Stockage des équipements/appareils

Le stockage de l'appareil doit être conforme aux réglementations ou aux instructions applicables, selon celles qui sont les plus strictes.

5. Stockage des équipements emballés (invendus)

La protection de l'emballage de stockage doit être conçue de manière à ce qu'aucun dommage mécanique causé à l'équipement à l'intérieur de l'emballage ne provoque de fuite de la charge de réfrigérant.

Le nombre maximal d'équipements pouvant être entreposés ensemble sera déterminé par la réglementation locale.

Caractéristiques techniques

Contenu

1.	Référence du modèle.....	2
2.	Longueur du tuyau et hauteur de chute.....	3
3.	Schémas du cycle frigorifique.....	4
4.	Schémas de câblage électrique.....	6



1. Référence du modèle

Reportez-vous au tableau suivant pour déterminer le modèle spécifique de l'unité intérieure et de l'unité extérieure.

Modèle de l'unité intérieure	Modèle de l'unité extérieure	Capacité (Btu/h)	Alimentation
HDMC-025N-09M25 / HDMC-025N-09M25-BK	YDAC-025R-09M25 / YDAC-025R-09M25-H	9k	220-240 V~, 50 Hz, Monophasé
HDMC-035N-09M25 / HDMC-035N-09M25-BK	YDAC-035R-09M25 / YDAC-035R-09M25-H	12 k	
HDMC-050N-09M25 / HDMC-050N-09M25-BK	YDAC-050R-09M25 / YDAC-050R-09M25-H	18k	
HDMC-070N-09M25 / HDMC-070N-09M25-BK	YDAC-070R-09M25 / YDAC-070R-09M25-H	24 carats	

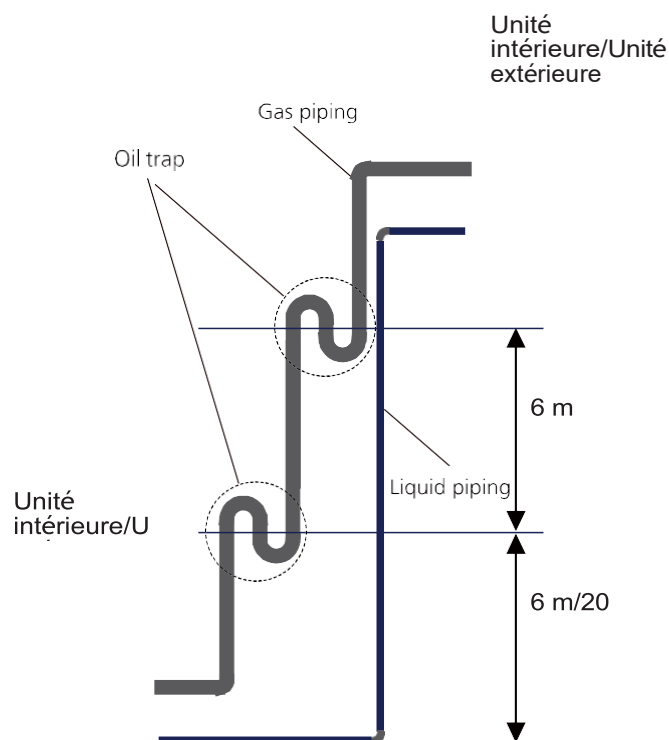
2. Longueur du tuyau et hauteur de chute

La longueur et la hauteur du tuyau de raccordement sont indiquées dans le tableau ci-dessous. Si la longueur du tuyau dépasse la longueur standard, il convient d'ajouter du réfrigérant afin de garantir la puissance nominale de refroidissement/chauffage.

Capacité (Btu/h)	Longueur standard	Longueur maximale du tuyau	Hauteur maximale	Réfrigérant supplémentaire
9k/12k	5 m (16,4 ft)	25 m (82 ft)	10 m (32,8 ft)	12 g/m (0,13 oz/pied)
18 k		30 m (98,5 ft)	20 m (66 ft)	
24 k		50 m (164 ft)	25 m (82 ft)	

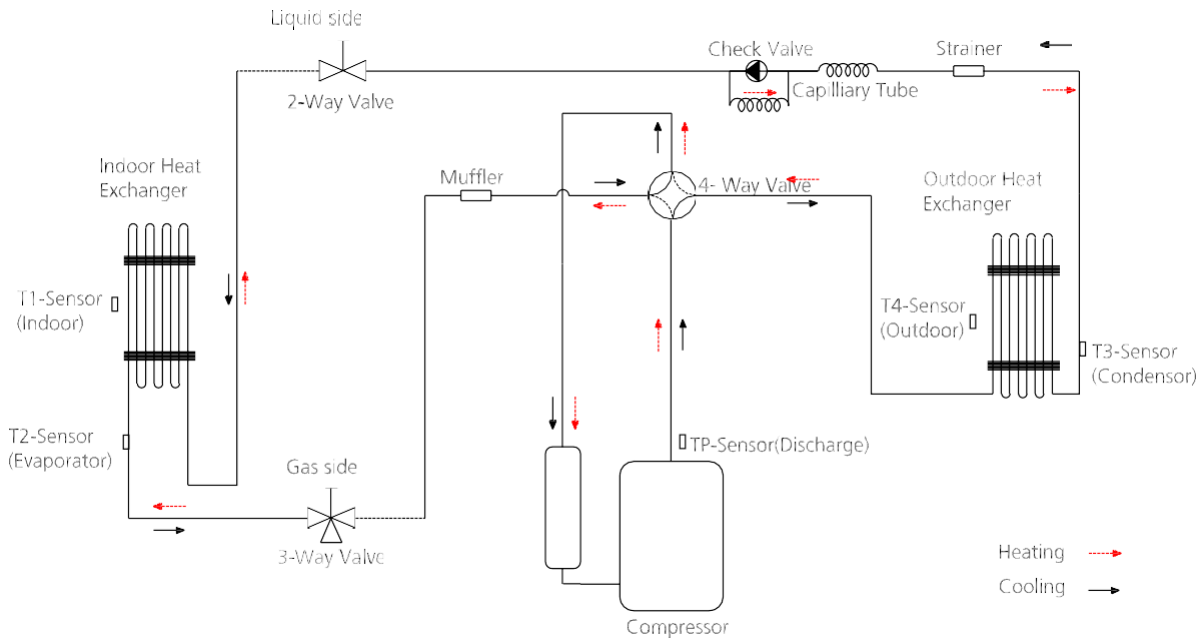
Si de l'huile reflue dans le compresseur de l'unité extérieure, cela peut entraîner une compression du liquide ou une détérioration du retour d'huile. Des pièges à huile installés dans la colonne montante de gaz peuvent empêcher cela.

-Un piège à huile doit être installé tous les 6 m (20 ft) de colonne montante de la conduite d'aspiration verticale.

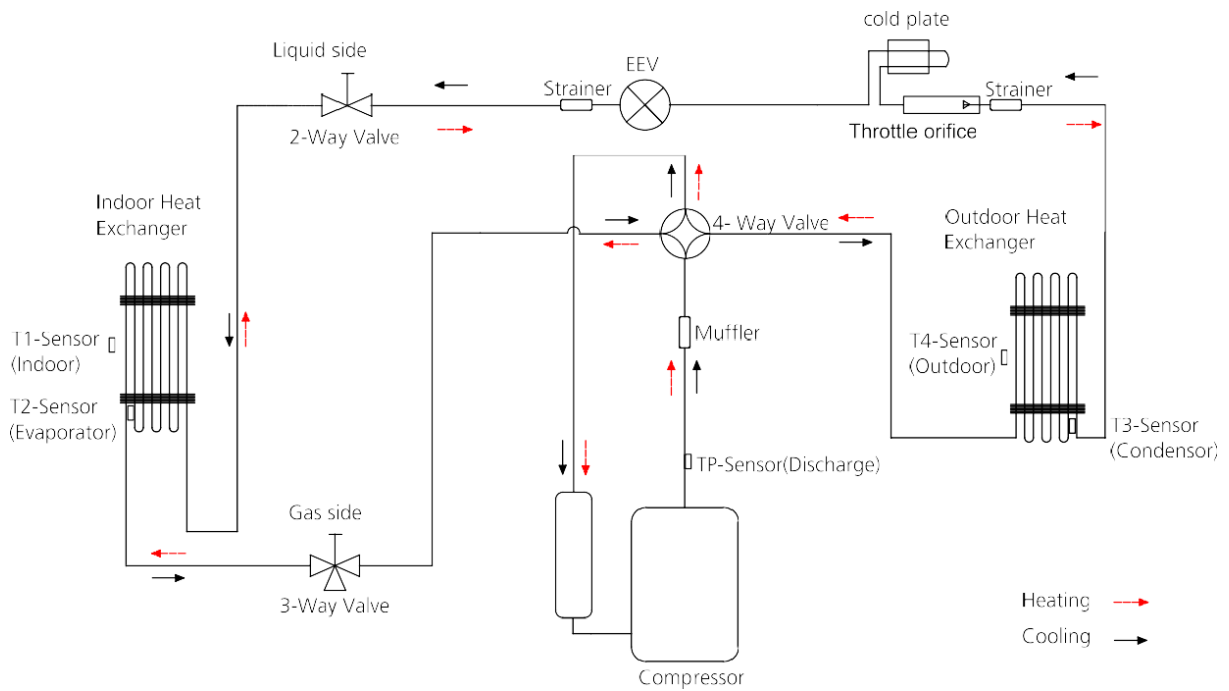


3. Schémas du cycle frigorifique

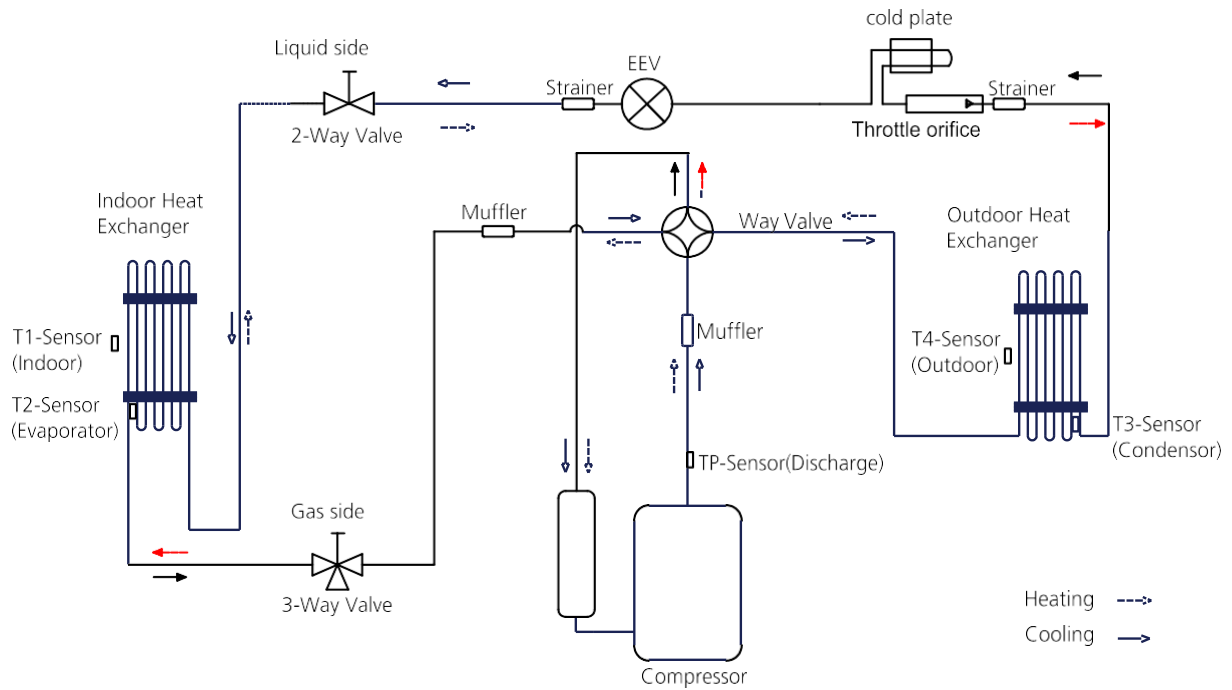
9k/12k



18k



24k



4. Schémas de câblage électrique

Schéma de câblage des unités intérieure et extérieure

Capacité (Btu/h)	Unité intérieure	Unité extérieure
	Schéma de câblage de l'unité intérieure	Schéma de câblage de l'unité extérieure
9k-24k	16022000042630	16022000019533

Schéma du circuit imprimé de l'unité extérieure

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

Abréviations des unités intérieures

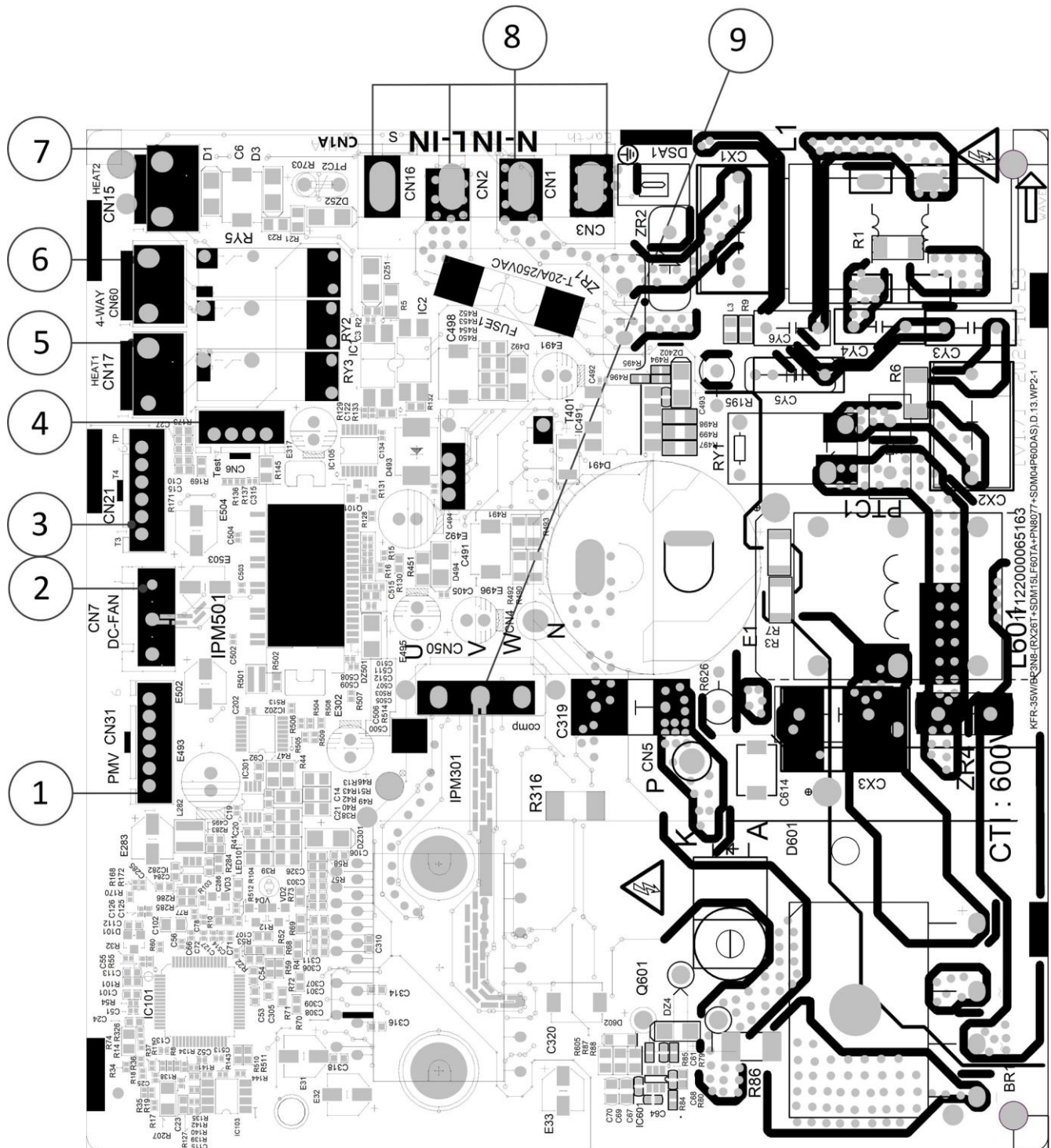
Abréviation	Paraphrase
Y/G	Conducteur jaune-vert
ION	Générateur d'ions négatifs
CAP	Condensateur
PLASMA	Collecteur de poussière électronique
L	LIVE
N	NEUTRE

Abréviations des unités extérieures

Abréviation	Paraphrase
4-WAY	VANNE À 4 VOIES
AC-FAN	VENTILATEUR À COURANT ALTERNATIF
VENTILATEUR À COURANT CONTINU	VENTILATEUR À COURANT CONTINU
COMP	Compresseur



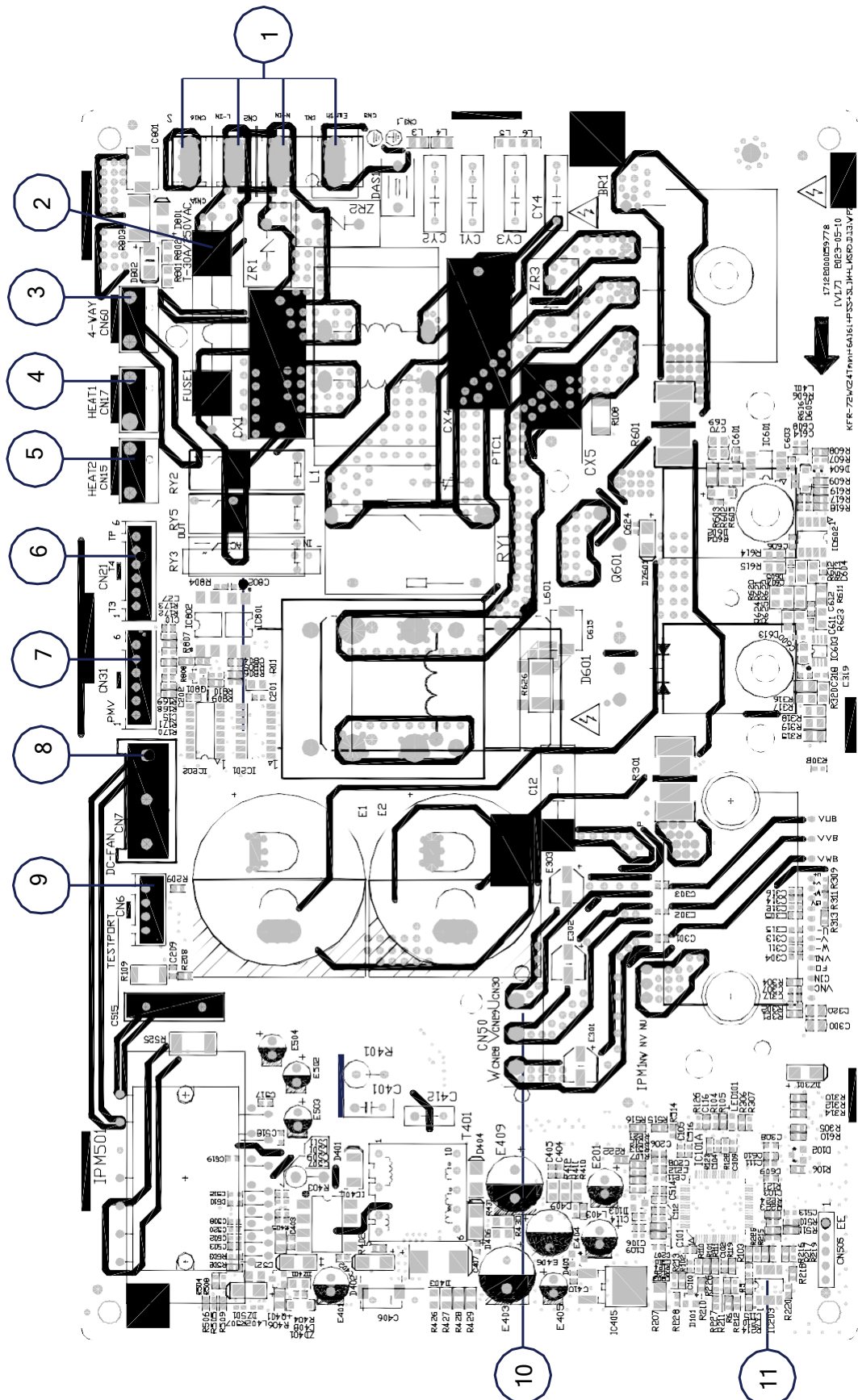
Schéma de la carte de circuit imprimé de l'unité extérieure : 17122000065163



N°	Nom	N° CN	Signification
1	PMV	CN31	raccorder à la vanne de détente électrique
2	DC-FAN	CN7	raccordement au ventilateur CC, sortie : 0~310 V CA
3	TP T4 T3	CN21	Raccordement au capteur de température de tuyau T3, au capteur de température ambiante T4, au capteur de température d'échappement Sortie : 0~5 V CC
4	PORT DE TEST	CN6	utilisé pour les tests, sortie : 0~5 V CC
5	HEAT1	CN17	Se connecte au chauffage du compresseur, 208-230 V CA lorsqu'il est activé
6	4 VOIES	CN60	raccorder à la vanne à 4 voies, 208-230 V CA lorsque l'appareil est en marche.
7	HEAT2	CN15	Raccorder au chauffage du châssis, 208-230 V CA lorsque l'appareil est allumé
8	CN1A	CN16	S : à connecter à la communication de l'unité intérieure
		CN2	L_in : raccordement à la ligne L (entrée 208-230 V CA)
		CN1	N_in : raccordement à la ligne N (entrée 208-230 V CA)
		CN3	Terre
9	CN50	U	raccordement au compresseur, 0 V CA (veille), 0-310 V CA (en marche)
		V	
		W	

Remarque : cette section est fournie à titre indicatif uniquement. Veuillez privilégier l'aspect pratique.

Schéma du circuit imprimé de l'unité extérieure : 17122000059778



N°	Nom	N° CN	Signification
1	Alimentation	/	S : connexion à la communication de l'unité intérieure
		/	L_in : raccordement à la ligne L (entrée 208-240 V CA)
		/	N_in : raccordement à la ligne N (entrée 208-240 V CA)
		/	Terre : raccorder à la terre
2	FUSE	FUSIBLE1	T-30A/250 V CA
3	4-WAY	CN60	Se connecte à une vanne à 4 voies, 208-240 V CA lorsqu'elle est activée.
4	HEAT1	CN17	Raccorder au chauffage du compresseur, 208-240 V CA lorsque l'appareil est en marche
5	HEAT2	CN15	raccordement au chauffage du châssis, 208-240 V CA lorsque l'appareil est en marche
6	TP T4 T3	CN21	raccorder au capteur de température de tuyau T3, au capteur de température ambiante T4, au capteur de température d'échappement TP
7	PMV	CN31	raccorder à la vanne de détente électrique
8	DC-FAN	CN7	raccorder au ventilateur CC
9	PORT DE TEST	CN6	utilisé pour les tests
10	U	CN50	connexion au compresseur, 0 V CA (veille), 200-300 V CA (en marche)
	V		
	W		
11	EE_PORT	IC203	Port du programmeur EEPROM

Remarque : cette section est fournie à titre indicatif uniquement. Veuillez vous baser sur la pratique.



Sommaire

1.	Fonction d'affichage	2
2	Caractéristiques de sécurité.....	3
3.	Fonctions de base	4
3.1	Tableau	4
3.2	Abréviation.....	5
3.3	Mode ventilateur	5
3.4	Mode refroidissement.....	5
3.5	Mode chauffage (pour les unités à pompe à chaleur).....	6
3.6	Mode automatique	8
3.7	Mode séchage	8
3.8	Fonction de fonctionnement forcé	8
3.9	Fonction minuterie.....	8
3.10	Fonction veille	9
3.11	Fonction de redémarrage automatique.....	9
3.12	Fonction de nettoyage actif (certains modèles).....	9
3.13	Suivez-moi (certains modèles)	9
3.14	Chauffage à 8 °C (pour les modèles à pompe à chaleur)	9
3.15	Silence	9
3.16	Fonction ECO+	9



Sommaire

3.17	Fonction Breeze Away (sur certains modèles)	9
3.18	Commande sans fil (certains modèles)	10

1. Fonction d'affichage

Fonctions d'affichage de l'appareil



Code d'affichage	Fonction
	- Affiche la température, les caractéristiques de fonctionnement et les codes d'erreur. - Sur certains appareils, lorsque la fonction GEAR est activée, l'écran affiche et fait clignoter la valeur de puissance cible (kW), la valeur actuelle (A) ou les niveaux de vitesse (Lx) pendant 15 secondes. Les niveaux de vitesse s'affichent comme suit : vitesse L4 (), rapport L2 (), rapport L3 (), rapport L4 (), rapport L5 ().
	Lorsque la fonction Fresh est activée (sur certains modèles).
	Lorsque la fonction ECO+ est activée.
	Lorsque la fonction de commande sans fil est activée (sur certains modèles).
(pendant 3 secondes lorsque)	- La minuterie est activée. (si l'appareil est éteint, reste allumé lorsque la minuterie est activée). - Les fonctions Fresh, lampe UV, Swing, Turbo, Breeze away ou Silent sont activées.
(pendant 3 s lorsque)	- La minuterie est désactivée. - Les fonctions Fresh, lampe UV, Swing, Turbo, Breeze away ou Silent sont désactivées.
	Lors du dégivrage (unités de refroidissement et de chauffage).
	Lorsque la fonction de nettoyage actif est activée.
	Lorsque le mode chauffage à 8 °C (46 °F) est activé (pour les appareils de refroidissement et de chauffage).

