



MANUEL D'INSTALLATION ET DU PROPRIÉTAIRE

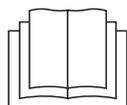
Kit d'application pour unité de traitement d'air

AHUKZ-00F (KAHU-90.5)

AHUKZ-01F (KAHU-200.5)

AHUKZ-02F (KAHU-360.5)

AHUKZ-03F (KAHU-560.5)



Lisez attentivement ce manuel avant d'utiliser le produit et conservez-le pour référence future. Toutes les illustrations contenues dans le présent manuel sont fournies à titre d'illustration uniquement.

Sommaire

À PROPOS DE LA DOCUMENTATION	1
À propos de ce document / 1	Instructions de sécurité / 2
AVERTISSEMENT DE SÉCURITÉ	4
Précautions de sécurité / 4	Exigences de sécurité électrique / 5
À propos du réfrigérant / 6	
INTRODUCTION	9
Aperçu / 9	Diagramme du système / 9
Trois vues / 11	Spécifications / 12
AVANT L'INSTALLATION	13
Pack d'accessoires / 13	
Connexion de l'unité intérieure et de l'unité extérieure / 14	Sélection d'échangeur thermique de l'AHU / 18
INSTALLATION DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT	22
Installation du Kit / 22	Raccordement des tuyaux / 25
INSTALLATION DE SYSTÈME ÉLECTRIQUE	41
Précautions / 41	Port PCB / 42
Câblage et description du système / 44	
Connexion des câbles de communication / 46	
Connexion des câbles d'alimentation et des fils du ventilateur / 51	
Autres câblages / 58	

PARAMÈTRES SUR SITE

59

Précautions de réglage / 59

Réglage de l'adresse / 59

Réglage de la capacité / 62

Réglage du type de contrôleur / 65

Contrôle du ventilateur / 66

Réglage de la température de l'air anti-froid / 76

Réglage de la compensation de la valeur de détection du capteur T1 / 76

Réglage des paramètres du projet / 77

Définition du commutateur
DIP / 59

Réglage du modèle / 61

Réglage de la connexion
parallèle / 64

Contrôle des modes / 66

Contrôle de capacité / 70

ENTRÉE ET SORTIE À CONTACT SEC

79

Contact sec d'entrée / 79

Contact sec de sortie / 79

CODES D'ERREUR ET DEMANDE DE CONTRÔLE PONCTUEL

81

Codes d'erreur / 81

Vérifier la requête / 83

Code d'état de
fonctionnement / 83

MAINTENANCE ET ENTRETIEN

8

Retrait des composants clés / 86

À PROPOS DE LA DOCUMENTATION

1 À propos de ce document

REMARQUE

Assurez-vous que l'utilisateur dispose de la documentation imprimée et demandez-lui de la conserver pour référence future.

Public cible

Installateurs agréés + utilisateurs finaux

REMARQUE

Cet appareil est destiné à être utilisé par des utilisateurs experts ou formés dans les magasins, dans l'industrie légère et dans les fermes, ou pour un usage commercial et domestique par des profanes.

AVERTISSEMENT

Veillez lire attentivement et vous assurer que vous comprenez parfaitement les précautions de sécurité (y compris les signes et symboles) contenues dans ce manuel, et suivez les instructions pertinentes pendant l'utilisation pour éviter tout dommage à la santé ou à la propriété.

Ensemble de documents

Ce document fait partie d'un ensemble de documentation. L'ensemble complet se compose de :

- Précautions générales de sécurité :
 - Instructions de sécurité à lire avant l'installation
- Manuel d'installation et d'utilisation de l'unité intérieure :
 - Instructions d'installation et d'utilisation
- Manuel d'installation et d'utilisation du répéteur :
 - Instructions d'installation et d'utilisation
- Manuel d'installation et d'utilisation du contrôleur :
 - Instructions d'installation et d'utilisation

Veillez vous référer au manuel du produit pour d'autres accessoires.

Données techniques d'ingénierie

Les dernières révisions de la documentation fournie peuvent être disponibles auprès de votre revendeur. La documentation d'origine est rédigée en anglais. Toutes les autres langues sont des traductions.

2 Instructions de sécurité

Veillez lire attentivement et vous assurer que vous comprenez parfaitement les précautions de sécurité (y compris les signes et symboles) contenues dans ce manuel, et suivez les instructions pertinentes pendant l'utilisation pour éviter tout dommage à la santé ou à la propriété.

Signes de