2. Caractéristiques de sécurité

Délai de trois minutes pour le redémarrage du compresseur

Les fonctions du compresseur sont retardées de dix secondes maximum lors du premier démarrage de l'appareil, et de trois minutes maximum lors des redémarrages suivants.

Arrêt automatique en fonction de la température de refoulement

Si la température de refoulement du compresseur dépasse un certain seuil pendant un certain temps, 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 2 100 tr/min pendant une période prolongée, l'unité cesse de fonctionner et le code d'erreur correspondant s'affiche sur l'unité intérieure.

Protection du module Inverter

Le module de l'onduleur est équipé d'un mécanisme d'arrêt automatique qui prend en compte le courant, la tension et la température de l'appareil. Si l'arrêt automatique se déclenche, le code d'erreur correspondant s'affiche sur l'unité intérieure et l'appareil cesse de fonctionner.

Fonctionnement différé du ventilateur intérieur

- Au démarrage de l'appareil, la persienne s'active automatiquement et le ventilateur intérieur se met en marche après un délai défini ou une fois la persienne en place.
- Si l'appareil est en mode chauffage, le ventilateur intérieur est régulé par la fonction anti-courant d'air froid.

Redondance des capteurs et arrêt automatique

- Si un capteur de température tombe en panne, le climatiseur continue de fonctionner et affiche le code d'erreur correspondant, ce qui permet une utilisation en mode d'urgence.
- Lorsque plusieurs capteurs de température présentent un dysfonctionnement, le climatiseur cesse de fonctionner.

3. Fonctions de base de l'

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 figure dans la section suivante consacrée aux fonctions (3.5).

3.2 Abréviation

Abréviations des éléments unitaires

Abréviation	Élément
T1	Température ambiante intérieure
T2	Température du serpentin de l'évaporateur
T3	Température du serpentin du condenseur
T4	Température ambiante extérieure
Tsc	Température de consigne ajustée
TP	Température de refoulement du compresseur
CDIFTEMP	Température d'arrêt du refroidissement
HDIFTEMP2	Température d'arrêt du chauffage
TCDI1	Entrer la température de dégivrage
TCDE1	Température de fin de dégivrage 1
TCDE2	Température de fin de dégivrage 2 (maintenir pendant un certain temps)
TIMING_DEFROST_TIME	Temps de dégivrage

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

3.3 Mode de fonctionnement du ventilateur

Lorsque le mode ventilateur est activé :

- Le ventilateur extérieur et le compresseur cessent de fonctionner.
- Le contrôle de la température est désactivé et la température ambiante intérieure s'affiche.
- La vitesse du ventilateur intérieur peut être réglée entre 1 % et 100 %, ou sur « auto ».
- Le fonctionnement des persiennes est identique à celui du mode refroidissement.
- Ventilateur automatique : en mode ventilation seule, le climatiseur fonctionne de la même manière qu'en mode refroidissement avec la température réglée sur 24 °C (75 °F). (Tsc = 24 °C (75 °F))

3.4 Mode de refroidissement « »

3.4.1 Commande 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 limite minimale (FminC).

- Le compresseur fonctionne à FminC pendant plus de 10 minutes
- T1 est inférieure ou égale à (Tsc - CDIFTEMP - 0,5 °C (32,9 °F))

Remarque : CDIFTEMP est un paramètre de configuration de l'EEPROM. Il est généralement réglé sur 2 °C (35,6 °F).

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 limite minimale (FminC).
 - Le compresseur fonctionne à FminC pendant plus de 10 minutes.
 - T1 est inférieur ou égal à (Tsc-CDIFTEMP).

Remarque : CDIFTEMP est un paramètre de réglage de l'EEPROM. Il est généralement de 2 °C (35,6 °F).

3) Si l'une des conditions suivantes est remplie, le temps de protection n'est pas évalué.

- La fréquence de fonctionnement du compresseur (fr) est supérieure à la fréquence de test (TestFre).
- La fréquence de fonctionnement du compresseur est égale à la fréquence d'essai, T4 est supérieure à 15 °C (59 °F) ou un défaut T4 est détecté.
- Modifiez la température de consigne.
- Activez/désactivez la fonction turbo ou veille.
- Diverses coupures dues à des limites de fréquence se produisent.

3.4.2 Commande du ventilateur intérieur

1) En mode refroidissement, le ventilateur intérieur fonctionne en continu. La vitesse du ventilateur peut être réglée entre 1 % et 100 %, ou sur « auto ».

2) Ventilateur automatique

Pour les unités équipées d'un moteur de ventilateur à courant continu :

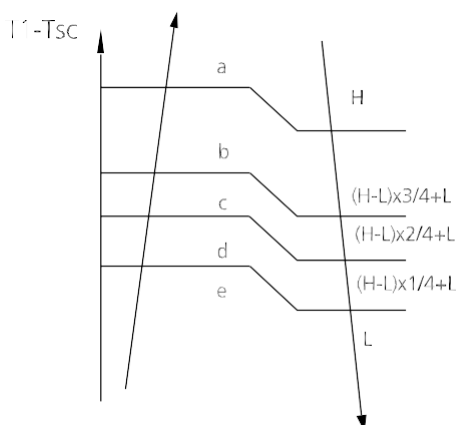
- Courbe de descente
 - Lorsque T1-Tsc est inférieur à 3,5 °C (6,3 °F), la vitesse du ventilateur est réduite à 80 % ;
 - Lorsque T1-Tsc est inférieur à 1 °C (1,8 °F), la vitesse du ventilateur est réduite à 60 % ;
 - Lorsque T1-Tsc est inférieur à 0,5 °C (0,9 °F), la vitesse du ventilateur est réduite à 40 % ;
 - Lorsque la différence T1-Tsc est inférieure

à 0 °C (0 °F), la vitesse du ventilateur est réduite à 20 % ;

- Lorsque T1-Tsc est inférieur à -0,5 °C (-0,9 °F), la vitesse du ventilateur est réduite à 1 %.
- Courbe de montée
 - Lorsque T1-Tsc est supérieur ou égal à 0 °C (0 °F), la vitesse du ventilateur passe à 20 % ;
 - Lorsque T1-Tsc est supérieur ou égal à 0,5 °C (0,9 °F), la vitesse du ventilateur passe à 40 % ;

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

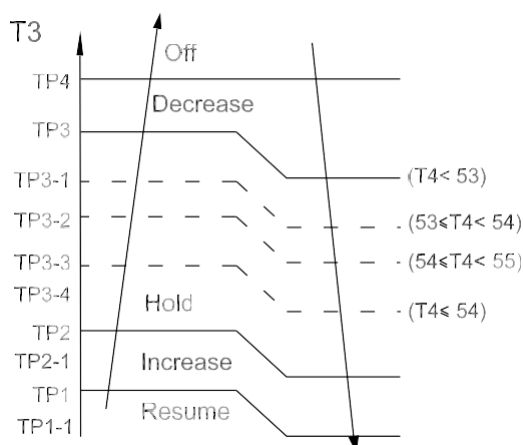
Pour les moteurs de ventilateur de climatisation :



3.4.3 Commande du ventilateur extérieur

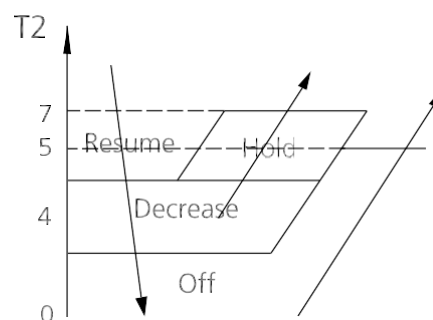
- L'unité extérieure fonctionnera à différentes vitesses de ventilateur en fonction de T4 et de la fréquence de fonctionnement du compresseur.
- Les vitesses de ventilation varient selon les unités extérieures.

3.4.4 Protection contre la température du condenseur



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

3.4.5 Protection contre la température de l'évaporateur



- Désactivée : le compresseur s'arrête.
- Diminution : Diminue la fréquence de fonctionnement d'un niveau toutes les 1 minute.
- Maintien : Maintient la fréquence actuelle.
- Reprise : aucune limitation de fréquence.

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

3.5.1 Commande du compresseur

1) Atteindre la température configurée

- Si les conditions suivantes sont remplies, le compresseur cesse de fonctionner.
 - La fréquence calculée (fb) est inférieure à la fréquence limite minimale (FminH).
 - Le compresseur fonctionne à FminH pendant plus de 10 minutes.
 - T1 est supérieure ou égale à Tsc + HDIFTEMP2.

Remarque : HDIFTEMP2 est un paramètre de réglage de l'EEPROM. Il est généralement de 2 °C (35,6 °F).

- Si l'une des conditions suivantes est remplie, le temps de protection n'est pas évalué.
 - La fréquence de fonctionnement du compresseur (fr) est supérieure à la fréquence de test (TestFre).
 - Lorsque la fréquence de fonctionnement du compresseur est égale à la fréquence d'essai, la température T4 est supérieure à 15 °C (59 °F) ou un défaut T4 se produit.
- Modifiez la température de consigne.
- Activez/désactivez la fonction turbo ou veille.

2) Lorsque le courant est supérieur à la valeur de sécurité prédéfinie, la protection contre les surintensités est activée, ce qui provoque l'arrêt du compresseur.

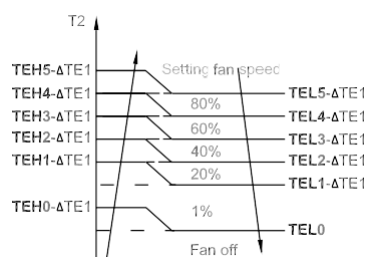
3.5.2 Commande du ventilateur intérieur :

1) En mode chauffage, le ventilateur intérieur fonctionne



en continu. La vitesse du ventilateur peut être réglée entre 1 % et 100 %, ou mise en sourdine. La fonction anti-courant d'air froid est prioritaire.

- Fonction anti-air froid
 - Le ventilateur intérieur est contrôlé par la température intérieure T1 et la température du serpentin de l'unité intérieure T2.



- L'unité extérieure fonctionnera à différentes vitesses de ventilateur en fonction de T4 et de la fréquence de fonctionnement du compresseur.

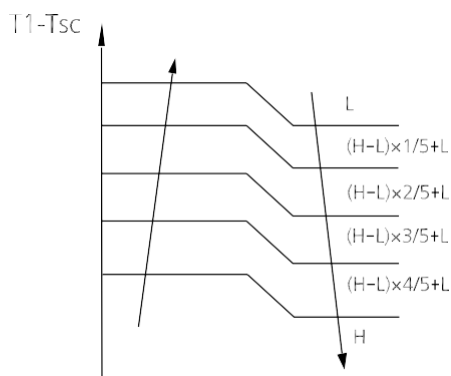
$T1 \geq 19\text{ °C (66 °F)}$	$\Delta TE1 = 0$
$15\text{ °C (59 °F)} \leq T1 < 19\text{ °C (66 °F)}$	$\Delta TE1 = 19\text{ °C} - T1$ $(66\text{ °F} - T1)$
$T1 < 15\text{ °C (59 °F)}$	$\Delta TE1 = 4\text{ °C (7,2 °F)}$

2) Ventilateur automatique

Pour les moteurs de ventilateur à courant continu :

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

Pour les moteurs de ventilateur à courant alternatif :



3.5.3 Commande du ventilateur extérieur :

◀ Caractéristiques du

- Les vitesses de ventilation varient selon les unités extérieures.

3.5.4 Mode dégivrage

- L'unité passe en mode dégivrage en fonction des variations des valeurs de température T3 et T4, ainsi que de la durée de fonctionnement du compresseur.
- En mode dégivrage, le compresseur continue de fonctionner, les moteurs intérieur et extérieur s'arrêtent, le voyant de dégivrage de l'unité intérieure s'allume et le symbole «  » s'affiche.
- Si l'une des conditions suivantes est remplie, le dégivrage prend fin et l'appareil passe en mode chauffage normal :
 - T3 dépasse TCDE1 °C.
 - T3 est maintenue au-dessus de TCDE2 °C pendant 80 secondes.
 - L'unité fonctionne pendant 15 minutes consécutives en mode dégivrage.
- Si T4 est inférieur ou égal à -22 °C (-7,6 °F) et que la durée de fonctionnement du compresseur est supérieure à TIMING_DEFROST_TIME, si l'une des conditions suivantes est remplie, le dégivrage prend fin et l'appareil passe en mode de chauffage normal :
 - L'appareil fonctionne pendant 10 minutes consécutives en mode dégivrage.
 - T3 dépasse 10 °C (50 °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 la température T3 est inférieure à 3 °C et que la durée de fonctionnement du compresseur dépasse 120 minutes, et si, à ce moment-là, la température T3 reste inférieure à TCDI1 + 4 °C (39,2 °F) pendant 3 minutes, l'appareil passe en mode dégivrage.
- Si l'une des conditions suivantes est remplie, le dégivrage prend fin et l'appareil passe en mode de chauffage normal :
 - T3 dépasse TCDE1+4 °C.
 - T3 se maintient au-dessus de TCDE2+4 °C pendant 80 secondes.
 - L'appareil fonctionne pendant 15 minutes consécutives en mode dégivrage.

Cas 2 :

- Si l'une des conditions suivantes est remplie, l'appareil passe en mode dégivrage

pendant 30 secondes, Ts-T1 est inférieur à 5 °C et le temps de fonctionnement du compresseur est supérieur à 90 minutes.

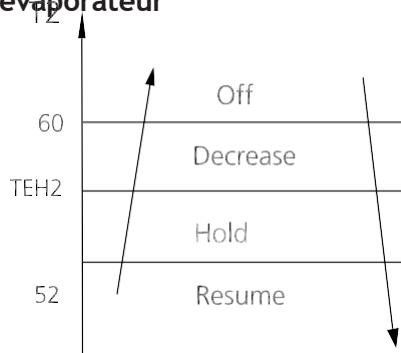
- Si T3 ou T4 est inférieur à -3 °C (26,6 °F) pendant 30 secondes et que le temps de fonctionnement du compresseur est supérieur à 120 minutes.

- Si T3 ou T4 est inférieur à -3 °C (26,6 °F)

- Si l'une des conditions suivantes est remplie, le dégivrage prend fin et l'appareil passe en mode de chauffage normal :
 - T3 dépasse TCDE1+4 °C.
 - T3 est maintenue au-dessus de TCDE2+4 °C pendant 80 secondes.
 - L'appareil fonctionne pendant 15 minutes d'affilée en mode dégivrage.

fonctionnement.

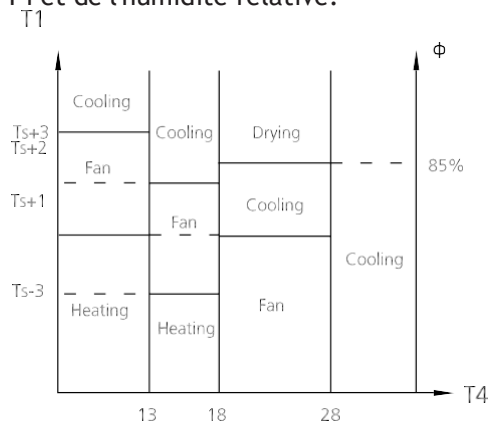
3.5.5 Protection de température de l'évaporateur



- Désactivée : le compresseur s'arrête.
- Diminution : Diminue la fréquence de fonctionnement d'un niveau toutes les 20 secondes.
- Maintien : Maintient la fréquence actuelle.
- Reprise : aucune limitation de fréquence.

3.6 Mode d' automatique

- Ce mode peut être sélectionné à l'aide de la télécommande et la température de consigne peut être réglée entre 16 °C et 30 °C.
- En mode automatique, l'appareil sélectionne le mode refroidissement, chauffage, séchage automatique ou ventilation seule en fonction de T1, T2, T4 et de l'humidité relative.



- Si la température de réglage est modifiée, la machine sélectionne une nouvelle fonction de

3.7 Mode de 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 contre les basses températures ambiantes

Si la température ambiante est inférieure à 10 °C, le compresseur cesse de fonctionner et ne redémarre pas tant que la température ambiante n'a pas dépassé 12 °C.

3.8 Fonction d' du fonctionnement forcé

- Mode refroidissement forcé :

Le compresseur et le ventilateur extérieur continuent de fonctionner (à la fréquence nominale), tandis que le ventilateur intérieur tourne à sa vitesse nominale. Après 30 minutes de fonctionnement, le climatiseur passe en mode automatique avec une température préréglée de 24 °C.

- Mode automatique forcé :

Le mode automatique forcé fonctionne de la même manière que le mode automatique normal, avec une température préréglée de 24 °C.

- L'appareil quitte le mode forcé lorsqu'il reçoit les signaux suivants :
 - Mise en marche
 - Arrêt
 - Minuterie activée
 - Minuterie désactivée
 - Mode veille
 - Suivez-moi
 - Changements dans :
 - mode
 - vitesse du ventilateur
 - température de consigne
- Mode de dégivrage forcé :
 - Appuyez sur le bouton AUTO/COOL pendant 5 secondes en mode refroidissement forcé pour activer ce mode.
 - Le ventilateur intérieur s'arrête et le voyant de dégivrage s'allume.
 - Quittez ce mode et éteignez l'appareil lorsque :
 - Quitter le dégivrage normal
 - l'appareil est éteint à l'aide de la télécommande

- Appuyez à nouveau sur le bouton AUTO/COOL pendant 5 secondes

3.9 Fonction de minuterie d'

- La plage de programmation est de 24 heures.
- Minuterie activée. L'appareil se mettra en marche automatiquement

lorsque l'heure réglée sera atteinte.

- Minuterie désactivée. L'appareil s'éteindra automatiquement une fois le temps défini écoulé.
- Minuterie marche/arrêt. L'appareil s'allumera automatiquement à l'heure de mise en marche définie, puis s'éteindra automatiquement à l'heure d'arrêt définie.
- Minuterie arrêt/marche. L'appareil s'éteindra automatiquement lorsque l'heure d'arrêt définie sera atteinte, puis se rallumera automatiquement lorsque l'heure de marche définie sera atteinte.
- La fonction minuterie ne modifie pas le mode de fonctionnement de la climatisation. Si la climatisation est actuellement éteinte, elle ne se mettra pas en marche immédiatement après l'activation de la fonction « minuterie d'arrêt ». À l'heure programmée, la LED de la minuterie s'éteindra, mais le mode de fonctionnement de la climatisation restera inchangé.
- La durée de réglage est une durée relative.
- Le climatiseur désactivera la fonction minuterie en cas de dysfonctionnement

fonctionnement de l'appareil, le compresseur redémarre 3 minutes après la remise en marche de l'appareil. Si l'appareil était déjà à l'arrêt avant la coupure de courant, il reste en veille.

3.10 Fonction « Sleep » ()

- La fonction SLEEP permet de réduire la consommation d'énergie pendant votre sommeil.
- Lorsque la fonction SLEEP est activée, le climatiseur ajuste intelligemment la température et la vitesse du ventilateur afin de vous 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 en mode Séchage.
- Sur certains modèles équipés d'une fonction de commande sans fil, la durée du mode veille et la luminosité de l'indicateur de veille peuvent être réglées via l'application.

3.11 Fonction de redémarrage automatique

- L'unité intérieure est équipée d'un module de redémarrage automatique qui permet à l'appareil de redémarrer automatiquement. Le module enregistre automatiquement les réglages en cours et, en cas de coupure de courant soudaine, les rétablit automatiquement dans les 3 minutes suivant le rétablissement de l'alimentation.
- En cas de coupure de courant pendant le

3.12 Fonction Active Clean (sur certains modèles d')

- La technologie Active Clean élimine la poussière qui adhère à l'échangeur de chaleur en gelant automatiquement le givre, puis en le faisant fondre rapidement. Un « pi-pi » se fait entendre.
- La fonction «Active Clean» sert à produire davantage d'eau de condensation afin d'améliorer l'efficacité du nettoyage, et de l'air froid est alors soufflé. Une fois le nettoyage terminé, le ventilateur interne continue de fonctionner en soufflant de l'air chaud pour sécher l'évaporateur, ce qui permet de maintenir l'intérieur propre.
- Lorsque cette fonction est activée, l'écran de l'unité intérieure affiche « CL » ; après 20 à 45 minutes, l'unité s'éteint automatiquement et désactive la fonction Active Clean.

3.13 Follow Me (sur certains modèles d')

- 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 (plutôt que de l'unité intérieure elle-même) permet au climatiseur d'optimiser la température autour de vous et de vous garantir un confort maximal.

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

En mode chauffage, la température peut être réglée jusqu'à 8 °C, ce qui empêche l'intérieur de geler si la pièce est inoccupée par grand froid.

3.15 Silence

Appuyez sur « Silence » ou maintenez le bouton Fan enfoncé pendant plus de 2 secondes sur la télécommande pour activer la fonction SILENCE. Lorsque cette fonction est active, l'unité intérieure fonctionne à une vitesse de ventilation très faible (1 %), ce qui réduit le bruit au niveau le plus bas possible.

3.16 Fonction ECO+

En mode refroidissement/chauffage, la vitesse du ventilateur passe en mode Auto, tandis que la température réglée reste inchangée, ce qui offre un plus grand confort, permet d'économiser de l'énergie et réduit les fluctuations de température.

3.17 Fonction Breeze Away (sur certains modèles)

- Appuyez sur le bouton « Breeze Away » de la télécommande pour activer la fonction évitant le soufflage direct d'air sur le corps.
- En mode Breeze Away, le système ajuste



automatiquement l'angle des lamelles et la vitesse du ventilateur. Vous pouvez également régler la vitesse du ventilateur à l'aide de la télécommande.

- Cette fonction n'est disponible qu'en mode Refroidissement, Déshumidification ou Ventilation.

3.18 Commande sans fil (certains modèles)

- La commande sans fil vous permet de contrôler votre climatiseur à l'aide de votre téléphone portable et d'une connexion sans fil.
- Pour l'accès au périphérique USB, les opérations de remplacement et de maintenance doivent être effectuées par du personnel qualifié.

Entretien

Sommaire

1.	Vérification lors de la première installation	2
2	Recharge de réfrigérant.....	4
3	Réinstallation.....	5
3.1	Unité intérieure.....	5
3.2	Unité extérieure.....	7

1. Vérification lors de la première installation

L'air et l'humidité emprisonnés dans le circuit frigorifique nuisent au bon fonctionnement du climatiseur en :

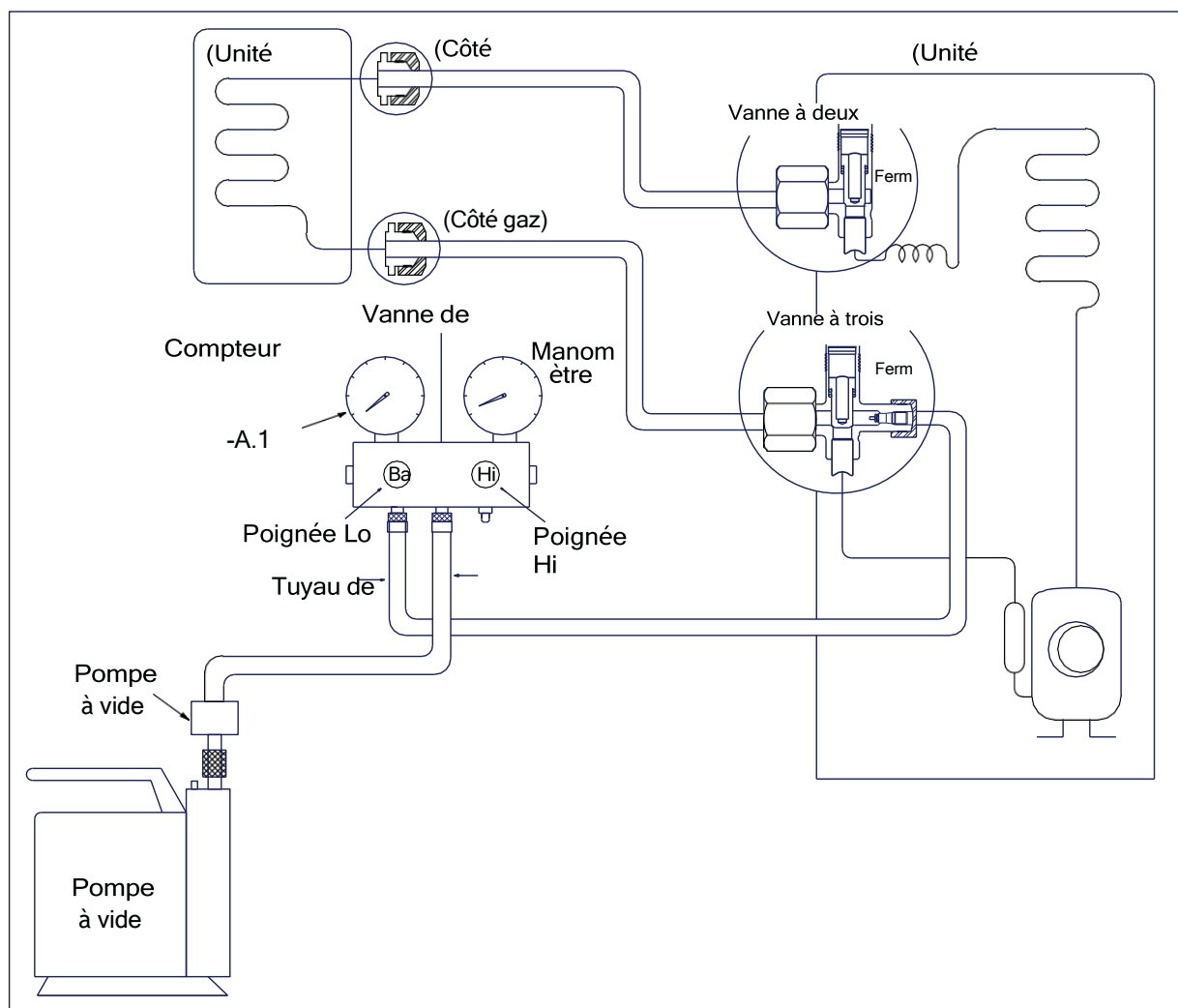
- Augmentant la pression dans le système.
- Augmentant le courant de fonctionnement.
- Diminuant l'efficacité de refroidissement ou de chauffage.
- En obstruant le tube capillaire en raison de l'accumulation de glace dans le circuit frigorifique.
- La corrosion du système de réfrigération.

Pour éviter que l'air et l'humidité n'affectent les performances du climatiseur, l'unité intérieure, ainsi que les tuyaux reliant l'unité intérieure et l'unité extérieure, doivent faire l'objet d'un test d'étanchéité et d'une mise sous vide.

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

À l'aide d'une brosse douce, appliquez de l'eau savonneuse ou un détergent liquide neutre sur les raccords de l'unité intérieure et de l'unité extérieure. En cas de fuite de gaz, des bulles se formeront au niveau du raccord.

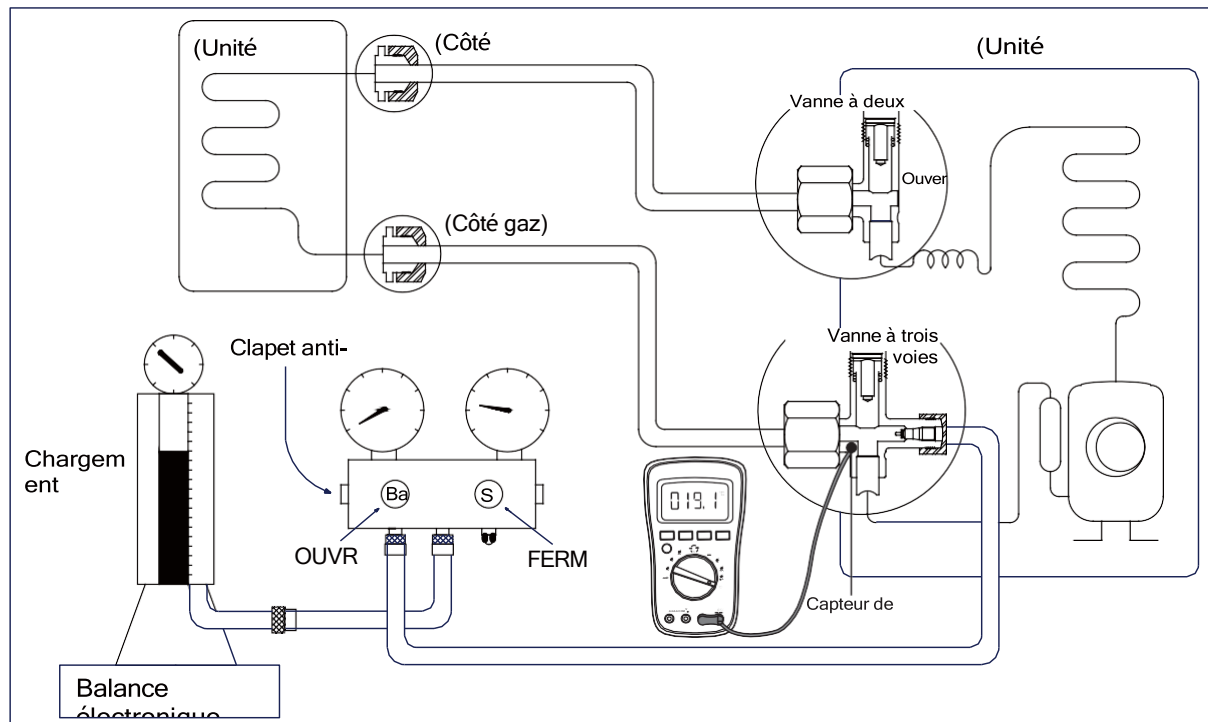
Purge à l'air à l'aide d'une pompe à vide



Procédure :

1. Serrez les écrous évasés des unités intérieure et extérieure, puis vérifiez que les vannes à 2 et 3 voies sont fermées.
2. Raccordez le tuyau de charge muni de la goupille de la poignée Lo au port de service gaz de la vanne à 3 voies.
3. Raccordez un autre tuyau de charge à la pompe à vide.
4. Ouvrez complètement la vanne du collecteur Handle Lo.
5. À l'aide de la pompe à vide, évacuez le système pendant 30 minutes.
 - a. Vérifiez si le manomètre composite indique -0,1 MPa (14,5 psi).
 - Si le manomètre n'indique pas -0,1 MPa (14,5 psi) après 30 minutes, poursuivez la mise sous vide pendant 20 minutes supplémentaires.
 - Si la pression n'atteint pas -0,1 MPa (14,5 psi) au bout de 50 minutes, vérifiez s'il y a une fuite.
 - b. Si la pression atteint bien -0,1 MPa (14,5 psi), fermez complètement la vanne « Handle Lo », puis arrêtez la pompe à vide.
6. Attendez 5 minutes, puis vérifiez si l'aiguille du manomètre bouge après avoir arrêté la pompe à vide. Si l'aiguille du manomètre recule, vérifiez s'il y a une fuite de gaz.
6. Desserrez l'écrou à sertir de la vanne à trois voies pendant 6 ou 7 secondes, puis resserrez-le.
 - a. Vérifiez que la pression indiquée sur le manomètre est légèrement supérieure à la pression atmosphérique.
 - b. Retirez le tuyau de remplissage de la vanne à 3 voies.
7. Ouvrez complètement les vannes à 2 et 3 voies et resserrez le bouchon des vannes à 2 et 3 voies.

2. Recharge de réfrigérant



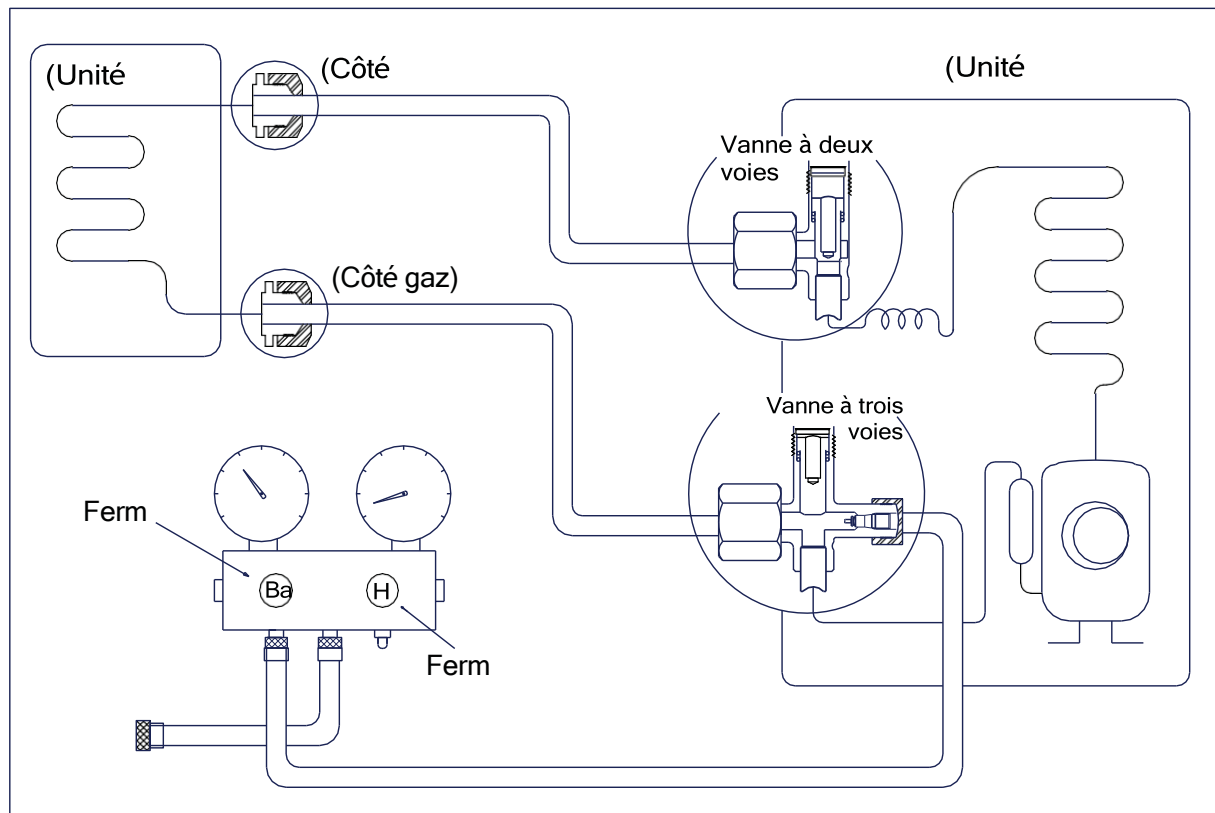
Procédure :

1. Fermez les vannes à 2 et 3 voies.
2. Raccordez légèrement le tuyau de charge Handle Lo au port de service à 3 voies.
3. Raccordez le tuyau de charge à la vanne située au bas de la bouteille.
4. Si le fluide frigorigène est du R410A/R32, retournez la bouteille pour garantir une charge liquide complète.
5. Ouvrez la vanne située au bas du cylindre pendant 5 secondes pour purger l'air du tuyau de remplissage, puis serrez fermement le tuyau de remplissage à l'aide de la goupille de fixation « Handle Lo » sur l'orifice de service de la vanne à trois voies.
6. Placez la bouteille de remplissage sur une balance électronique et notez le poids initial.
7. Ouvrez complètement la vanne du collecteur Handle Lo, les vannes à 2 et 3 voies.
8. Faites fonctionner le climatiseur en mode refroidissement pour charger le système avec du réfrigérant liquide.
9. Lorsque la balance électronique affiche le poids correct (vérifiez à l'aide du manomètre et de la pression du côté basse pression pour confirmer ; la valeur de pression est indiquée dans l'annexe), éteignez le climatiseur, puis débranchez immédiatement le tuyau de charge de l'orifice de service à 3 voies.
10. Montez les capuchons du raccord de service et des vannes à 2 et 3 voies.
11. Utilisez une clé dynamométrique pour serrer les bouchons à un couple de 18 N.m.
12. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de gaz.

3. Réinstallation

3.1 Unité intérieure

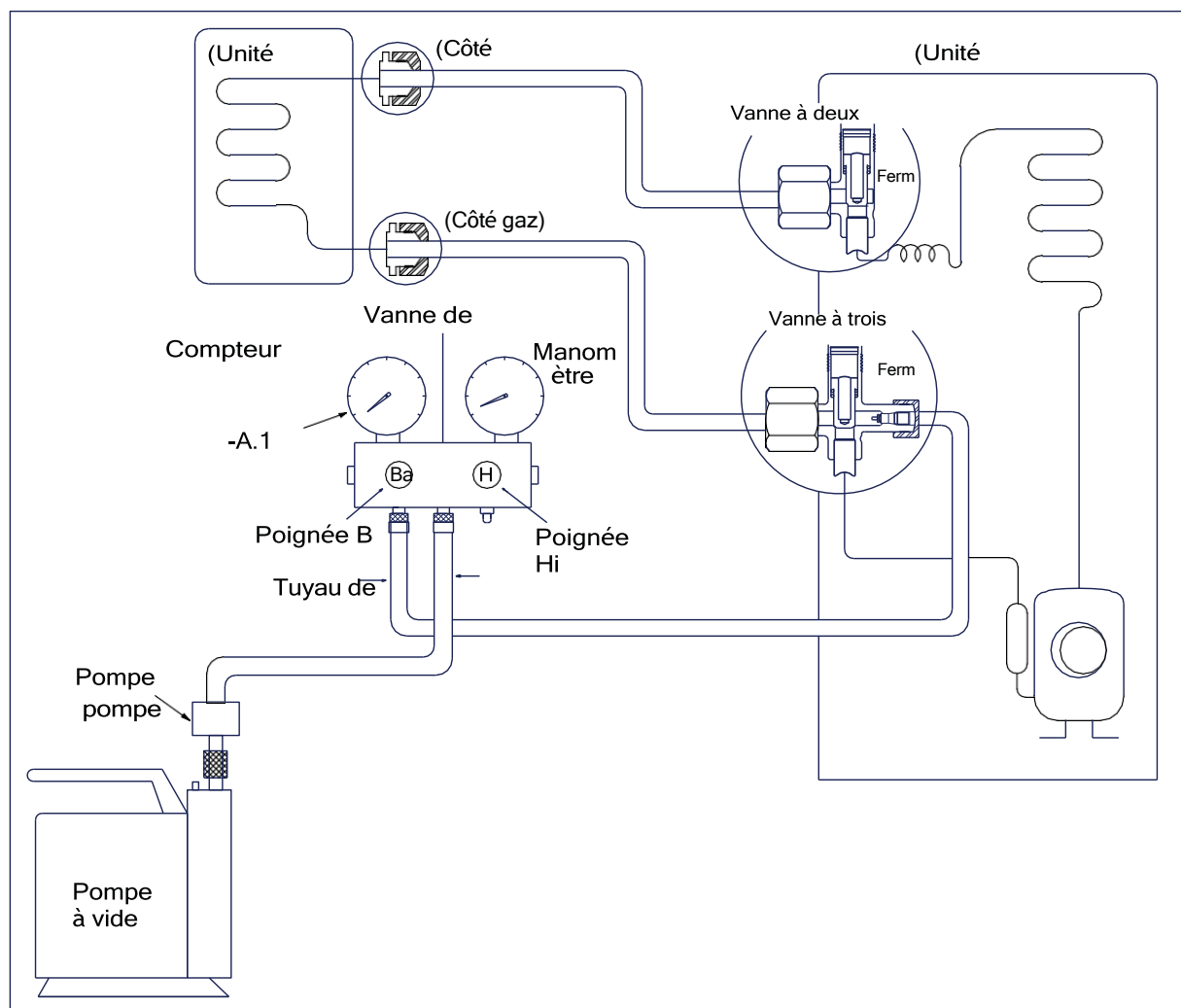
Récupération du réfrigérant dans l'unité extérieure



Procédure :

1. Vérifiez que les vannes à 2 et 3 voies sont ouvertes.
2. Raccordez le tuyau de remplissage à l'aide de la goupille de fixation du Handle Lo au raccord de gaz de la vanne à trois voies.
3. Ouvrez la vanne du collecteur Handle Lo pour purger l'air du tuyau de remplissage pendant 5 secondes, puis refermez-la rapidement.
4. Fermez la vanne à deux voies.
5. Faites fonctionner le climatiseur en mode refroidissement. Arrêtez l'opération lorsque le manomètre atteint 0,1 MPa (14,5 psi).
6. Fermez la vanne à 3 voies de manière à ce que le manomètre indique une valeur comprise entre 0,3 MPa (43,5 psi) et 0,5 MPa (72,5 psi).
7. Débranchez le kit de charge et remettez en place les bouchons du port de service et des vannes à 2 et 3 voies.
8. Utilisez une clé dynamométrique pour serrer les bouchons à un couple de 18 N.m.
9. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de gaz.

Purge à l'air à l'aide d'une pompe à vide



Procédure :

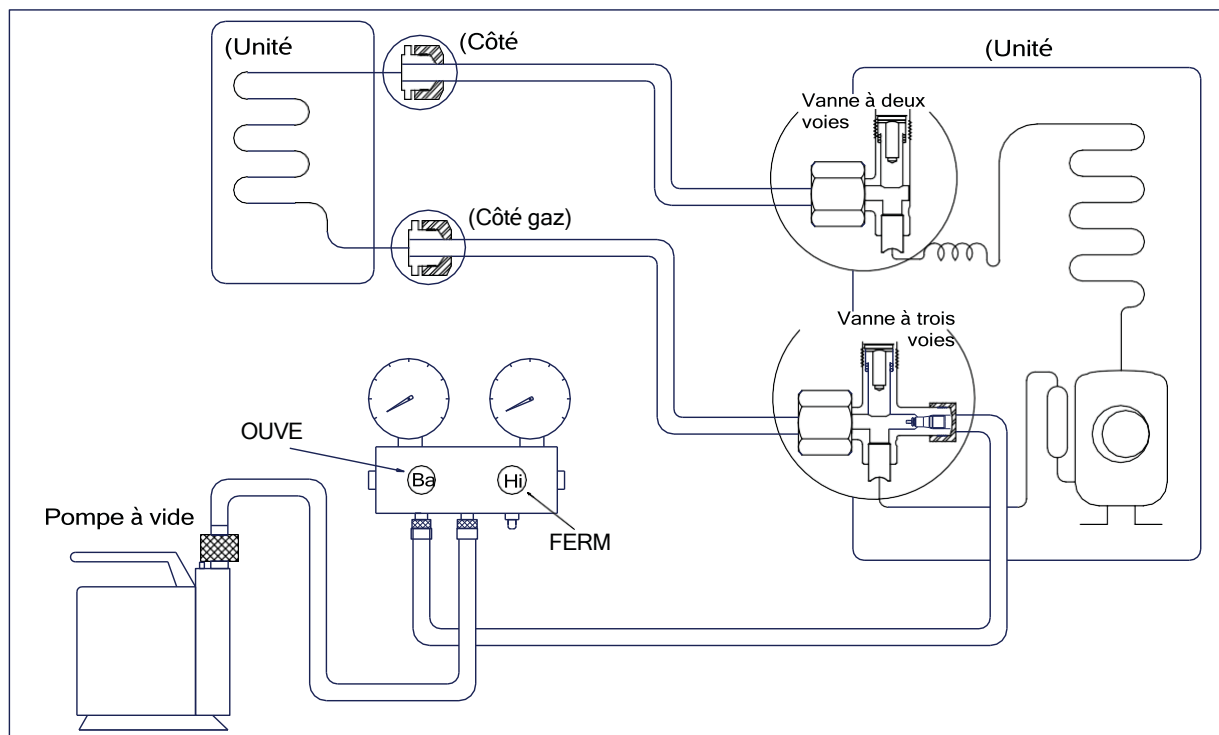
1. Serrez les écrous évasés des unités intérieure et extérieure, puis vérifiez que les vannes à 2 et 3 voies sont fermées.
2. Raccordez le tuyau de charge muni de la goupille de la poignée Lo au port de service de gaz de la vanne à 3 voies.
3. Raccordez un autre tuyau de charge à la pompe à vide.
4. Ouvrez complètement la vanne du collecteur Handle Lo.
5. À l'aide de la pompe à vide, évacuez le système pendant 30 minutes.
 - a. Vérifiez si le manomètre composite indique -0,1 MPa (14,5 psi).
 - Si le manomètre n'indique pas -0,1 MPa (14,5 psi) après 30 minutes, poursuivez la mise sous vide pendant 20 minutes supplémentaires.

- Si la pression n'atteint pas -0,1 MPa (14,5 psi) au bout de 50 minutes, vérifiez s'il y a une fuite.

- Si la pression atteint bien -0,1 MPa (14,5 psi), fermez complètement la vanne « Handle Lo », puis arrêtez la pompe à vide.
 - b. Attendez 5 minutes, puis vérifiez si l'aiguille du manomètre bouge après avoir arrêté la pompe à vide. Si l'aiguille du manomètre recule, vérifiez s'il y a une fuite de gaz.
6. Desserrez l'écrou à sertir de la vanne à 3 voies pendant 6 ou 7 secondes, puis resserrez-le.
- a. Vérifiez que la pression indiquée sur le manomètre est légèrement supérieure à la pression atmosphérique.
 - b. Retirez le tuyau de remplissage de la vanne à 3 voies.
7. Ouvrez complètement les vannes à 2 et 3 voies et serrez le bouchon des vannes à 2 et 3 voies.

3.2 Unité extérieure

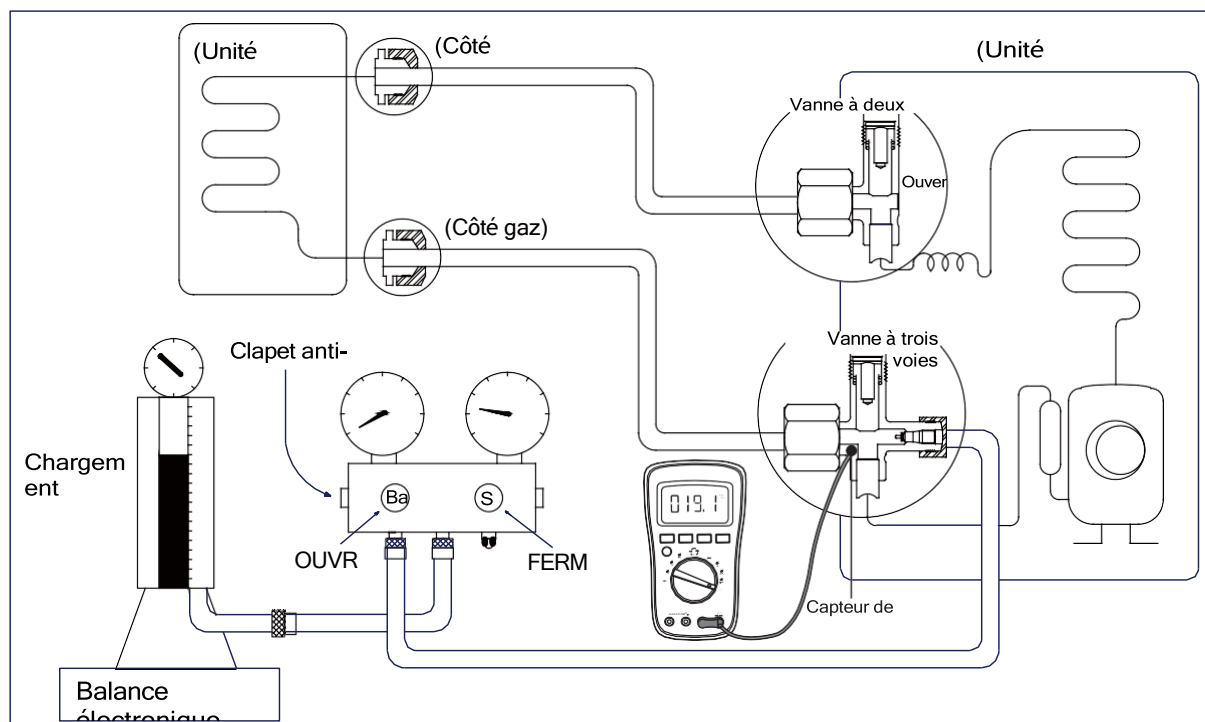
Pompage de l'ensemble du système



Procédure :

1. Vérifiez que les vannes à 2 et 3 voies sont ouvertes.
2. Raccordez la pompe à vide au port de service de la vanne à 3 voies.
3. Faites le vide dans le système pendant environ une heure. Vérifiez que le manomètre indique -0,1 MPa (14,5 psi).
4. Fermez la vanne (côté basse pression) du kit de charge et arrêtez la pompe à vide.
5. Attendez 5 minutes, puis vérifiez si l'aiguille du manomètre bouge après avoir arrêté la pompe à vide. Si l'aiguille du manomètre recule, vérifiez s'il y a une fuite de gaz.
6. Débranchez le tuyau de charge de la pompe à vide.
7. Remettez en place les bouchons du port de service et des vannes à 2 et 3 voies.
8. Utilisez une clé dynamométrique pour serrer les bouchons à un couple de 18 N.m.

Chargement en réfrigérant



Procédure :

1. Fermez les vannes à 2 et 3 voies.
2. Raccordez légèrement le tuyau de remplissage Handle Lo au raccord de service à 3 voies.
3. Raccordez le tuyau de charge à la vanne située au bas de la bouteille.
4. Si le réfrigérant est du R410A/R32, retournez la bouteille pour garantir une charge liquide complète.
5. Ouvrez la vanne située au bas de la bouteille pendant 5 secondes pour purger l'air du tuyau de charge, puis serrez complètement le tuyau de charge à l'aide de la goupille de fixation « Handle Lo » sur le port de service de la vanne à 3 voies.
6. Placez la bouteille de charge sur une balance électronique et notez le poids de départ.
7. Ouvrez complètement la vanne du collecteur Handle Lo, ainsi que les vannes à 2 et 3 voies.
8. Faites fonctionner le climatiseur en mode refroidissement pour remplir le circuit de réfrigérant liquide.
9. Lorsque la balance électronique affiche le poids correct (vérifiez à l'aide du manomètre et de la pression côté basse pour confirmer ; la valeur de pression est indiquée dans l'annexe), éteignez le climatiseur, puis débranchez immédiatement le tuyau de charge du port de service à 3 voies.
10. Remettez en place les bouchons du port de service et des vannes à 2 et 3 voies.
11. Utilisez une clé dynamométrique pour serrer les bouchons à un couple de 18 N.m.
12. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de gaz.

Remarque : 1. Les raccords mécaniques utilisés à l'intérieur doivent être conformes à la réglementation locale.

2. Lorsque des raccords mécaniques sont réutilisés à l'intérieur, les pièces d'étanchéité doivent être



remplacées. Lorsque des raccords évasés sont réutilisés à l'intérieur, la partie évasée doit être refabriquée.



Sommaire

1. Consignes de sécurité	3
2. Dépannage général	4
2.1 Affichage des erreurs (unité intérieure)	4
3. Formulaire de réclamation	6
4. Demande d'informations et configuration	8
5. Diagnostic des erreurs et dépannage sans code d'erreur	13
5.1 Maintenance à distance	13
5.2 Maintenance sur site	14
6. Maintenance rapide par code d'erreur	19
7. Dépannage par code d'erreur	20
TS01-IDU : Diagnostic et solution des erreurs de paramètres de l'EEPROM interne	20
TS01-ODU : Erreur de paramètre de l'EEPROM extérieure ou erreur de communication entre l'unité extérieure	21
puce principale de l'unité extérieure et la puce du compresseur : diagnostic et solution	21
TS02-S-INV : Erreur de communication entre l'unité intérieure et l'unité extérieure : diagnostic et solution	22
TS03 : Diagnostic et solution des erreurs de détection de passage à zéro	24
TS04-S-IDU : Diagnostic et solution pour une vitesse de ventilateur intérieur hors de la plage normale)	25
TS04-ODU : Diagnostic et solution concernant le fonctionnement de la vitesse du ventilateur extérieur en dehors de la plage normale)	27
TS05-IDU : Diagnostic et solution en cas de circuit ouvert ou de court-circuit du capteur de température intérieure (T1, T2)	29



TS05-ODU : Diagnostic et solution en cas de circuit ouvert ou de court-circuit du capteur de température extérieure (T3, T4, TP, T2B, TH)	30
---	----



Sommaire

TS06-INV : Diagnostic et solution en cas de manque de réfrigérant dans le système	31
TS09-S : Diagnostic et solution en cas de dysfonctionnement de l'IPM ou de déclenchement de la protection contre les surintensités de l'IGBT	32
TS10-S : Diagnostic et solution en cas de protection contre les surtensions ou les sous-tensions	33
TS11-S-INV : Protection contre la surchauffe du compresseur ou protection contre la surchauffe du module IPM ou diagnostic et solution pour la protection contre la surpression	34
TS12-S : Diagnostic et solution des erreurs de l'entraînement du compresseur par variateur ..	37
TS26-INV : Diagnostic et solution pour la protection contre la haute pression ou la protection contre la basse pression	38
TS14 : Conflit de mode des unités intérieures (compatibilité avec une unité extérieure multi)	41
TS34 : Le mode AP est actif mais aucun kit Wi-Fi n'est installé	41
8. Procédures de vérification	42

1. Consignes de sécurité

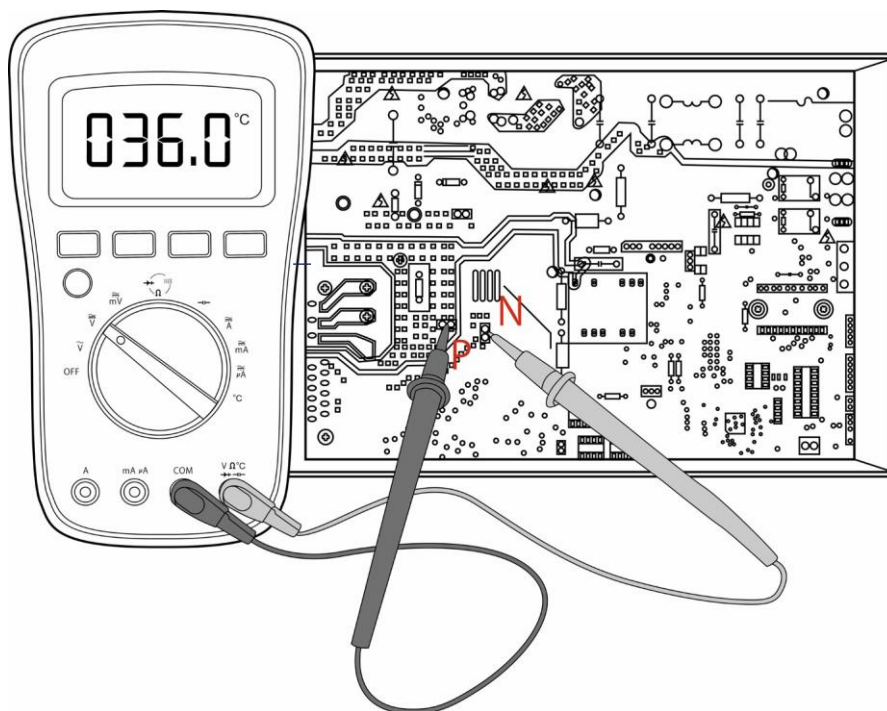


Veillez à couper toute alimentation électrique ou à débrancher tous les câbles afin d'éviter tout risque d'électrocution. Lors de l'inspection des circuits imprimés (PCB) intérieurs et extérieurs, veuillez porter des gants antistatiques ou un bracelet



Les condensateurs restent sous tension même lorsque l'alimentation est coupée. Assurez-vous que les condensateurs sont complètement

Vérifiez la tension entre P et N à l'arrière du circuit imprimé principal à l'aide d'un multimètre. Si la tension est inférieure à 36 V, les condensateurs sont complètement déchargés. Pour les modèles sur lesquels cette mesure n'est pas possible, attendez 5 minutes après la mise hors tension pour vous assurer que les condensateurs sont complètement déchargés.





Remarque : cette image est fournie à titre indicatif uniquement. L'aspect réel peut varier.

2. Dépannage général

2.1 Affichage des erreurs (unité intérieure)

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

Affichage	Information	Solution
⬆	Dégivrage	Affichage normal, pas de code d'erreur
🧼	Nettoyage actif	
FP	Chauffage lorsque la température ambiante est inférieure à 8 °C	
FC	Refroidissement forcé	
AP	Mode AP de connexion Wi-Fi	
CP	Désactivé à distance	
EH 00/EH 0A	Erreur de paramètre EEPROM de l'unité intérieure	TS01-IDU
⚡	Erreur de communication entre l'unité intérieure et l'unité extérieure	TS02-S-INV
EH 02	Erreur de détection du signal de passage à zéro	TS03
EH 03	La vitesse du ventilateur intérieur fonctionne en dehors de la plage normale	TS04-S-IDU
EC 51	Erreur de paramètre EEPROM de l'unité extérieure	TS01-ODU
EC 52	Le capteur de température T3 du serpentin du condenseur est en circuit ouvert ou a court-circuité	TS05-ODU
EC 53	Le capteur de température ambiante extérieur T4 est en circuit ouvert ou a court-circuité	TS05-ODU
EC 54	Le capteur de température de refoulement du compresseur TP est en circuit ouvert ou a court-circuité	TS05-ODU
EC 56	Le capteur de température de sortie du serpentin de l'évaporateur T2B est en circuit ouvert ou présente un court-circuit (pour les unités intérieures à adaptation automatique)	TS05-ODU
EH 60	Le capteur de température ambiante T1 est en circuit ouvert ou a court-circuité	TS05-IDU
EH 61	Le capteur de température intermédiaire T2 du serpentin de l'évaporateur est en circuit ouvert ou a court-circuité	TS05-IDU
EC 07	La vitesse du ventilateur extérieur fonctionne en dehors de la plage normale	TS04-ODU
🔧	Le système manque de réfrigérant	TS06-INV
PC 00	Dysfonctionnement de l'IPM ou protection contre les surintensités de l'IGBT	TS09-S
PC 01	Protection contre les surtensions ou les sous-tensions	TS10-S
PC 02	Protection contre la surchauffe du compresseur ou protection contre la surchauffe du module IPM ou protection contre la surpression	TS11-S-INV
PC 04	Erreur d'entraînement du compresseur par variateur	TS12-S
PC 40	Erreur de communication entre la puce principale extérieure et la puce du compresseur	TS33
PC 03	Protection haute pression ou protection basse pression	TS26-INV
FH 0P	Le mode AP est actif mais aucun kit Wi-Fi n'est installé	TS34
-- --	Conflit de mode des unités intérieures (compatibilité avec plusieurs unités extérieures)	TS14

Pour les autres erreurs :

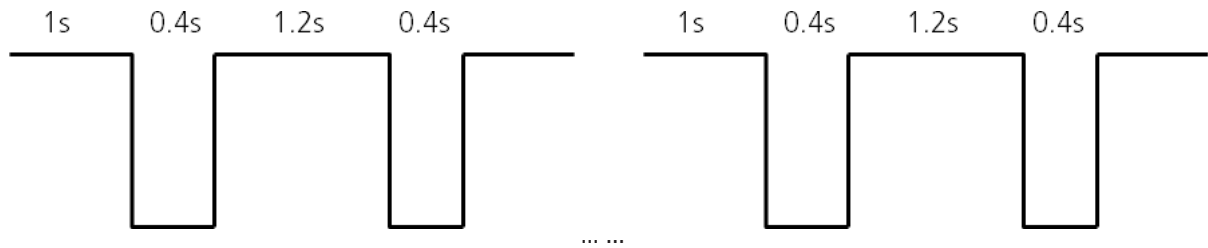
Le panneau d'affichage peut afficher un code illisible ou un code non défini dans le manuel d'entretien. Assurez-vous que ce code ne correspond pas à une lecture de température.



Dépannage :

Testez l'unité à l'aide de la télécommande. Si l'unité ne répond pas à la télécommande, le circuit imprimé intérieur doit être remplacé. Si l'unité répond, le panneau d'affichage doit être remplacé.

Fréquence de clignotement 88 :





3. Formulaire de réclamation

Formulaire d'enregistrement des réclamations

Numéro de demande :

Date :

Date d'installation :

Date de l'intervention :

Informations client			
Nom		Numéro de téléphone	
Adresse			
E-mail			
Informations sur le produit			
Modèle de l'unité intérieure		Modèle de l'unité extérieure	
Numéro de série de l'unité intérieure			
Numéro de série de l'unité extérieure			
Mode de fonctionnement	☐ Refroidissement ☐ Chauffage ☐ Ventilation seule ☐ Déshumidification		
Température de consigne	_____ °C / °F	Vitesse du ventilateur	☐ Turbo ☐ Élevée ☐ Moyenne ☐ Faible ☐ Auto
Température de l'air entrant	_____ °C / °F	Température de l'air en sortie	_____ °C / °F
Informations sur l'installation / les conditions			
Température intérieure	_____ °C / °F	Humidité intérieure	_____ %HR
Température extérieure	_____ °C / °F	Humidité extérieure	_____ %HR
Longueur du tuyau de raccordement		Diamètre du tuyau	Tuyau de gaz : Tuyau de liquide :
Longueur du câblage		Diamètre du fil	
Pression de service du système	_____ MPa ou _____ bar ou _____ PSI		
Dimensions de la pièce (L*H)			
Photo de l'installation de l'unité intérieure (Photo n° 1)		Photo de l'installation de l'unité extérieure (Photo n° 2)	
Description de la panne			
Code d'erreur de l'unité intérieure		Code de la carte électronique de l'unité extérieure	
L'unité ne démarre pas			
La télécommande ne fonctionne pas			
L'écran de l'unité intérieure n'affiche rien			
Pas de climatisation ni de chauffage du tout			
Refroidissement ou chauffage réduit			
L'appareil démarre mais s'arrête rapidement			
Bruit important			



Vibrations importantes	

Vérification des paramètres via la télécommande			
Affichage du code	Signification des codes d'affichage	Valeur affichée	Signification de la valeur affichée
T1	Température ambiante		
T2	Température du serpentin intérieur		
T3	Température du serpentin extérieur		
T4	Température ambiante		
TP	Température de refoulement		
FT	Fréquence cible		
Fr	Fréquence réelle		
dL	Courant du compresseur		
Uo	Tension CA extérieure		
Sn	Test de capacité en intérieur	/	N/A
–	Réserve	/	N/A
Pr	Vitesse du ventilateur extérieur		
Lr	Niveaux d'ouverture de l'EXV		
ir	Vitesse du ventilateur intérieur		
HU	Humidité intérieure		
TT	Température de consigne ajustée		
DT	Réserve	/	N/A
iF	Réserve	/	N/A
n/a	Réserve	/	N/A
oT	Fréquence de l'algorithme GA		

Approbation du fabricant	
☐ Approuvé	
☐ Justificatifs supplémentaires requis	
☐ Rejeté	

4. Demande d'informations et réglages

- Pour accéder au mode ingénieur, en mode marche ou veille, et lorsque l'appareil n'est pas verrouillé, appuyez sur la combinaison de touches « ON/OFF + Vitesse de l'air » pendant 7 secondes :
- Une fois en mode ingénieur, la télécommande affiche les icônes « Auto, Cool, Dry, Heat » ainsi que l'icône de la batterie ; elle affiche également le code numérique du mode ingénieur actuel (pour le mode ingénieur initial, le code affiché est 0), tandis que toutes les autres icônes sont désactivées.
- En mode ingénieur, la valeur du code numérique actuel peut être modifiée de manière cyclique à l'aide des touches Haut/Bas, dans une plage comprise entre 0 et 30. À chaque fois que le code numérique actuel est modifié, le code spécial du mode ingénieur est transmis avec un délai 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 permettant d'accéder au mode ingénieur sera transmis).
- En mode ingénieur, aucune autre touche ni opération n'est valide, à l'exception de la touche Marche/Arrêt, de la touche Haut/Bas, de la touche OK ou de l'opération permettant de 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 accéder au sélecteur de mémoire de mise en veille ; le code affiché est « Ch » ; appuyez sur « OK » pour envoyer le code d'interrogation du sélecteur de mémoire de mise en veille ; appuyez sur la touche Haut/Bas pour sélectionner 1 ou 0, puis appuyez sur « OK » pour confirmer ; 1 indique que la mémoire de mise en veille existe, et 0 indique qu'il n'y a pas de mémoire de mise en veille ; appuyez ensuite sur « On/Off » pendant 2 secondes pour quitter. (À configurer dans la minute suivant la mise sous tension)
2	Température T2	Appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour accéder au sélecteur de commande du ventilateur interne. Une fois la température préréglée atteinte, le code « Ch » s'affiche ; appuyez sur « OK » pour envoyer le code de requête du sélecteur de commande du ventilateur interne ; utilisez les touches Haut/Bas pour sélectionner une valeur comprise entre 1 et 13 : 1 - Ventilateur arrêté ; 2 - Ventilateur fonctionnant à la vitesse minimale ; 3 - Ventilateur fonctionnant à la vitesse réglée ; 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 ; 12 - Le ventilateur fonctionne à la vitesse définie, 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, puis sur « Marche/Arrêt » pendant 2 s pour quitter. (Les options 5 à 13 sont disponibles sur certains modèles) (À régler 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, puis utilisez les touches Haut/Bas pour sélectionner CH (refroidissement et chauffage, Auto + Refroidissement + Déshumidification + Chauffage + Ventilation), HH (Chauffage uniquement, Chauffage uniquement + Ventilation), CC (Refroidissement uniquement, Auto + Refroidissement + Déshumidification + Ventilation) ou nU (Refroidissement et chauffage sans mode Auto, Refroidissement + Déshumidification + Chauffage + Ventilation), appuyez sur « OK » pour confirmer ; le mode sélectionné sera mémorisé lorsque la télécommande sera éteinte puis rallumée ; appuyez ensuite sur « On/Off » pendant 2 secondes pour quitter. Si la télécommande n'enregistre aucun paramètre, le réglage du mode ne sera pas mémorisé. (CC ou nU est valable pour certains modèles) (À régler dans la minute suivant la mise sous tension)
4	Température T4	Appuyez sur la touche « On/Off » pendant 2 secondes pour accéder au sélecteur de température minimale, appuyez sur les touches Haut/Bas pour sélectionner « 16 °C~24 °C », appuyez sur « OK » pour confirmer ; la température minimale sera mémorisée lorsque la télécommande est mise sous tension et en cas de coupure de courant ; appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour quitter. Si la télécommande n'enregistre aucun paramètre, la température minimale réglée ne sera pas mémorisée. (À régler dans la minute qui suit la mise sous tension)

5	Température TP	Appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour accéder au sélecteur de température maximale, appuyez sur la touche Haut/Bas pour sélectionner « 25 °C~30 °C », appuyez sur « OK » pour confirmer, et la température maximale sera mémorisée lorsque la télécommande est allumée et en cas de coupure de courant ; appuyez ensuite sur « On/Off » pendant 2 secondes pour quitter. Lorsque la La télécommande n'enregistre aucun paramètre ; la température maximale réglée ne sera pas mémorisée. (Réglage dans la minute suivant la mise sous tension)
6	Fréquence cible du compresseur FT	Appuyez sur « On/Off » pendant 2 s pour accéder au sélecteur de préférence de refroidissement et de chauffage multisplit ; le code affiché est « Ch » ; appuyez sur « OK » pour envoyer le code de requête du sélecteur de préférence de refroidissement et de chauffage multisplit ; Appuyez sur la touche Haut/Bas pour sélectionner H (chauffage préféré), C (refroidissement préféré) ou A (réglages principaux), appuyez sur « OK » pour confirmer ; puis appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour quitter. (Réglage à effectuer dans la minute suivant la mise sous tension) (Uniquement valable pour les modèles multi)
7	Fréquence de fonctionnement du compresseur Fr	/
8		/
9	Courant Tension alternative Uo	/
10		/

11		Appuyez sur « On/Off » pendant 2 s pour accéder au sélecteur de fréquence de refroidissement minimale souhaitée ; le code affiché est Ch. Appuyez sur « OK » pour envoyer le code de requête du sélecteur de fréquence de refroidissement minimale souhaitée ; appuyez sur la touche Haut/Bas pour sélectionner la fréquence de refroidissement minimale souhaitée, puis appuyez sur « OK » pour confirmer ; appuyez sur « On/Off » pendant 2 s pour quitter. (Plage : 10-50 Hz, -- ; « -- » annule les réglages) (pour certains modèles) (À régler dans la minute suivant la mise sous tension)
12	Réglage de la vitesse du ventilateur extérieur	Appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour accéder au sélecteur de fréquence de chauffage minimale souhaitée ; le code « Ch » s'affiche. Appuyez sur « OK » pour envoyer le code de requête du sélecteur de fréquence de chauffage minimale souhaitée ; utilisez les touches Haut/Bas pour sélectionner la valeur de fréquence de chauffage minimale souhaitée, puis appuyez sur « OK » pour confirmer ; enfin, appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour quitter. (Plage : 10-50 Hz, -- ; « -- » annule les réglages) (pour certains modèles) (À régler dans la minute suivant la mise sous tension)
13	Ouverture Lr de l'EEV	Appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour accéder au sélecteur de fréquence maximale de fonctionnement de la zone restreinte 6 en mode refroidissement T4 ; le code affiché est « Ch » ; appuyez sur « OK » pour envoyer la requête de sélection de la fréquence maximale du sélecteur de fréquence de fonctionnement maximale de la zone restreinte 6 en mode 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 : 20-150 Hz, -- ; « -- » annule les réglages) (pour certains modèles)
14	Vitesse de fonctionnement réelle du ventilateur intérieur	Appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour accéder au sélecteur de fréquence du point de résonance ; le code « Ch » s'affiche. Appuyez sur « OK » pour envoyer le code du sélecteur de fréquence du point de résonance ; utilisez les touches Haut/Bas pour sélectionner la fréquence de fonctionnement forcé en extérieur (« 10-250 Hz »), puis appuyez sur « OK » pour confirmer ; enfin, appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour quitter. (Plage : 10-250 Hz, -- ; « -- » annule les réglages) (pour certains modèles)
15	Humidité intérieure Hu	Appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour accéder au sélecteur de fréquence de fonctionnement forcé extérieur ; le code « Ch » s'affiche. Appuyez sur « OK » pour envoyer la requête de code du sélecteur de fréquence de fonctionnement forcé extérieur ; appuyez sur la touche Haut/Bas pour sélectionner la fréquence de fonctionnement forcé en extérieur (« 10-250 Hz »), puis appuyez sur « OK » pour confirmer ; appuyez ensuite sur « On/Off » pendant 2 secondes pour quitter. (Plage : 10-250 Hz, -- ; « -- » annule les réglages) (pour certains modèles)
16	Régler la température TT après compensation	Appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour accéder au mode de réinitialisation à une touche ; le code « rS » s'affiche. Appuyez ensuite sur « OK » pour envoyer le code de réinitialisation à une touche. Le sélecteur de mode de la télécommande revient alors sur « Refroidissement et chauffage », la température minimale revient à 16 °C et la température maximale revient à 30 °C ; appuyez ensuite sur « On/Off » pendant 2 secondes pour quitter le mode (pour certains modèles)
17	/	/
18	Puissance du signal Wi-Fi	/
19	Valeur AD de la tension du bus CC	Appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour accéder aux réglages du seuil de fréquence de refroidissement ; utilisez les touches Haut/Bas pour sélectionner le seuil de fréquence de refroidissement, appuyez sur « OK » pour confirmer ; puis appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour quitter. (Plage : 40, 41.....83, 84, -- ; « -- » annule les réglages) (À régler dans la minute qui suit la mise sous tension)
20	Fréquence cible intérieure oT	Appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour accéder aux réglages du seuil de fréquence de chauffage ; appuyez sur la touche Haut/Bas pour sélectionner le seuil de fréquence de chauffage, appuyez sur « OK » pour confirmer ; puis appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour quitter. (Plage : 40, 41.....83, 84, -- ; « -- » annule les réglages) (À régler dans la minute suivant la mise sous tension)
21	Réserve	Appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour accéder au menu de réglage de la valeur de compensation de la température de refroidissement ; le code « Ch » s'affiche. Appuyez ensuite sur « OK » pour envoyer la requête de valeur de compensation de la température de refroidissement ; utilisez les touches Haut/Bas pour sélectionner la valeur de compensation de la température de refroidissement, puis appuyez sur « OK » ; enfin, 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 réglages)
22	Réserve	Appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour accéder au menu de réglage de la valeur de compensation de la température de chauffage ; le code « Ch » s'affiche. Appuyez sur « OK » pour envoyer la requête de valeur de compensation de la température de chauffage ; utilisez les touches Haut/Bas pour sélectionner la valeur de compensation de la température de chauffage, puis appuyez sur « OK » ; enfin, 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 réglages)

23	Vitesse réelle de l'air frais	Appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour accéder aux réglages de la vitesse maximale de l'air de refroidissement ; le code « Ch » s'affiche. Appuyez sur « OK » pour envoyer la requête de code de vitesse maximale de l'air de refroidissement ; utilisez les touches Haut/Bas pour sélectionner la vitesse maximale de l'air de refroidissement, puis appuyez sur « OK » ; enfin, appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour quitter. (Plage : -41, -40, -39...17, 18, 19, 20, -- ; « -- » annule les réglages)
24	Réserve	Appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour accéder aux réglages de la vitesse minimale de l'air de refroidissement ; le code « Ch » s'affiche. Appuyez sur « OK » pour envoyer le code de requête de la vitesse minimale de l'air de refroidissement ; utilisez les touches Haut/Bas pour sélectionner la vitesse minimale de l'air de refroidissement, puis appuyez sur « OK » pour confirmer ; appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour quitter. (Plage : -41, -40, -39...17, 18, 19, 20, -- ; « -- » annule les réglages)
25	Réserve	Appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour accéder aux réglages de la vitesse maximale de l'air de chauffage ; le code « Ch » s'affiche. Appuyez sur « OK » pour envoyer la requête de code de vitesse maximale de l'air de chauffage ; utilisez les touches Haut/Bas pour sélectionner la vitesse maximale de l'air de chauffage, puis appuyez sur « OK » pour confirmer ; appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour quitter. (Plage : -41, -40, -39...17, 18, 19, 20, -- ; « -- » annule les réglages)
26	Réserve	/
27	Réserve	/
28	Réserve	Appuyez sur « On/Off » pendant 2 secondes pour accéder au sélecteur de température du ventilateur anti-air froid ; appuyez sur la touche Haut/Bas pour sélectionner une valeur comprise entre « 16 °C et 28 °C », puis appuyez sur « OK » pour confirmer.



29	Réserve	/
30	Réserve	/

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

1) En mode ingénieur, appuyez sur la combinaison de touches « Marche/Arrêt + Vitesse de l'air » pendant 2 secondes ;

2) Le mode ingénieur sera quitté s'il n'y a aucune opération valide sur les touches pendant 60 secondes consécutives.

Code d'erreur du mode technicien

Affichage	Informations d'erreur
EH 00/EH 0A	Erreur de paramètre EEPROM de l'unité intérieure
 01	Erreur de communication entre l'unité intérieure et l'unité extérieure
EH  A	Erreur de communication entre l'unité intérieure et le module de ventilateur externe intérieur
EH 30	Erreur de paramètres du ventilateur externe de l'unité intérieure
EH 35	Défaillance de phase du ventilateur externe intérieur
EH 36	Défaut de biais d'échantillonnage du courant du ventilateur externe intérieur
EH 37	Défaillance de vitesse nulle du ventilateur externe intérieur
EH 38	Défaillance de blocage du ventilateur externe intérieur
EH 39	Défaillance due à un décalage de phase du ventilateur externe d'intérieur
EH 3A	Protection contre les sous-tensions du bus CC du ventilateur externe intérieur
EH 3  B	Défaut de tension trop élevée sur le bus CC du ventilateur externe intérieur
EH 3E	Défaut de surintensité du ventilateur externe intérieur
EH 3F	Protection du module du ventilateur externe intérieur / protection contre les surintensités matérielles
EH 03	La vitesse du ventilateur intérieur fonctionne en dehors de la plage normale
EC 51	Erreur de paramètre EEPROM de l'unité extérieure
EC 52	Le capteur de température T3 du serpentin du condenseur est en circuit ouvert ou présente un court-circuit
EC 53	Le capteur de température ambiante extérieur T4 est en circuit ouvert ou a court-circuité
EC 5  4	Le capteur de température de refoulement du compresseur TP est en circuit ouvert ou a court-circuité
EC 55	Le capteur de température IGBT TH est en circuit ouvert ou a court-circuité
EC 0  D	Dysfonctionnement de l'unité extérieure
Eh 60	Le capteur de température ambiante T1 est en circuit ouvert ou présente un court-circuit
Eh 61	Le capteur de température de la batterie d'évaporation T2 est en circuit ouvert ou a court-circuité
EC 71	Défaut de surintensité du ventilateur extérieur
ec 75	Protection du module du ventilateur externe extérieur / protection contre les surintensités matérielles
ec 72	Défaillance de phase du ventilateur externe extérieur
ec 7  F	Défaut de biais d'échantillonnage du courant du ventilateur externe extérieur
ec 73	Défaillance à vitesse nulle du ventilateur CC de l'unité extérieure
EC 07	La vitesse du ventilateur extérieur se situe en dehors de la plage normale (
 0C	Fuite de réfrigérant détectée
EH 0E	Dysfonctionnement de l'alarme de niveau d'eau
PC 00	Dysfonctionnement de l'IPM ou protection contre les surintensités de l'IGBT
PC 10	Protection contre la sous-tension
PC 11	Protection contre les surtensions
PC 12	Protection contre les tensions continues
PC 02	Protection contre la surchauffe du compresseur ou protection contre la surchauffe du module IPM
PC  10	Erreur de communication entre la puce principale extérieure et la puce pilotant le compresseur

PC41	Protection par détection de courant d'entrée
4sPC 2	Erreur de démarrage du compresseur
4sPC 3	Protection contre l'absence de phase (triphasé)
PC44	Absence de protection de vitesse
PC45	341 Erreur PWM
PC46	Dysfonctionnement de la vitesse du compresseur
PC49	Protection contre les surintensités du compresseur
PC 06	Protection de température de refoulement du compresseur
PC 08	Protection contre les surintensités extérieures
PH 09	Protection contre l'air froid en mode chauffage
pc 0f	Dysfonctionnement du module PFC
pc 30	Protection contre la surpression du système
pc 31	Protection contre une pression trop faible du système
PC 03	Protection contre la pression
pc 0L	Protection contre les basses températures ambiantes extérieures
PH 90	Protection contre la surchauffe de la batterie de l'évaporateur
PH 91	Protection contre la température trop basse du serpentin de l'évaporateur
PC 0A	Protection contre la température élevée du condenseur
FH 0C	Défaillance du capteur d'humidité de l'unité intérieure
LH 00	Limite de fréquence causée par T2
Lh 30	Limite de courant du ventilateur externe de l'unité intérieure
Lh 31	Limite de tension du ventilateur externe intérieur
LC 01	Limite de fréquence due à T3
LC 02	Limite de fréquence causée par TP
LC 05	Limite de fréquence due à la tension
LC 03	Limite de fréquence due au courant
LC 06	Limite de fréquence due au PFC
LC 30	Limite de fréquence due à une pression élevée
LC 31	Limite de fréquence due à une basse pression
LH 07	Limite de fréquence due à la télécommande
—	Conflit de mode des unités intérieures (compatibilité avec l'unité extérieure multi)

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



Veillez à mettre l'unité hors tension avant toute opération de maintenance afin d'éviter

5.1 Maintenance à distance

SUGGESTION : En cas de problème, veuillez vérifier les points suivants avec le client avant d'effectuer toute intervention sur site.

N°	Problème	Solution
1	L'appareil ne démarre pas	TS15 - TS16
2	L'interrupteur d'alimentation est en position marche, mais les ventilateurs ne démarrent pas	TS15 - TS16
3	La température sur le panneau d'affichage ne peut pas être réglée	TS15 - TS16
4	L'appareil est allumé mais l'air n'est pas froid (chaud)	TS15 - TS16
5	L'appareil fonctionne, mais s'arrête rapidement	TS15 - TS16
6	L'appareil démarre et s'arrête fréquemment	TS15 - TS16
7	L'appareil fonctionne en continu mais le refroidissement (chauffage) est insuffisant	TS15 - TS16
8	Le mode refroidissement ne peut pas passer en mode chauffage	TS15 - TS16
9	L'appareil est bruyant	TS15 - TS16

5.2 Maintenance sur site

	Problème	Solution
1	L'appareil ne démarre pas	TS17 - TS18
2	Le compresseur ne démarre pas, mais les ventilateurs fonctionnent	TS17 - TS18
3	Le compresseur et le ventilateur du condenseur (extérieur) ne démarrent pas	TS17 - TS18
4	Le ventilateur de l'évaporateur (intérieur) ne démarre pas	TS17 - TS18
5	Le ventilateur du condenseur (extérieur) ne démarre pas	TS17 - TS18
6	L'unité fonctionne, mais s'arrête rapidement	TS17 - TS18
7	Le compresseur fonctionne par cycles courts en raison d'une surcharge	TS17 - TS18
8	Pression de refoulement élevée	TS17 - TS18
9	Faible pression de refoulement	TS17 - TS18
10	Pression d'aspiration élevée	TS17 - TS18
11	Faible pression d'aspiration	TS17 - TS18
12	L'unité fonctionne en continu mais le refroidissement est insuffisant	TS17 - TS18
13	Trop froid	TS17 - TS18
14	Le compresseur est bruyant	TS17 - TS18
15	Les lamelles horizontales ne peuvent pas pivoter	TS17 - TS18

1.Remote Maintenance	Electrical Circuit					Refrigerant Circuit								
Possible causes of trouble	Power failure	The main power tripped	Loose connections	Faulty transformer	The voltage too high or too low	The remote control is powered off	Broken the remote control	Dirty air filter	Dirty condenser fins	The setting temperature is higher/lower than the room's(cooling/heating)	The ambient temperature is too high/low when the mode is cooling/heating	Fan mode	SILENCE function is activated(Optional function)	Frosting and defrosting frequently
Unit will not start	☆	☆	☆	☆										
The power switch is on but fans will not start			☆	☆	☆									
The temperture on the playboard cannot be setted						☆	☆							
Unit is on but the wind is not cold(hot)										☆	☆	☆		
Unit runs, but shortly stops					☆					☆	☆			
The unit startup and stop frequently					☆						☆			☆
Unit runs continuously but insufficient cooling(heating)								☆	☆	☆	☆		☆	
Cool can not change to heat														
Unit is noisy														
Test method / remedy	Test voltage	Close the power switch	Inspect connections - tighten	Change the transformer	Test voltage	Replace the battery of the remote control	Replace the remote control	Clean or replace	Clean	Adjust the setting temperature	Turn on the AC later	Adjust to cool mode	Turn off the SILENCE funciton	Turn on the AC later

1. Maintenance à distance	Autres					
Causes possibles du problème	Condition de charge élevée	Desserrer les boulons et/ou les vis de fixation	Mauvaise étanchéité à l'air	L'entrée ou la sortie d'air de l'une ou l'autre des unités est obstruée	Interférences provenant des antennes-relais de téléphonie mobile et des équipements de signalisation	Les plaques de transport sont toujours fixées
L'unité ne démarre pas						
L'interrupteur d'alimentation est en position « marche », mais les ventilateurs ne démarrent pas					☆	
La température sur l'écran d'affichage ne peut pas être réglée						
L'appareil est allumé mais l'air n'est pas froid (chaud)						
L'appareil fonctionne, mais s'arrête rapidement						
L'appareil démarre et s'arrête fréquemment				☆		
L'appareil fonctionne en continu, mais le refroidissement (ou le chauffage) est insuffisant	☆		☆	☆		
Le mode refroidissement ne passe pas en mode chauffage						
L'appareil est bruyant		☆				☆

Méthode de test / solution

Vérifier la charge thermique

Serrez les boulons ou les vis

Fermer toutes les fenêtres et portes

Retirer les obstacles

Rebrancher l'alimentation ou appuyer sur le bouton **ON/OFF** de la télécommande pour
redémarrer l'airwell

Retirez-les

2. Entretien sur site	Circuit frigorifique																	Autres						
Causes possibles du problème	Compresseur bloqué	Manque de réfrigérant	Obstruction de la conduite de liquide	Filtre à air encrassé	Serpentin de l'évaporateur encrassé	Débit d'air insuffisant au niveau du serpentin de	Surcharge de réfrigérant	Condenseur encrassé ou partiellement obstrué	Présence d'air ou de gaz incompressible dans le circuit	Cycles courts de l'air de condensation	Température élevée du fluide de condensation	Moyen de condensation insuffisant	Pièces internes du compresseur cassées	Compresseur inefficace	Détendeur obstrué	Détendeur ou tube capillaire complètement fermé	Fuite au niveau de l'élément de puissance de la vanne	Mauvaise installation du bulbe de détection	Condition de charge élevée	Desserrer les boulons et/ou les vis de fixation	Les plaques de transport sont toujours fixées	Mauvais choix de capacité	Contact entre une tuyauterie et une autre tuyauterie ou	
	L'unité ne démarre pas																							
	Le compresseur ne démarre pas, mais les ventilateurs fonctionnent	☆																						
	Le compresseur et le ventilateur du condenseur (extérieur) ne démarrent																							
	Le ventilateur de l'évaporateur (intérieur) ne démarre pas																							
	Le ventilateur du condenseur (extérieur) ne démarre pas																							
	L'appareil fonctionne, mais s'arrête rapidement		☆	☆				☆	☆								☆	☆						
	Cycles courts du compresseur dus à une surcharge		☆					☆	☆															
	Pression de refoulement élevée							☆	☆	☆	☆	☆												
	Faible pression de refoulement		☆											☆										
	Pression d'aspiration élevée							☆							☆				☆	☆				
	Faible pression d'aspiration		☆	☆	☆	☆	☆									☆	☆	☆						
	L'appareil fonctionne en continu mais le refroidissement est insuffisant		☆	☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆				☆				☆				☆	
	Trop cool																							
	Le compresseur est bruyant						☆							☆						☆	☆			☆
	Les lamelles horizontales ne tournent pas																							
	Méthode de test / solution	Remplacer le compresseur	Test d'étanchéité	Remplacer la pièce obstruée	Nettoyer ou remplacer	Nettoyer le serpentin	Vérifier le ventilateur	Modifier le volume de réfrigérant chargé	Nettoyer le condenseur ou retirer l'obstacle	Purger, évacuer et recharger	Retirer les obstacles à la circulation d'air	Supprimer les obstructions dans la circulation d'air ou d'eau	Éliminez toute obstruction dans le circuit d'air ou d'eau	Remplacer le compresseur	Vérifier le rendement du compresseur	Remplacer la vanne	Remplacer la vanne	Remplacer la vanne	Réparer le bulbe de détection	Vérifier la charge thermique	Serrer les boulons ou les vis	Les retirer	Choisir un climatiseur de plus grande capacité ou augmenter le	Rectifier la tuyauterie afin qu'elle ne soit pas en contact entre elle ou avec des éléments externes

2. Maintenance sur site	Circuit électrique														
Causes possibles des problèmes	Coupure de courant	Fusible ou varistance grillé(e)	Connexions desserrées	Fils court-circuités ou cassés	Déclenchement du dispositif de sécurité	Thermostat / capteur de température ambiante	Mauvais emplacement de la sonde de température	Transformateur défectueux	Condensateur court-circuité ou en coupure	Contacteur magnétique du compresseur défectueux	Contacteur magnétique du ventilateur défectueux	Tension insuffisante	Moteur pas à pas défectueux	Compresseur court-circuité ou mis à la terre	Moteur de ventilateur court-circuité ou mis à la terre
L'appareil ne démarre pas	☆	☆	☆	☆	☆			☆							
Le compresseur ne démarre pas, mais les ventilateurs fonctionnent				☆		☆			☆	☆				☆	
Le ventilateur du compresseur et du condenseur (extérieur) ne démarre pas				☆		☆				☆					
Le ventilateur de l'évaporateur (intérieur) ne démarre pas				☆					☆		☆				☆
Le ventilateur du condenseur (extérieur) ne démarre pas				☆		☆			☆		☆				☆
L'appareil fonctionne, mais s'arrête rapidement										☆		☆			
Le compresseur fonctionne par intermittence en raison d'une surcharge										☆		☆			
Pression de refoulement élevée															
Faible pression de refoulement															
Pression d'aspiration élevée															
Faible pression d'aspiration															
L'unité fonctionne en continu mais le refroidissement est insuffisant															
Trop froid						☆	☆								
Le compresseur est bruyant															
Les lamelles horizontales ne tournent pas			☆	☆									☆		
Méthode de test / solution	Tension d'essai	Vérifier le type et la taille du fusible	Vérifier les connexions - resserrer	Tester les circuits à l'aide d'un testeur	Tester la continuité du dispositif de sécurité	Vérifier la continuité du thermostat / capteur et du câblage	Placez 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	Tester la continuité de la bobine et des contacts	Tester la continuité de la bobine et des contacts	Tester la tension	Remplacer le moteur pas à pas	Vérifier la résistance à l'aide d'un multimètre	Vérifier la résistance à l'aide d'un multimètre

6. Maintenance rapide par code d'erreur

Si vous n'avez pas le temps de déterminer quelles pièces sont défectueuses, vous pouvez remplacer directement les pièces concernées en fonction du code d'erreur. Vous trouverez dans le tableau ci-dessous les pièces à remplacer en fonction du code d'erreur.

Pièce à remplacer	Code d'erreur							
	EH 00/EH 0A		EH 02	EH 03	EH 60	EH 61		EC 56
Circuit imprimé d'intérieur	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x
Circuit imprimé d'extérieur	x	✓	x	x	x	x	x	✓
Panneau d'affichage	x	x	x	x	x	x	x	x
Moteur de ventilateur d'intérieur	x	x	x	✓	x	x	x	x
Capteur T1	x	x	x	x	✓	x	x	x
Capteur T2	x	x	x	x	x	✓	✓	x
Capteur T2B	x	x	x	x	x	x	x	✓
Réacteur	x	✓	x	x	x	x	x	x
Compresseur	x	x	x	x	x	x	x	x
Réfrigérant supplémentaire	x	x	x	x	x	x	✓	x

Pièce à remplacer	EC 53	EC 52		EC 51	EC 07	PC 00	PC 01	PC 02	PC 03	
Circuit imprimé pour usage extérieur	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Moteur de ventilateur d'intérieur	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Moteur de 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	✓
Carte du module IPM	x	x	x	x	x	✓	✓	✓	x	✓
Protecteur haute pression	x	x	x	x	x	x	x	✓	x	x
Dispositif de protection contre la basse pression	x	x	x	x	x	x	x	x	✓	x
Réfrigérant supplémentaire	x	x	x	x	x	x	x	x	✓	x

7. Dépannage par code d'erreur

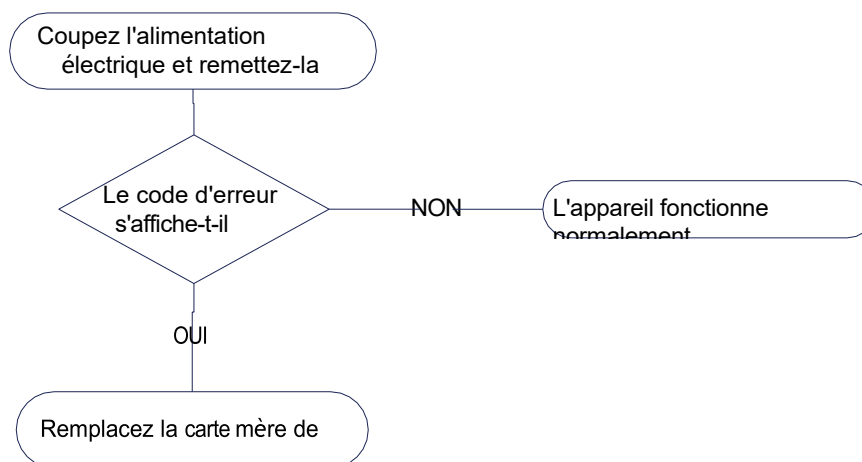
TS01-IDU : Diagnostic et solution de l'erreur de paramètre de l'EEPROM interne

Description : la puce principale du circuit imprimé intérieur ne reçoit pas de retour d'information de la puce EEPROM.

Pièces recommandées à préparer :

- Carte électronique de l'unité intérieure

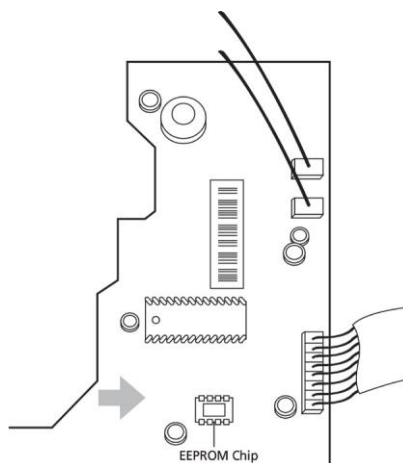
Dépannage et réparation :



Remarques :

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

L'emplacement de la puce EEPROM sur le circuit imprimé intérieur est indiqué sur l'image suivante :



Remarque : ces images sont fournies à titre indicatif uniquement ; l'aspect réel peut varier.

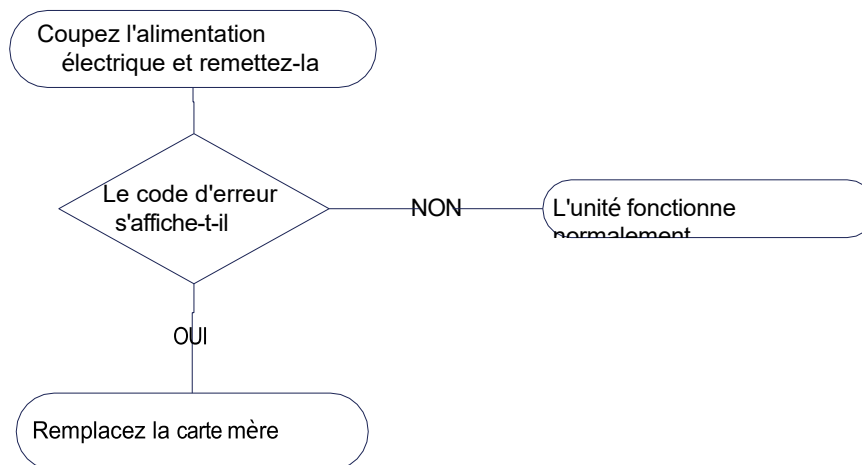
TS01-ODU : Erreur de paramètre de l'EEPROM extérieure ou erreur de communication entre la puce principale extérieure et la puce du compresseur : diagnostic et solution

Description : La carte électronique principale de l'unité extérieure ne reçoit pas de signal de retour de la puce EEPROM ni de la puce de commande du compresseur.

Pièces recommandées à préparer :

- Carte électronique extérieure

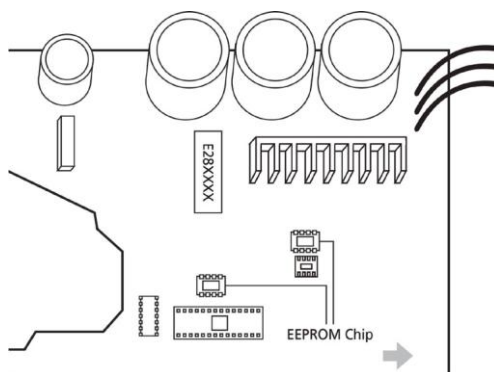
Dépannage et réparation :



Remarques :

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

L'emplacement de la puce EEPROM sur le circuit imprimé extérieur est indiqué sur l'image suivante :



Ces images sont fournies à titre indicatif uniquement ; l'aspect réel peut varier.

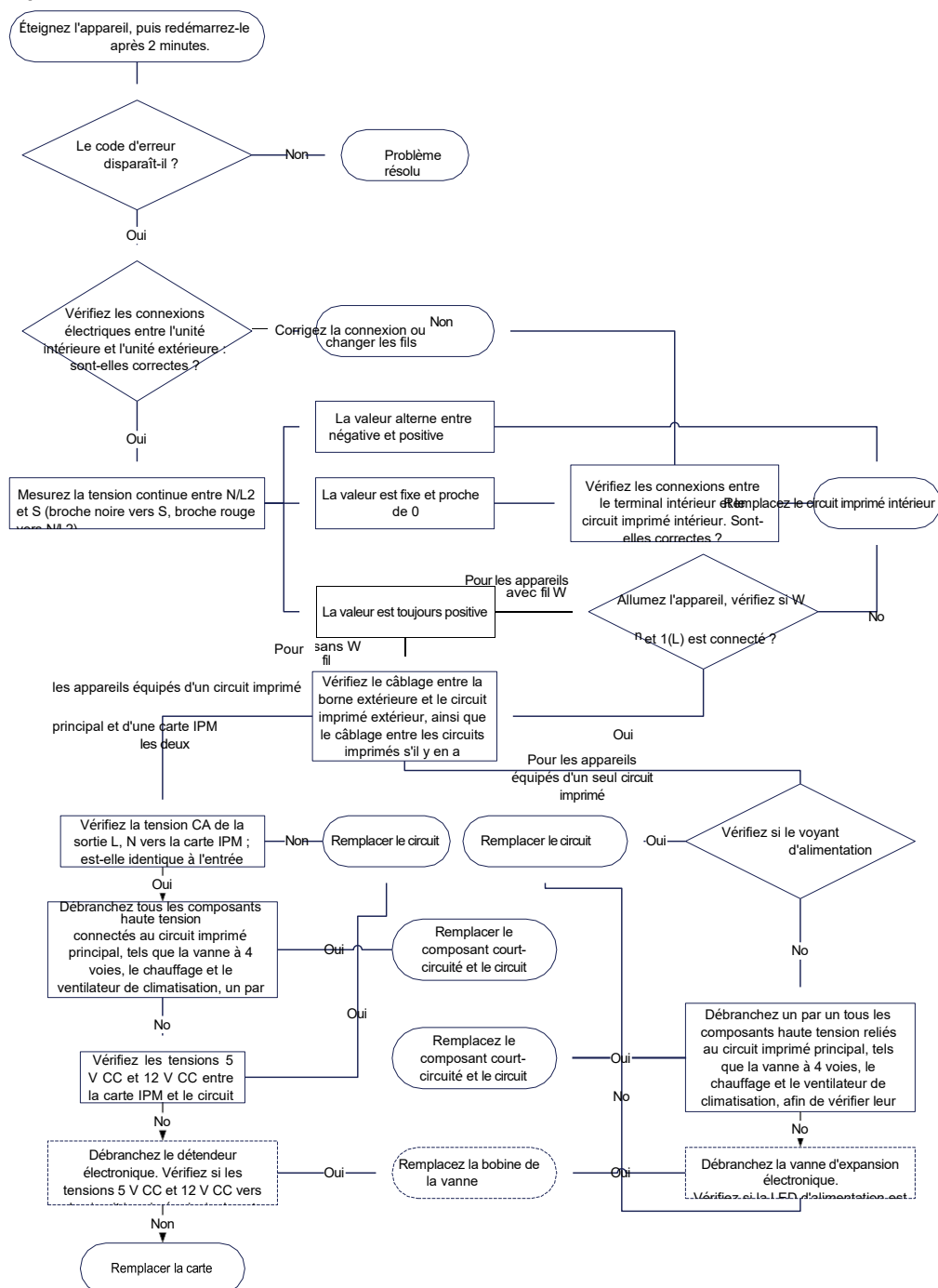
TS02-S-INV : Diagnostic et solution des erreurs de communication entre les unités intérieure et extérieure

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

Pièces recommandées à préparer :

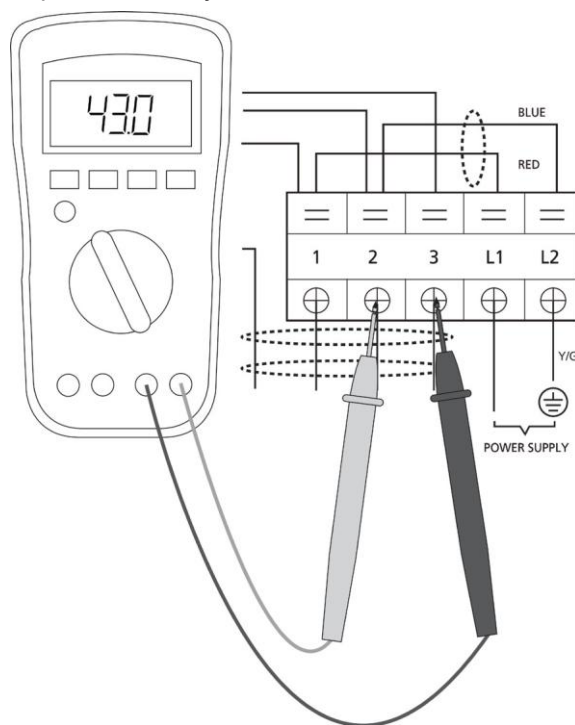
- Circuit imprimé de l'unité intérieure
- Carte électronique de l'unité extérieure
- Composant court-circuité

Dépannage et réparation :



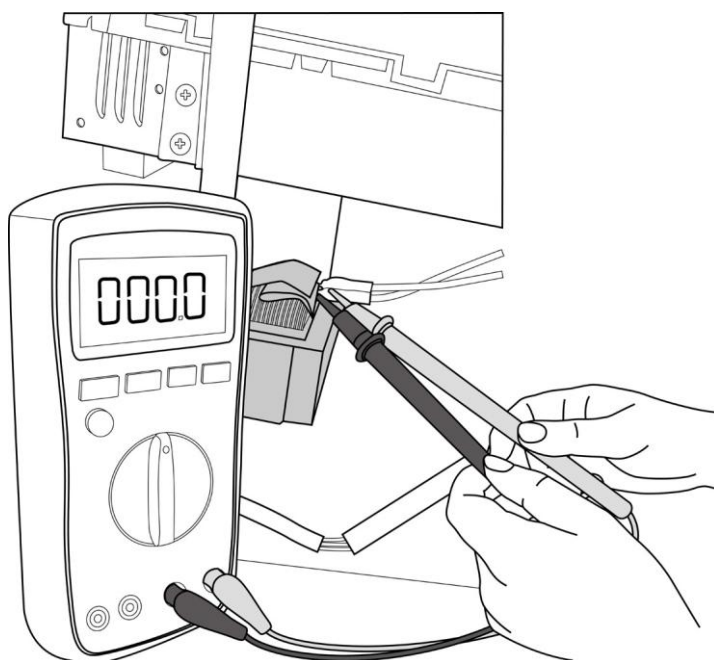
Remarques :

- À l'aide d'un multimètre, vérifiez la tension continue entre le port 2 (ou port S ou L2) et le port 3 (ou port N ou S) de l'unité extérieure. Connectez la broche rouge du multimètre au port 2 (ou port S ou L2) et la broche noire au port 3 (ou port N ou S).
- Lorsque le climatiseur fonctionne normalement, la tension varie entre -25 V et 25 V.
- En cas de dysfonctionnement de l'unité extérieure, la tension fluctuera en alternance vers une valeur positive.
- En revanche, si l'unité intérieure présente un dysfonctionnement, la tension restera à une valeur fixe.



S et N
ou
L2 et S
ou
2 et 3

- Utilisez un multimètre pour tester la résistance du réacteur qui n'est pas connecté au condensateur.
- La valeur normale devrait être d'environ zéro ohm. Sinon, le réacteur est défectueux.



Remarque : l'image et la valeur sont fournies à titre indicatif uniquement ; l'état réel et la valeur exacte peuvent varier

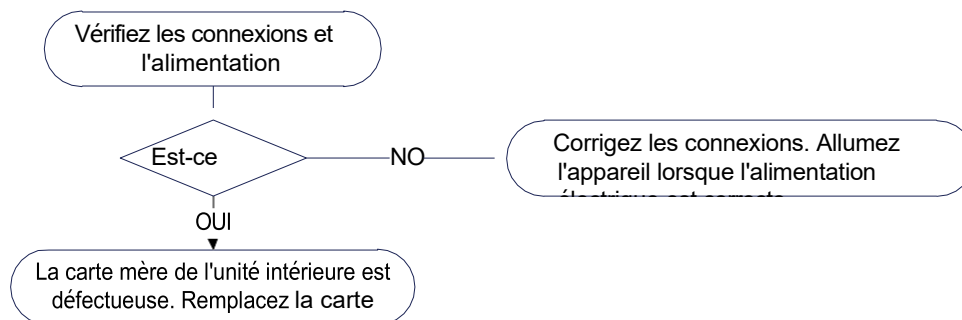
TS03 : Diagnostic et solution de l'erreur de détection du passage à zéro

Description : Lorsque le circuit imprimé ne reçoit pas de signal de retour de passage à zéro pendant 4 minutes ou que l'intervalle de temps du signal de passage à zéro est anormal.

Pièces recommandées à préparer :

- Fils de connexion
- Carte mère d'intérieur

Dépannage et réparation :



Remarque : l'erreur de détection de passage à zéro ne s'applique qu'aux unités équipées d'un moteur de ventilateur à courant alternatif ; pour les autres modèles, cette erreur n'est pas valable.

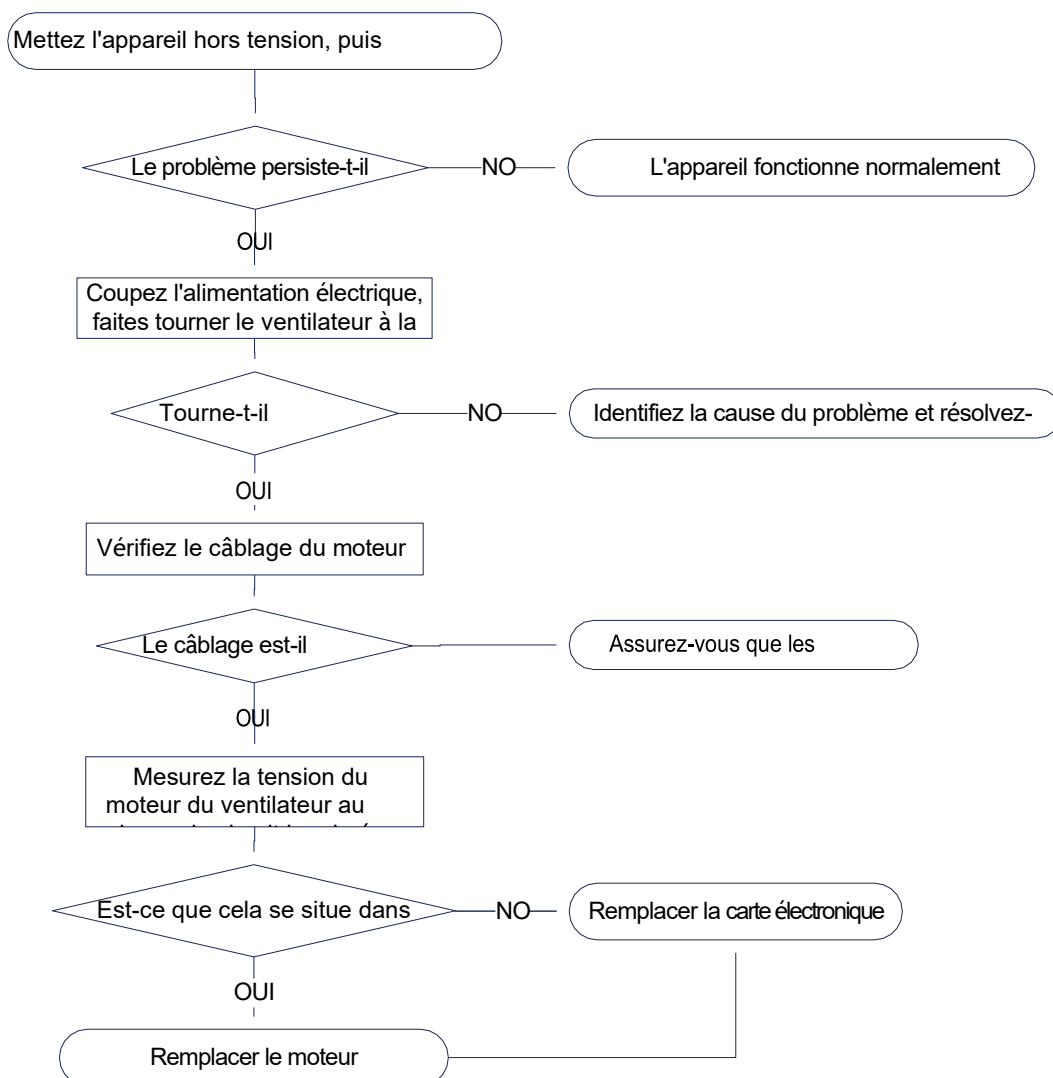
TS04-S-IDU : La vitesse du ventilateur intérieur fonctionne en dehors de la plage normale (diagnostic et solution)

Description : Lorsque la vitesse du ventilateur intérieur reste trop faible ou trop élevée pendant un certain temps, la LED affiche le code d'erreur et le climatiseur s'éteint.

Pièces recommandées à préparer :

- Fils de connexion
- Ensemble ventilateur
- Moteur de ventilateur
- Carte électronique principale de l'unité intérieure

Dépannage et réparation :



Index :

1. Moteur de ventilateur CC d'intérieur ou d'extérieur (la puce de commande se trouve dans le moteur du ventilateur)

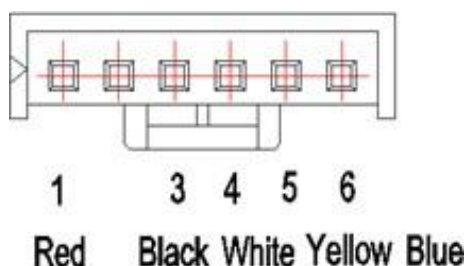
Mettez l'appareil sous tension et, lorsqu'il est en veille, mesurez la tension entre les broches 1 et 3, ainsi qu'entre les broches 4 et 3 du connecteur du moteur du ventilateur. Si la valeur de la tension ne se situe pas dans la plage indiquée dans le tableau ci-dessous, la carte électronique présente un dysfonctionnement et doit être remplacée.

- Tension d'entrée et de sortie du moteur à courant continu (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

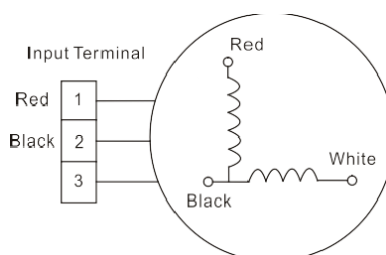
- Tension d'entrée et de sortie du moteur à courant continu (tension : 115 V~) :

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 à courant alternatif d'intérieur

- 1) Mettez l'appareil sous tension et faites-le fonctionner en mode ventilation à vitesse maximale. Après 15 secondes de fonctionnement, mesurez la tension aux broches 1 et 2. Si la tension est inférieure à 100 V (alimentation 208~240 V) ou à 50 V (alimentation 115 V), la carte électronique présente un dysfonctionnement et doit être remplacée.



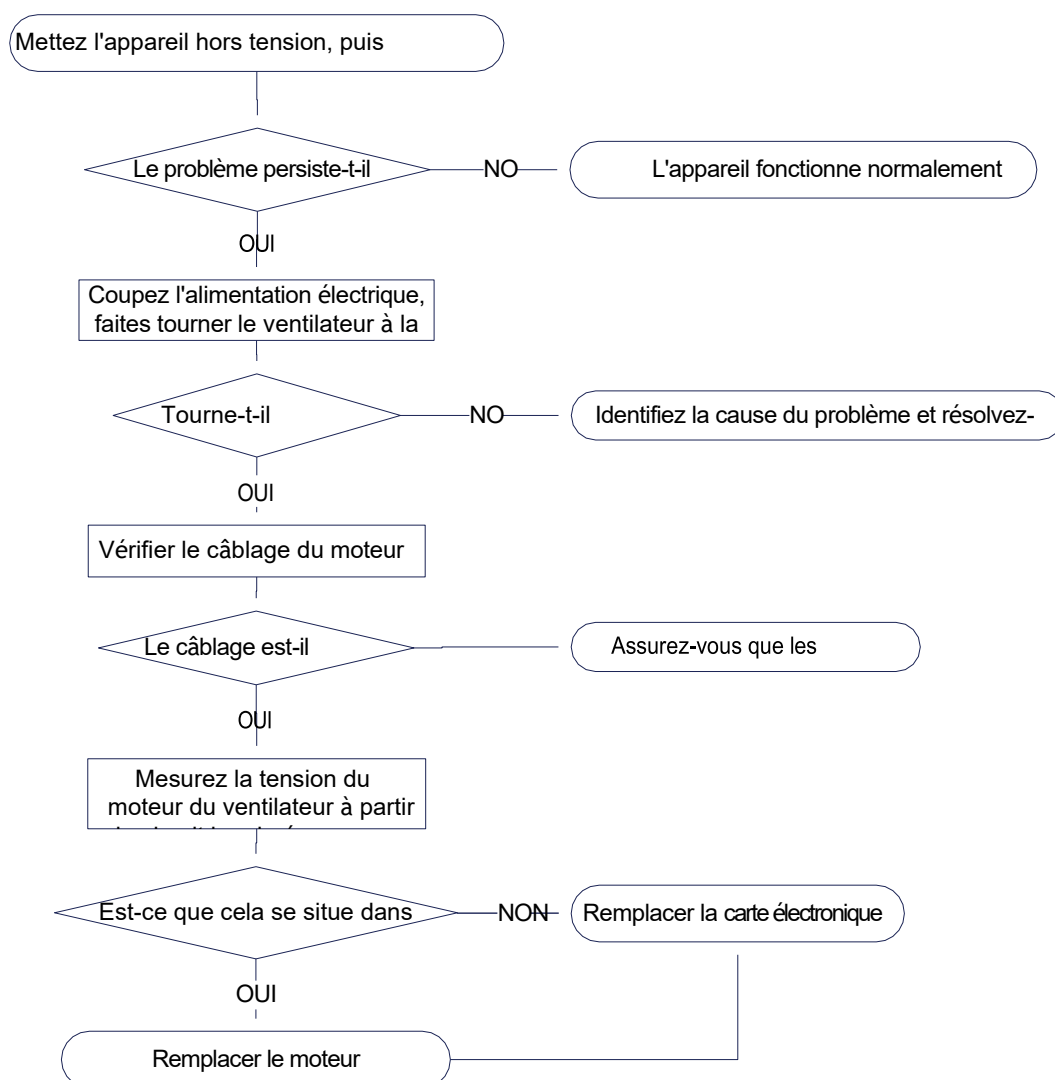
TS04-ODU : La vitesse du ventilateur extérieur fonctionne en dehors de la plage normale (diagnostic et solution)

Description : Lorsque la vitesse du ventilateur extérieur reste trop faible ou trop élevée pendant un certain temps, la LED affiche le code d'erreur et le climatiseur s'éteint.

Pièces recommandées à préparer :

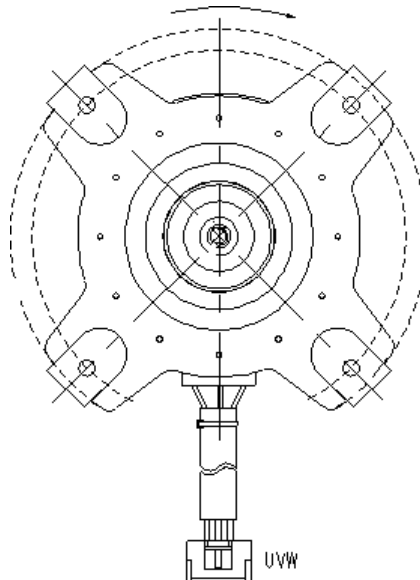
- Fils de connexion
- Ensemble ventilateur
- Moteur de ventilateur
- Carte électronique principale extérieure

Dépannage et réparation :



1. Moteur de ventilateur CC extérieur (la puce de commande se trouve sur le circuit imprimé extérieur)

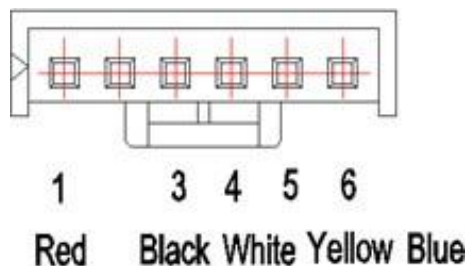
Débranchez le connecteur UVW. Mesurez la résistance entre U-V, U-W et V-W. Si les résistances ne sont pas identiques, le moteur du ventilateur est défectueux et doit être remplacé. Dans le cas contraire, c'est le circuit imprimé qui est défectueux et doit être remplacé.



2. Moteur de ventilateur à courant continu (puce de commande intégrée au moteur, ventilateur simple)

Mettez l'appareil sous tension et, une fois qu'il est en veille, mesurez la tension entre les broches 1 et 3, puis entre les broches 4 et 3 du connecteur du moteur du ventilateur. Si la valeur de la tension ne se situe pas dans la plage indiquée dans le tableau ci-dessous, le circuit imprimé présente un problème et doit être remplacé.

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



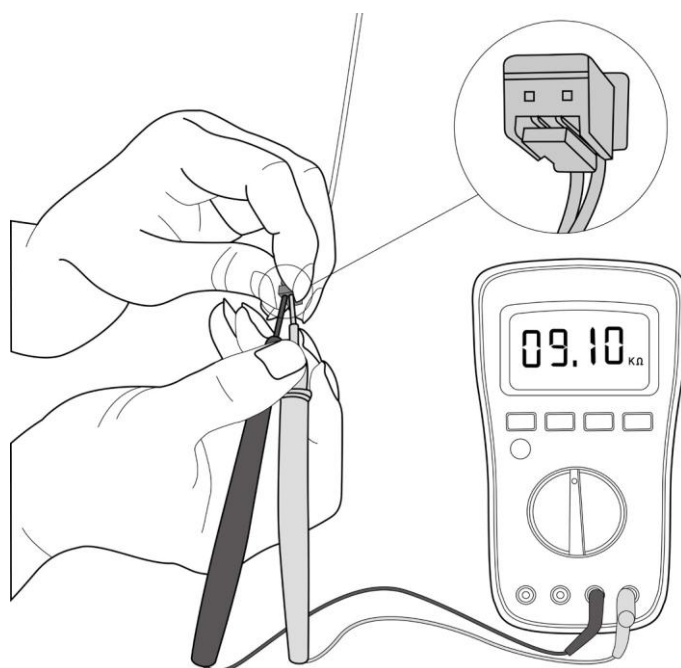
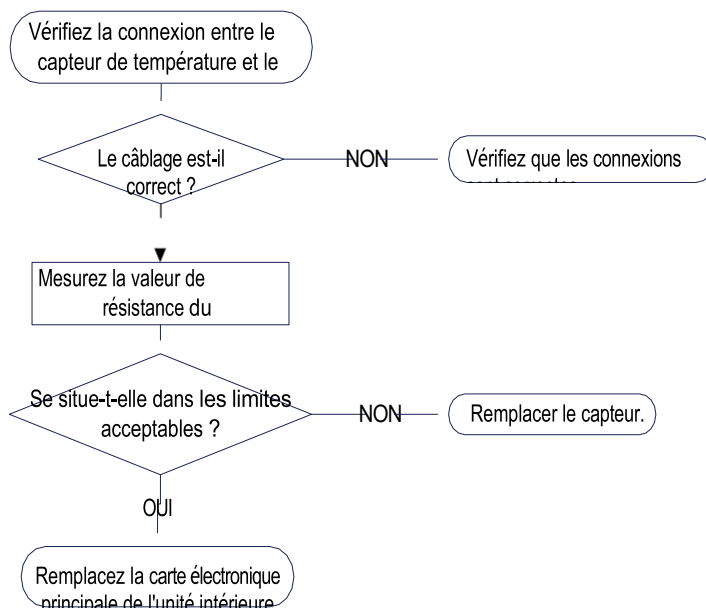
TS05-IDU : Diagnostic et solution en cas de circuit ouvert ou de court-circuit du capteur de température intérieure (T1, T2)

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

Pièces recommandées à préparer :

- Fils de connexion
- Capteurs
- Carte mère intérieure

Dépannage et réparation :



Remarque : cette image et cette valeur sont fournies à titre indicatif uniquement ; l'apparence et la valeur réelles peuvent varier.

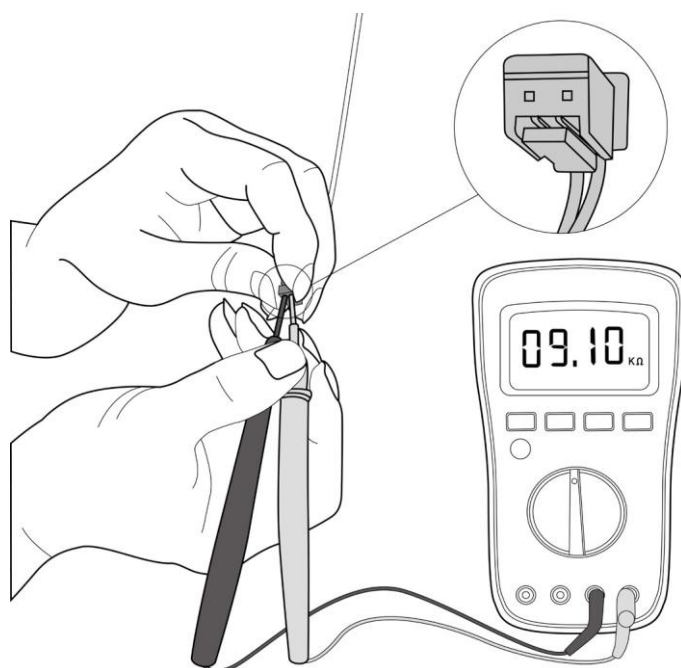
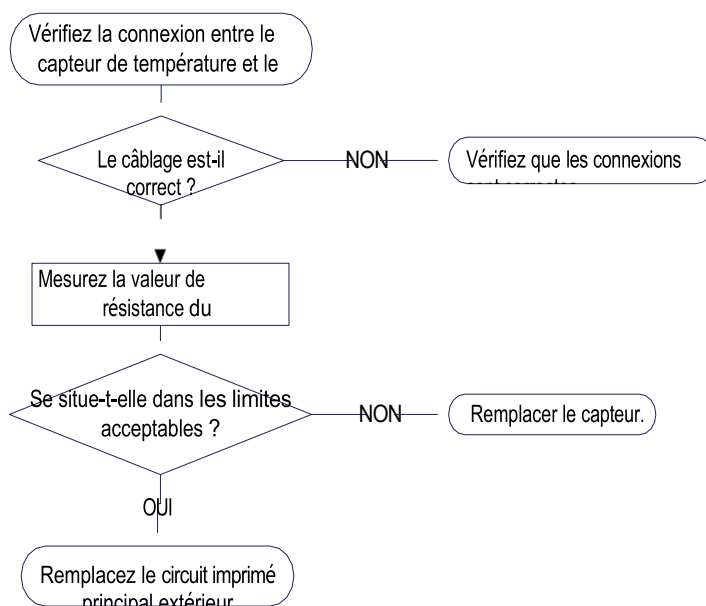
TS05-ODU : Diagnostic et solution en cas de circuit ouvert ou de court-circuit du capteur de température extérieure (T3, T4, TP, T2B, TH)

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

Pièces recommandées à préparer :

- Fils de connexion
- Capteurs
- Carte mère extérieure

Dépannage et réparation :



Sur certains modèles, l'unité extérieure utilise un capteur combiné ; T3, T4 et TP correspondent au même capteur. Cette image et les valeurs sont fournies à titre indicatif uniquement ; l'aspect et les valeurs réels peuvent varier.

TS06-INV : Diagnostic et solution en cas de manque de réfrigérant dans le système

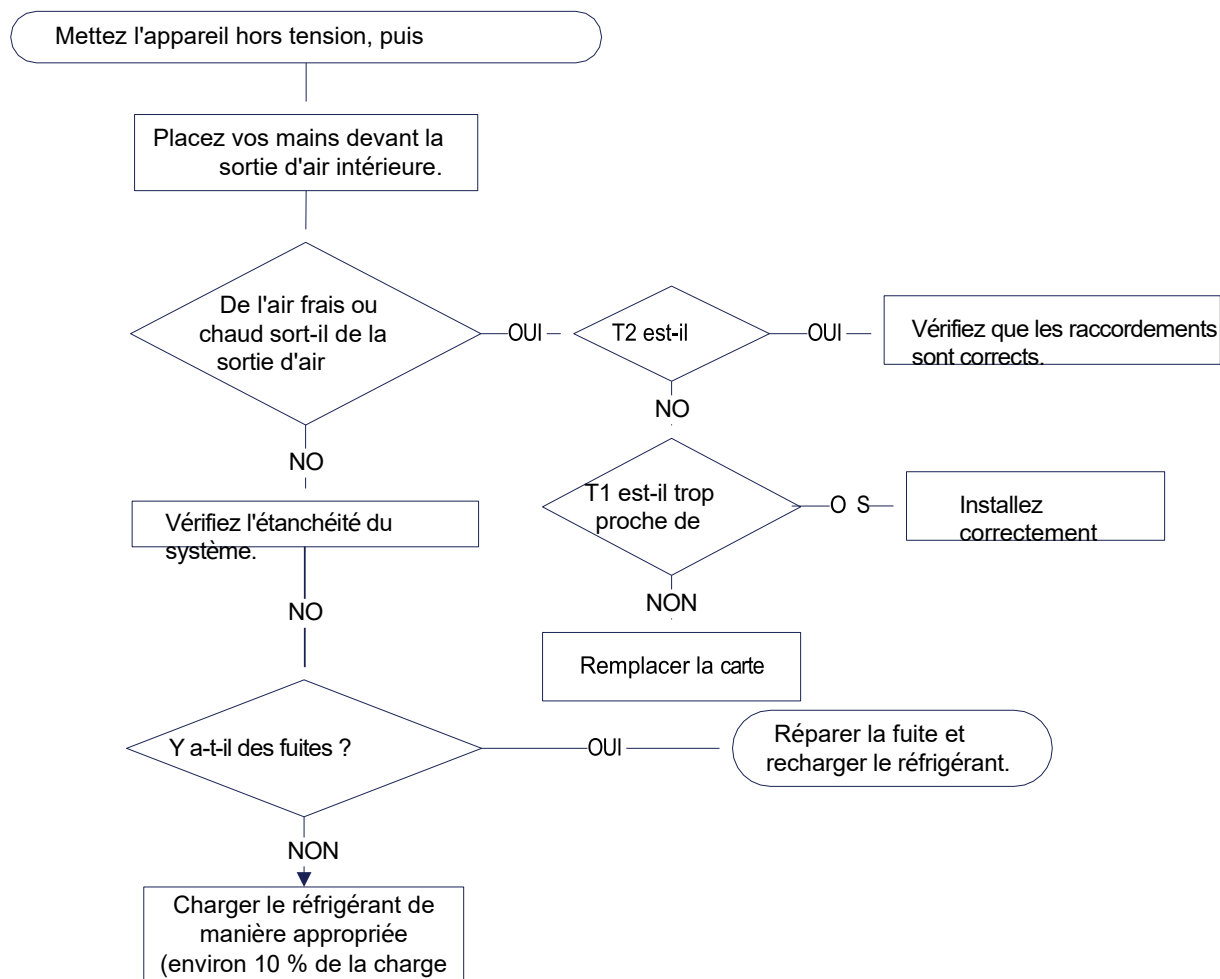
Description :

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

Pièces recommandées à préparer :

- Circuits imprimés pour usage intérieur
- Recharge de réfrigérant

Dépannage et réparation :



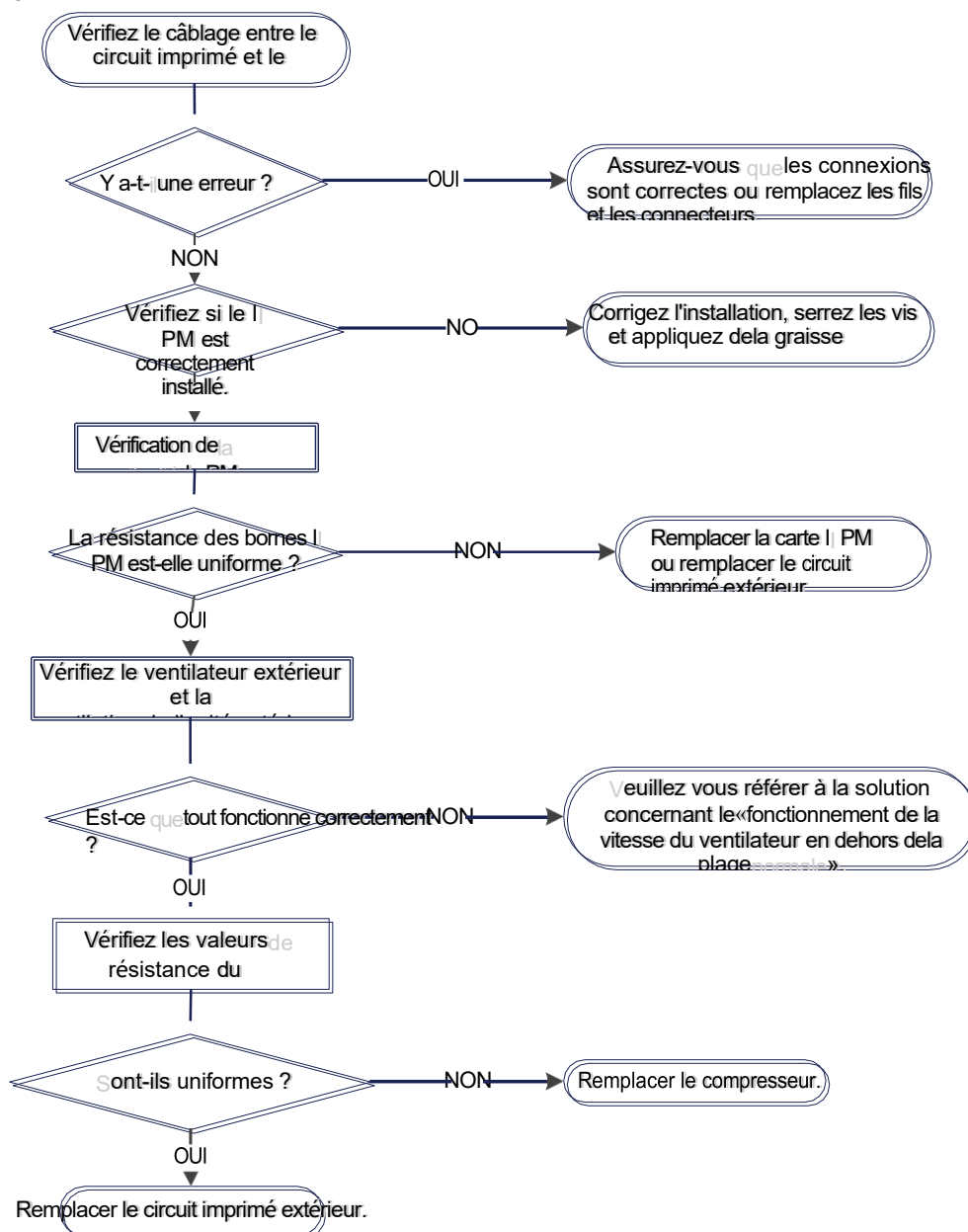
TS09-S : Diagnostic et solution en cas de dysfonctionnement de l'IPM ou de protection contre les surintensités de l'IGBT

Description : Lorsque le signal de tension envoyé par l'IPM à la puce de commande du compresseur est anormal, la LED affiche le code d'erreur et le climatiseur s'éteint.

Pièces recommandées à préparer :

- Fils de connexion
- Carte du module IPM
- Ensemble ventilateur extérieur
- Compresseur
- Carte électronique extérieure

Dépannage et réparation :



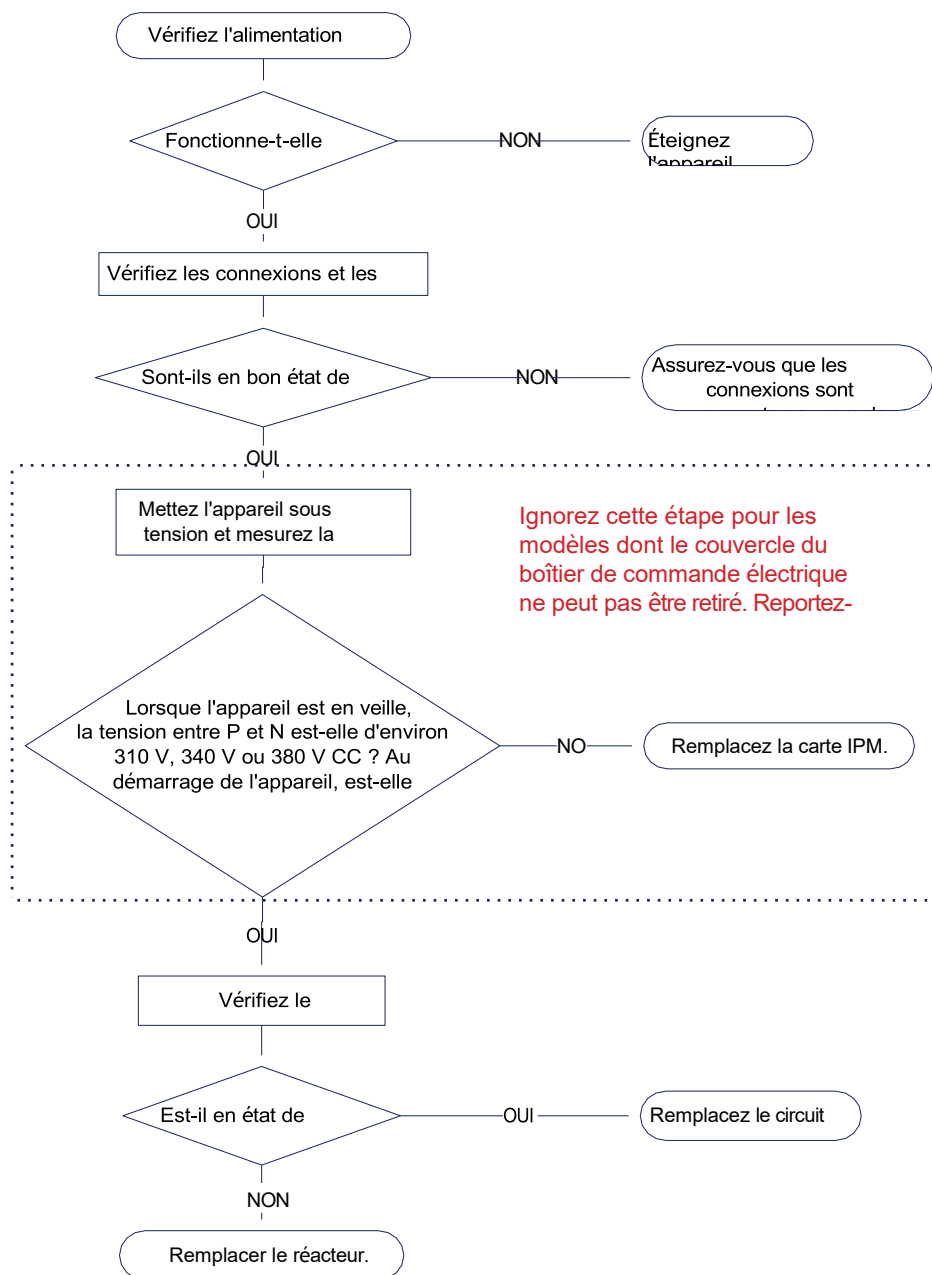
TS10-S : Diagnostic et solution de la protection contre les surtensions ou les sous-tensions

Description : Les augmentations ou baisses anormales de tension sont détectées en vérifiant le circuit de détection de tension spécifié.

Pièces recommandées à préparer :

- Fils d'alimentation
- Carte du module IPM
- Circuit imprimé
- Réacteur

Dépannage et réparation :



TS11-S-INV : Protection contre la surchauffe du compresseur ou protection contre la surchauffe du module IPM ou protection contre la surpression : diagnostic et solution

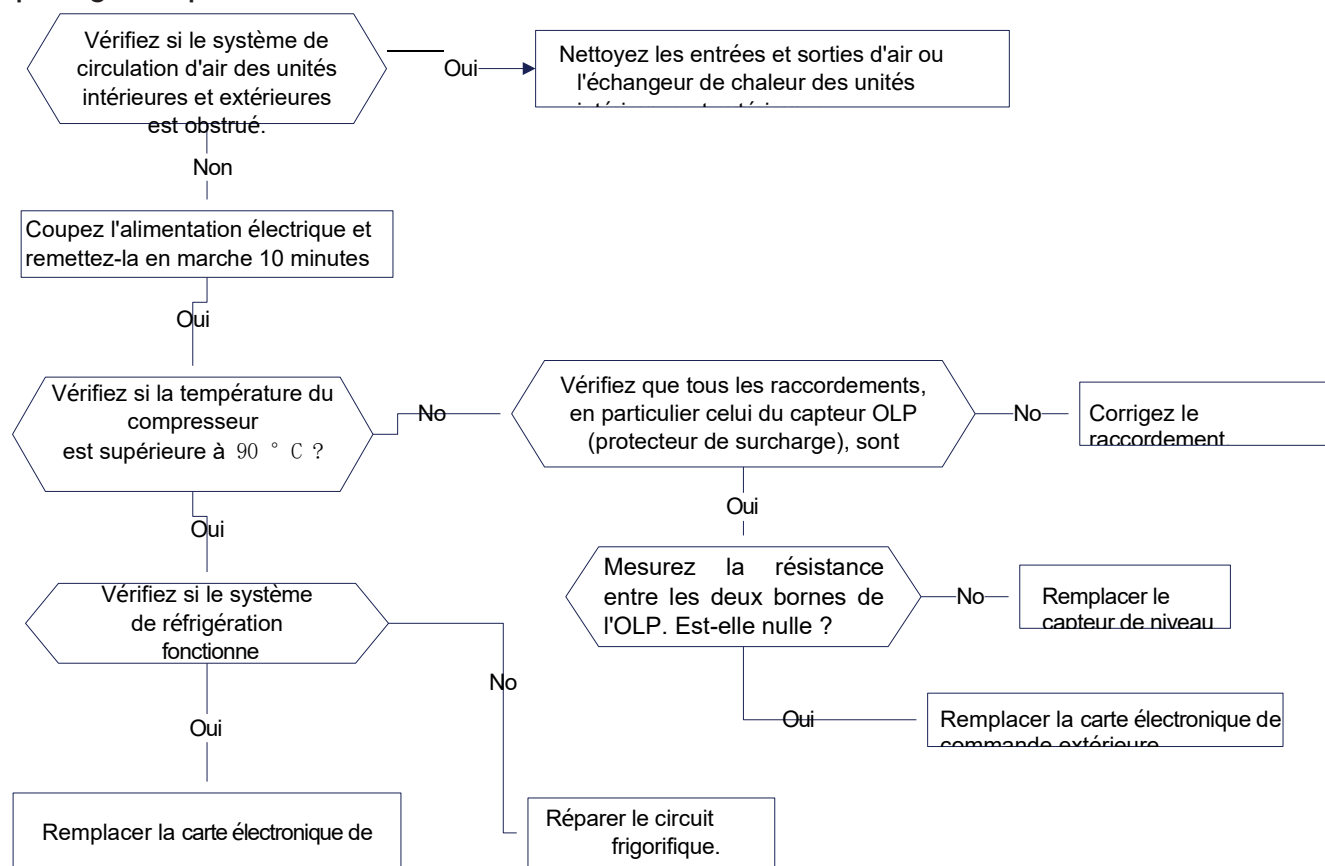
Description : Sur certains modèles équipés d'une protection contre les surcharges, si la tension d'échantillonnage n'est pas de 5 V, la LED indique un dysfonctionnement. Si la température du module IPM dépasse une certaine valeur, la LED affiche le code d'erreur.

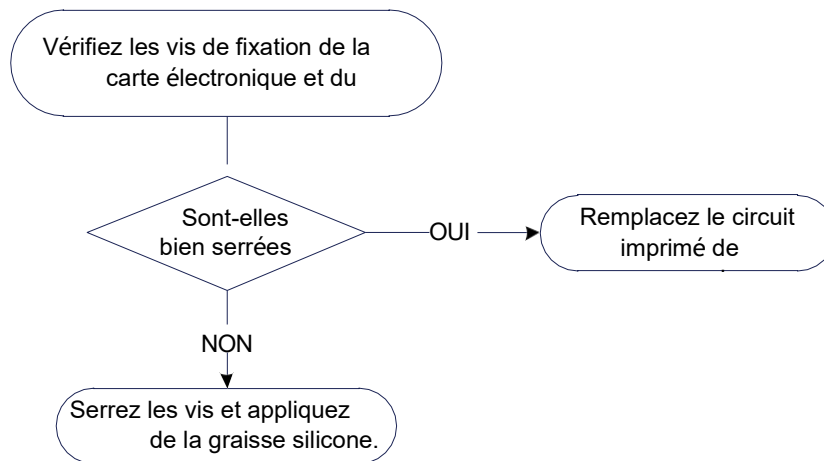
Pour certains modèles équipés d'un pressostat haute pression, le pressostat extérieur coupe le système car la pression est supérieure à 4,4 MPa ; la LED affiche alors le code d'erreur.

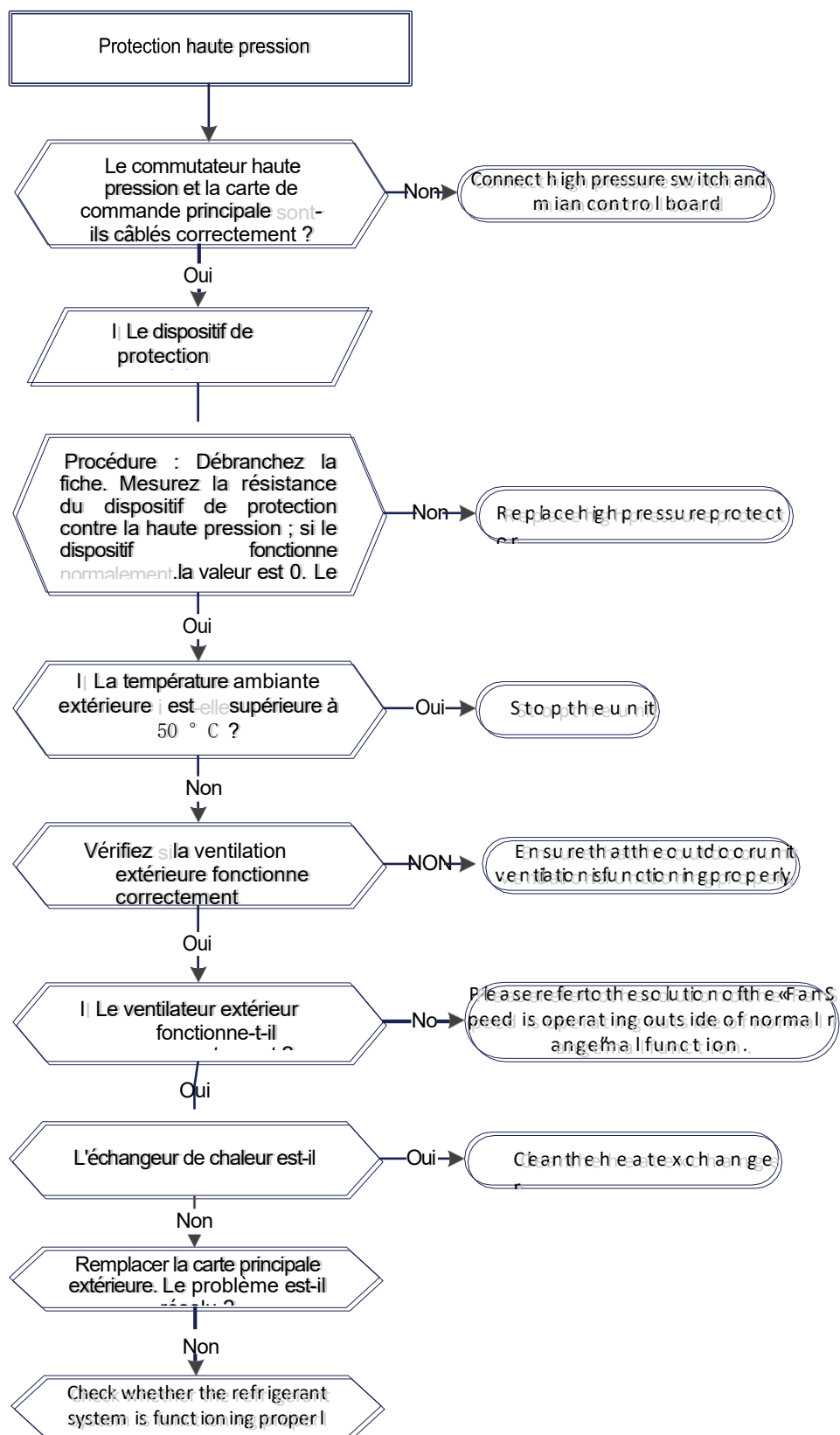
Pièces recommandées à préparer :

- Fils de connexion
- Carte de circuit imprimé extérieure
- Carte du module IPM
- Protecteur haute pression
- Blocages du système

Dépannage et réparation :







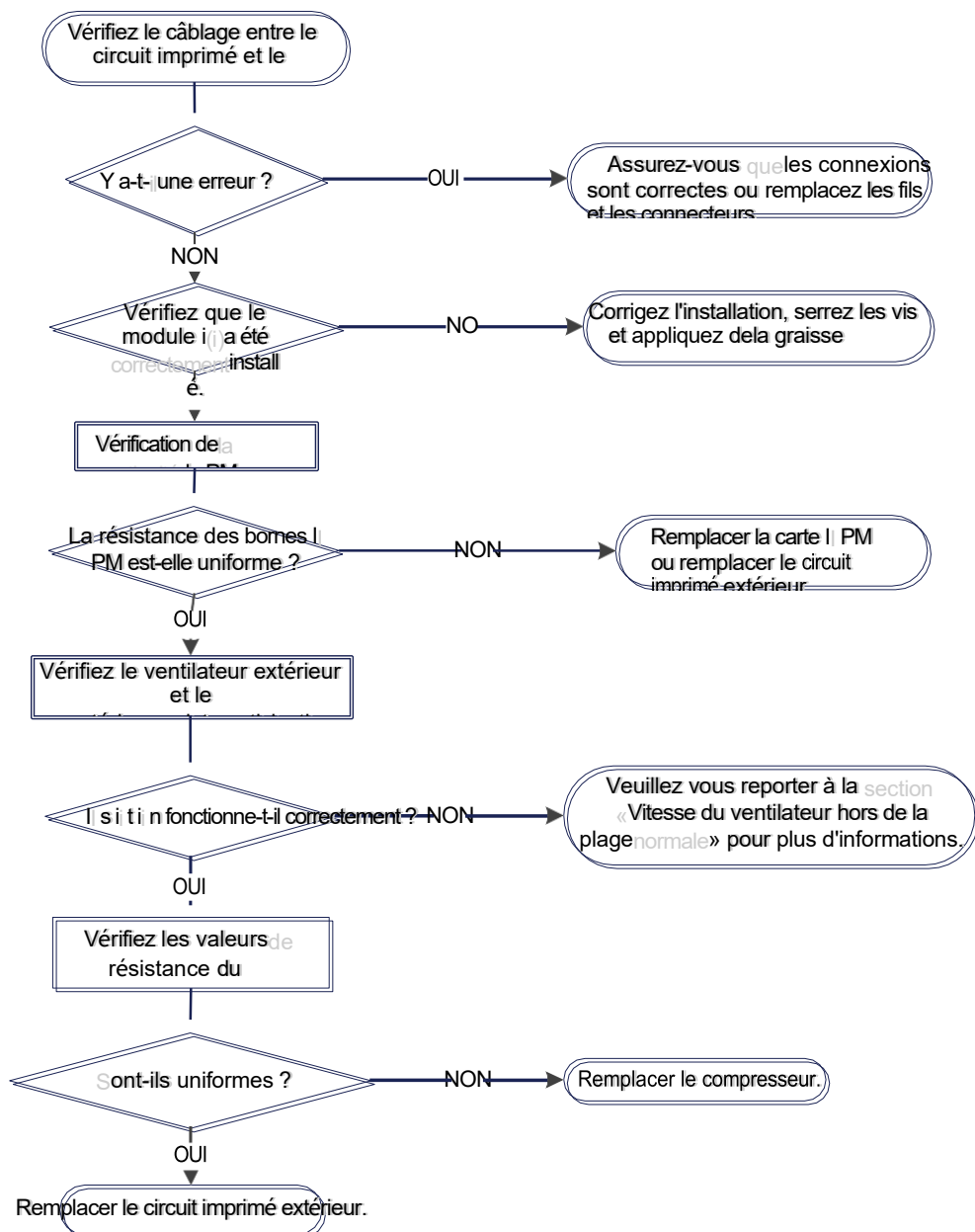
TS12-S : Diagnostic et solution des erreurs de l'entraînement du compresseur à variateur

Description : Un dysfonctionnement de l'entraînement du compresseur par onduleur est détecté par un circuit de détection spécial, qui comprend notamment la détection des signaux de communication, la détection de tension et la détection du signal de vitesse de rotation du compresseur.

Pièces recommandées à préparer :

- Fils de connexion
- Carte du module IPM
- Ensemble ventilateur extérieur
- Compresseur
- Carte électronique extérieure

Dépannage et réparation :





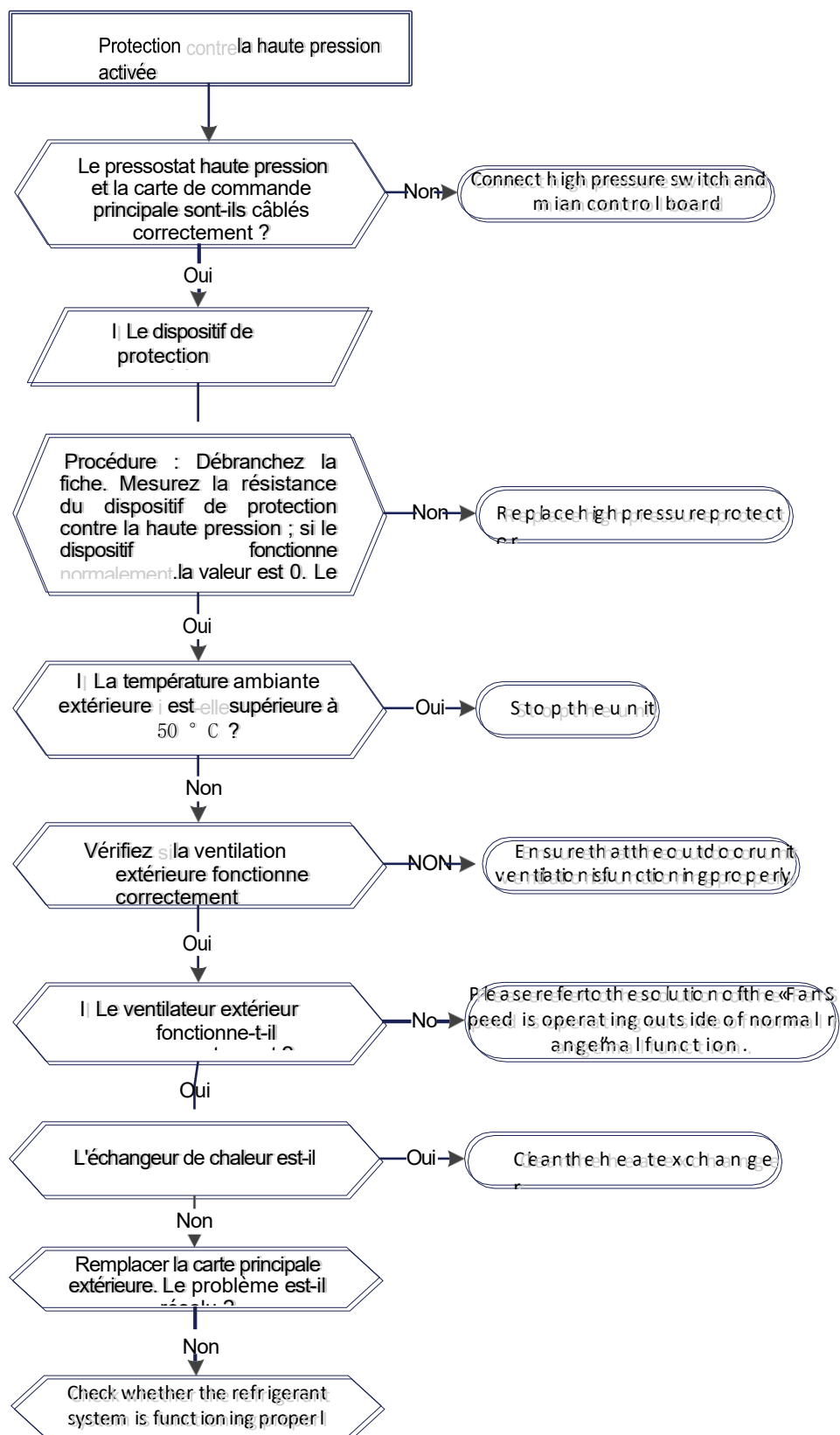
TS26-INV : Diagnostic et solution pour la protection haute pression ou la protection basse pression

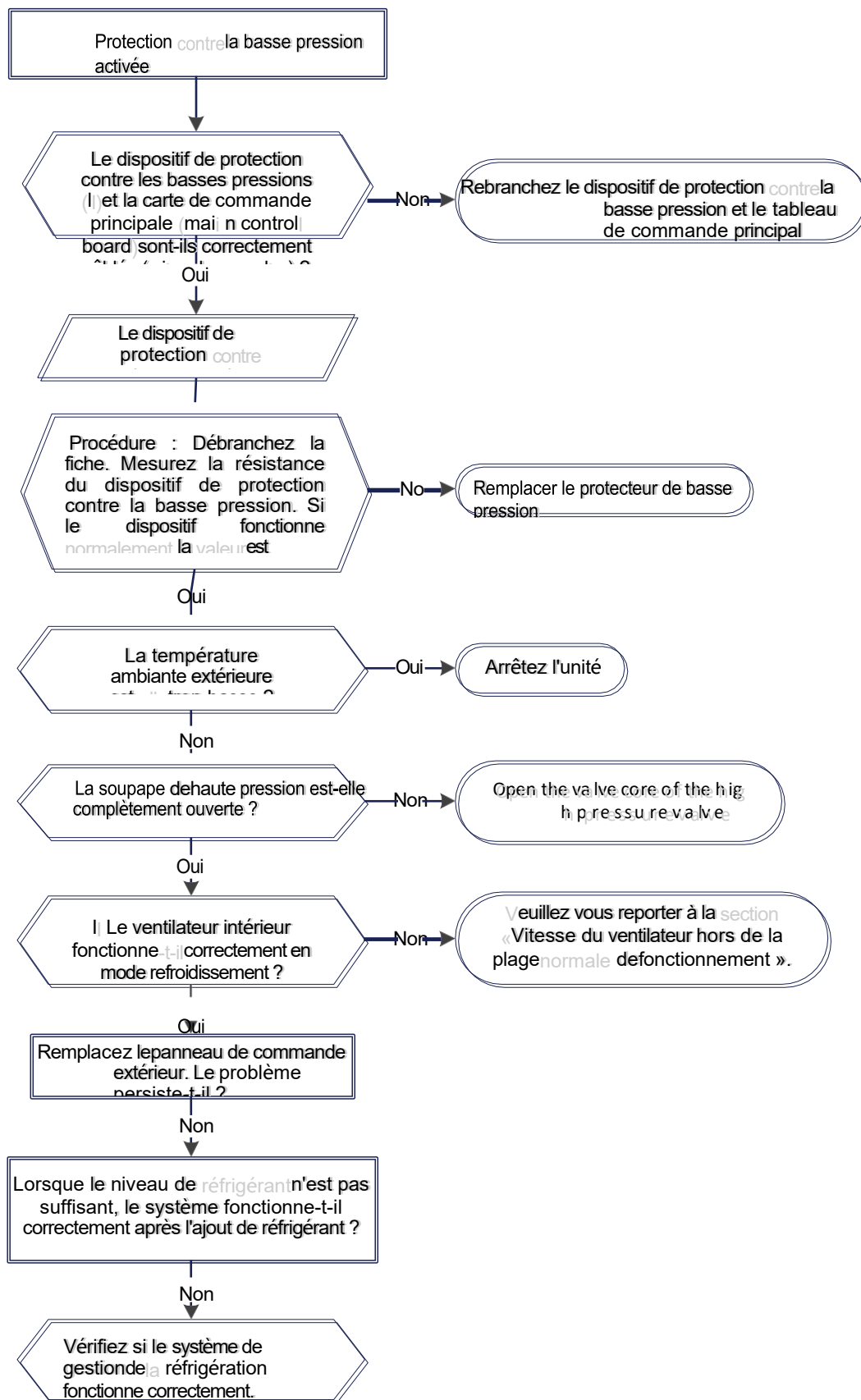
Description : Le pressostat extérieur a coupé le système parce que la pression haute est supérieure à 4,4 MPa ou parce que la pression basse est inférieure à 0,13 MPa ; la LED affiche le code d'erreur.

Pièces recommandées à préparer :

- Fils de connexion
- Carte électronique extérieure
- Réfrigérant
- Pressostat
- Ventilateur extérieur

Dépannage et réparation :





TS14 : Conflit de mode des unités intérieures (compatibilité avec une unité extérieure multiple)

Description : Les unités intérieures ne peuvent pas fonctionner en mode refroidissement et en mode chauffage en même temps. 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 ; dans ce cas, 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 en mode refroidissement ou en mode ventilation ; dans ce cas, B passera en veille et A restera inchangée.

	Mode refroidissement	Mode chauffage	Ventilation	Arrêt
Mode refroidissement	Non	Oui	Non	Non
Mode chauffage	Oui	Non	Oui	Non
Ventilateur	Non	Oui	Non	Non
Éteint	Non	Non	Non	Non

Remarque :

Non : pas de conflit de mode

Oui : conflit de mode

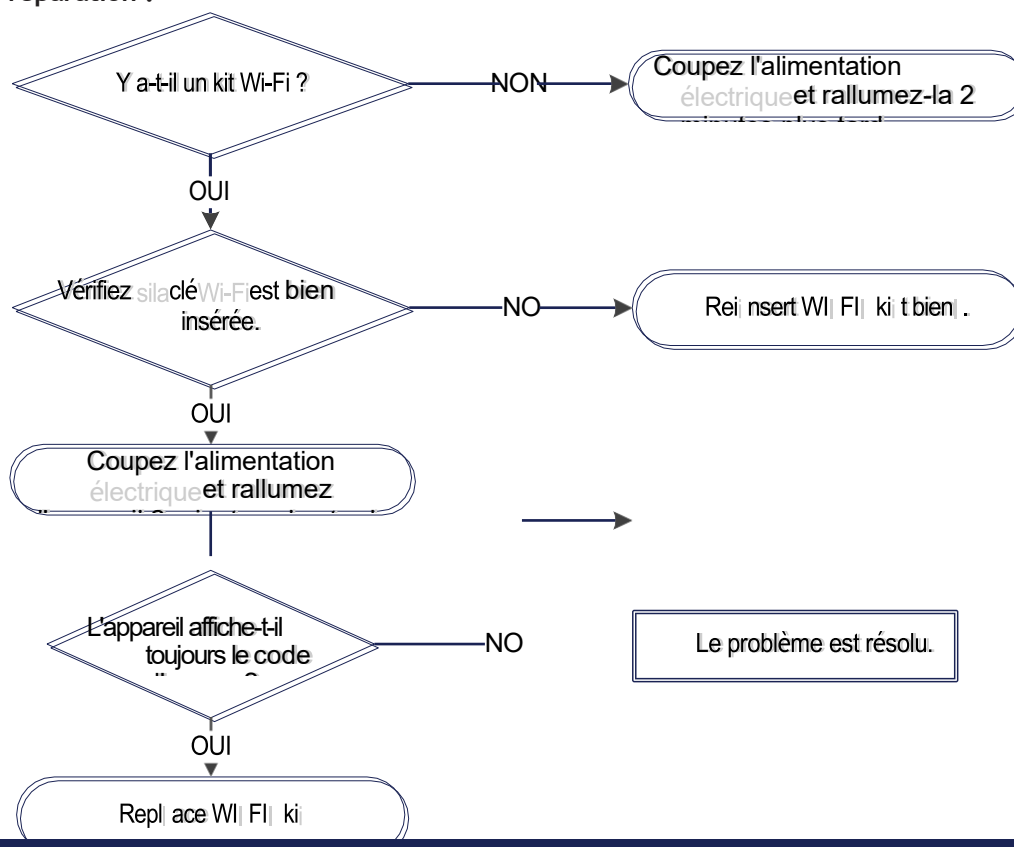
TS34 : Le mode AP est actif, mais aucun kit Wi-Fi n'est installé

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

Pièces recommandées à préparer :

- Kit Wi-Fi

Dépannage et réparation :



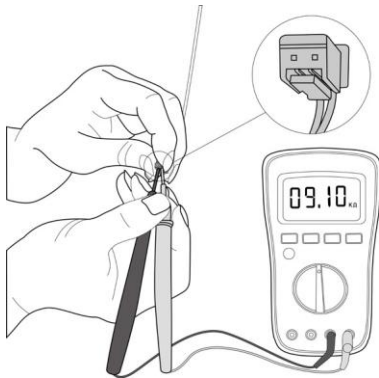
8. Procédures de vérification

8.1 Vérification du capteur de température



Veillez à couper toutes les alimentations électriques ou à débrancher tous les câbles pour éviter tout risque d'électrocution. Effectuez cette opération une fois que le

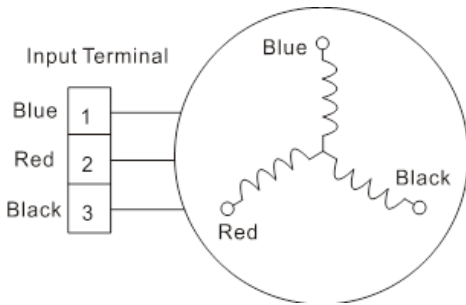
1. Débranchez le capteur de température du circuit imprimé (voir le chapitre « Démontage des unités intérieure et extérieure »).
2. Mesurez la valeur de résistance de la sonde à l'aide d'un multimètre.
3. Consultez le tableau des valeurs de résistance des capteurs de température (voir le chapitre 8. Annexe).



Remarque : l'image et la valeur sont fournies à titre indicatif uniquement ; l'état réel et la valeur exacte peuvent varier.

8.2 Vérification du compresseur

1. Débranchez le cordon d'alimentation du compresseur du circuit imprimé extérieur (voir le 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) KBK103D33UEZ3	KSK103D32UEZ31 KSK75D32UEZD31	KTN150D30UFZA KTN150D30SFZA
Bleu-Rouge	2,35 ± 5 % Ω	1,99 ± 5 % Ω	1,57 ± 5 % Ω	2,13 ± 5 % Ω	4,06 ± 5 % Ω	1,02 ± 5 % Ω
Bleu-Noir						

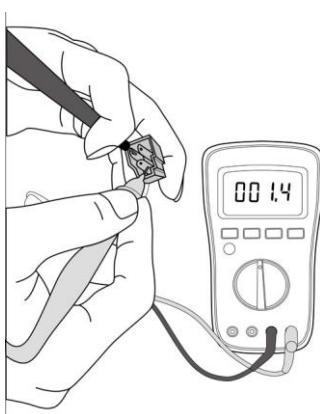
Rouge-Noir	(à 20 °C/68 °F)	(à 20 °C/68 °F)	(à 20 °C/68 °F)	(à 20 °C/68 °F)	(à 20 °C/68 °F)	(à 20 °C/68 °F)
------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

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	KTF420D62UNT	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	KTM180D68UMT	
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)	1,91 ± 5 % Ω (à 20 °C/68 °F)	
Bleu-Noir						
Rouge-Noir						



Remarque : l'image et la valeur sont fournies à titre indicatif uniquement ; l'état réel et la valeur spécifique peuvent varier.

8.3 Contrôle de continuité du module IPM



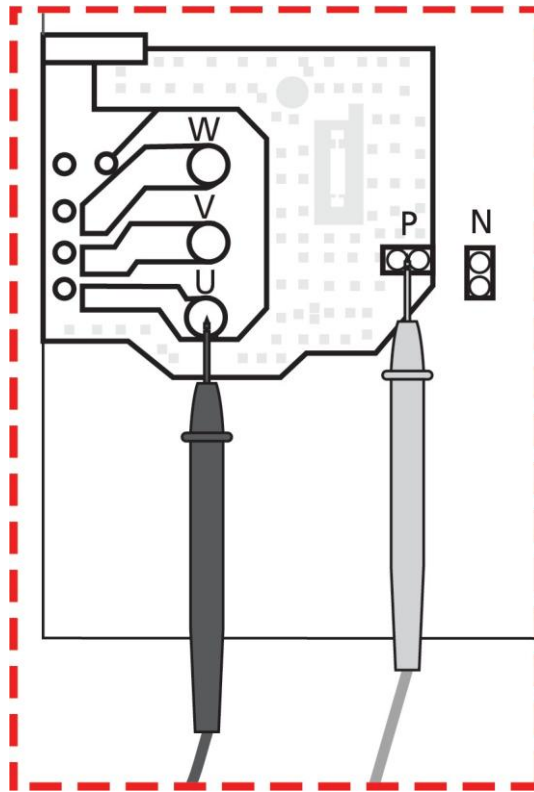
Les condensateurs restent sous tension même lorsque l'alimentation est coupée. Assurez-vous que les condensateurs sont complètement

1. Mettez l'unité extérieure hors tension 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 le circuit imprimé extérieur ou la carte IPM.
4. Mesurez la 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 $\pm$ 5 % Ω)	(+)Rouge	(-) Noir	∞ (Plusieurs M $\pm$ 5 % Ω)
P	N		U	N	
	U		V		
	V		W		
	W		-		

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

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

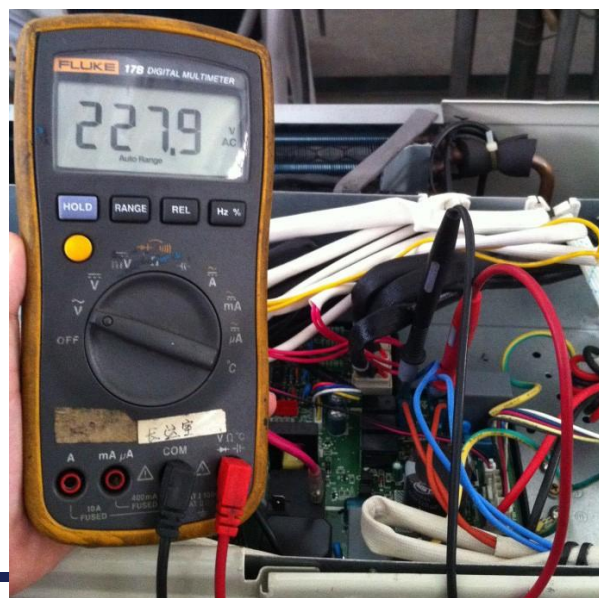


Remarque : l'image et la valeur sont fournies à titre indicatif uniquement ; l'état réel et la valeur spécifique peuvent varier.

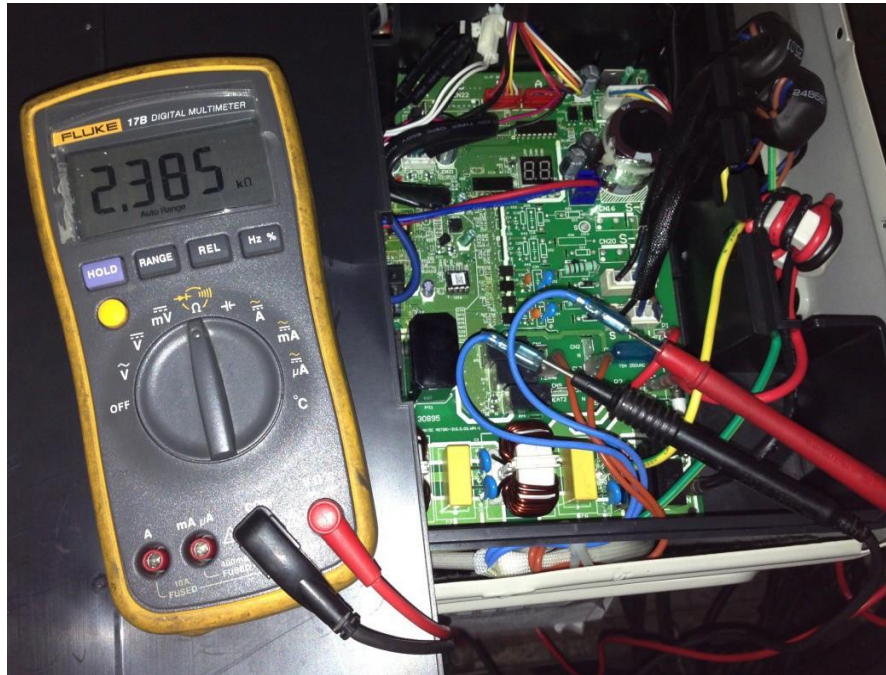
8.4 Vérification de la vanne à 4 voies

1. Mettez l'appareil sous tension, utilisez un testeur numérique pour mesurer la tension : lorsque l'appareil fonctionne en mode refroidissement, la tension est de 0 V. Lorsque l'appareil fonctionne en mode chauffage, la tension est d'environ 230 V CA.

Si la valeur de la tension ne se situe pas dans cette plage, la carte électronique présente un problème et doit être remplacée.



2. Coupez l'alimentation, puis mesurez la résistance à l'aide d'un multimètre numérique. La valeur doit être comprise entre 1,8 et 2,5 k Ω $\pm$ 5 %.

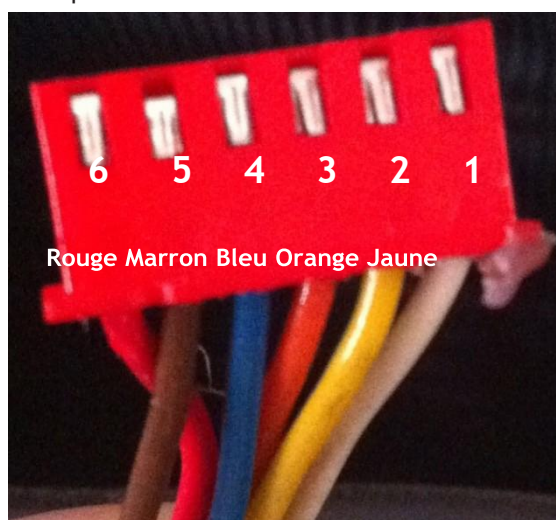


8.5 Vérification de l'EXV



Les condensateurs restent sous tension même lorsque l'alimentation est coupée. Assurez-vous que les condensateurs sont complètement

1. Débranchez le connecteur du circuit imprimé extérieur.
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 ci-dessous.



Couleur du bobinage de plomb	Valeur normale
Rouge-Bleu	Environ 50 Ω
Rouge - Jaune	
Marron-orange	
Marron-Blanc	

Annexe

Sommaire

- i) Tableau des valeurs de résistance des capteurs de température pour T1, T2, T3 et T4 (°C - K)..... 2
- ii) Tableau des valeurs de résistance des capteurs de température pour TP (pour certains modèles) (°C -- K)..... 3
- iii) Pression sur le port de service 4

i) Tableau des valeurs de résistance des capteurs 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 des valeurs de résistance des capteurs de température pour TP (pour certains modèles) (°C -- K)

°C	°F	K Ohm	°C	°F	K Ohm	°C	°F	K Ohm	°C	°F	K Ohm
°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 au niveau du port de service

Tableau de refroidissement (R32) :

°F (°C)	Unité extérieure (°C) Unité intérieure (°C/°C)	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)
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

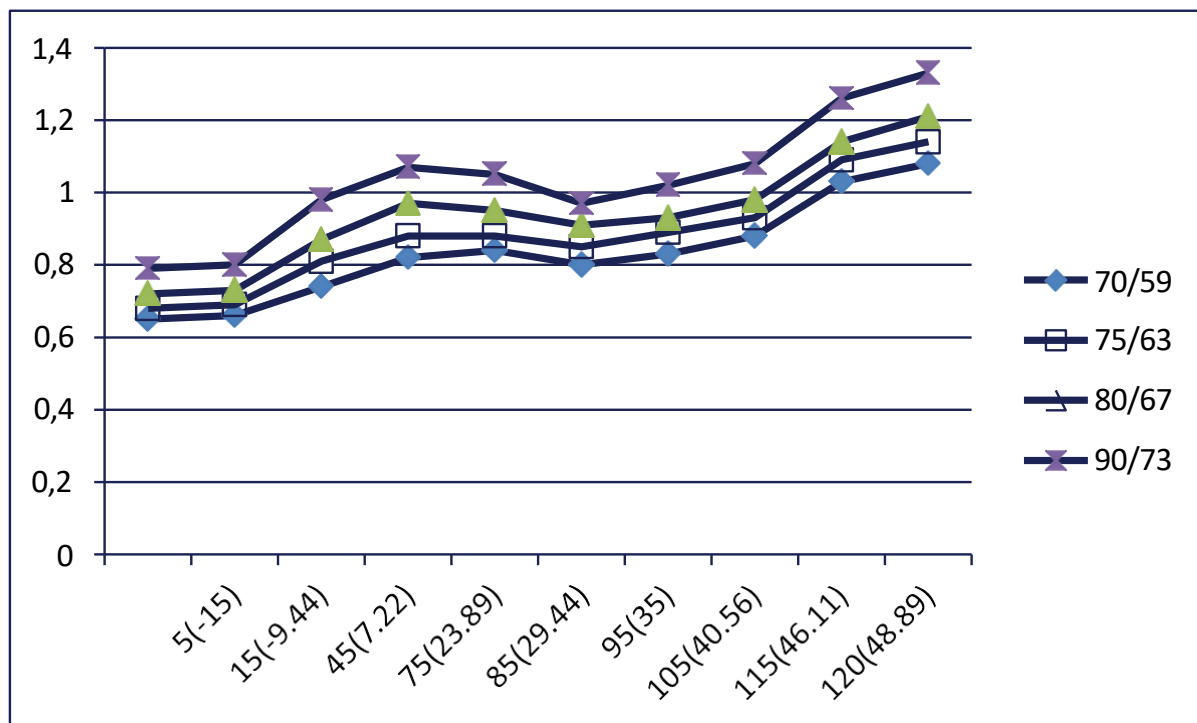


Tableau de chauffage (R32) :

°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

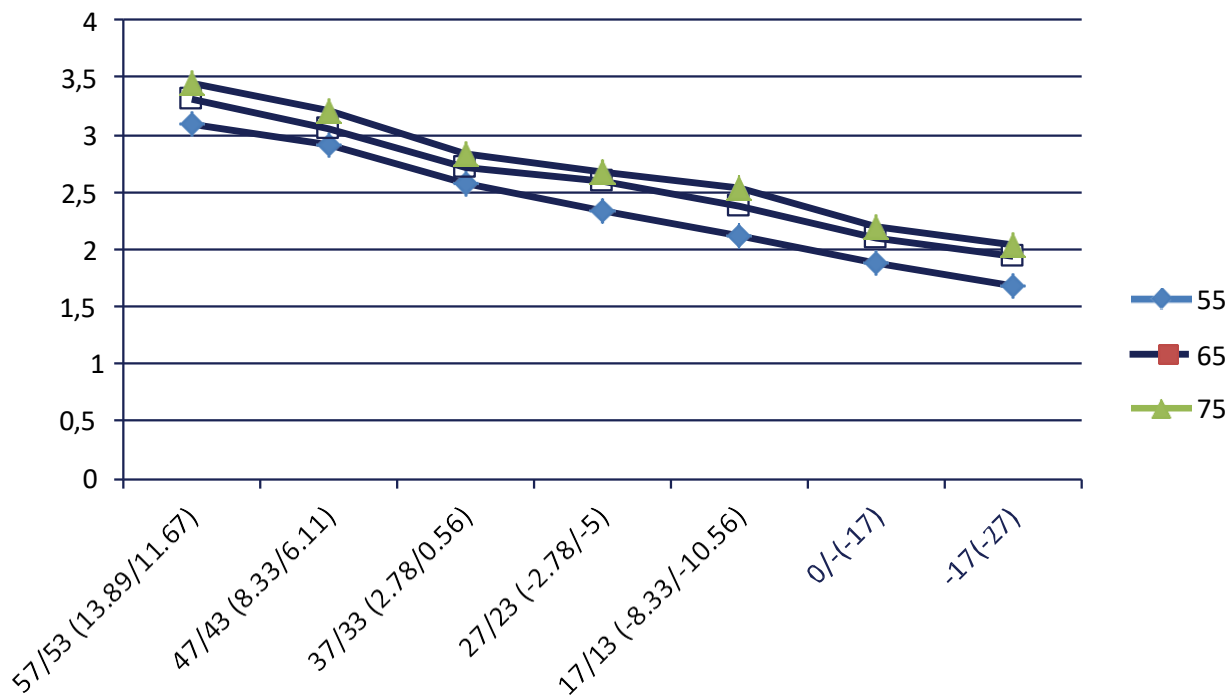


Tableau des pressions du système - R32

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	2 350	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	2 500	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	2 600	26	377	41 977	107 559
900	9	130,5	3 209	37,777	2 650	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
1 350	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	3 300	33	478,5	52,15	125,87
1600	16	232	22,978	73,360	3 350	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	3 450	34,5	500,25	54,11	129,398
1750	17,5	253,75	26,317	79 371	3 500	35	507,5	54,748	130,546
1800	18	261	27 382	81,288					



**GROUPE AIRWELL
10 RUE DU FORT DE SAINT CYR
78180 MONTIGNY LE BRETONNEUX
FRANCE**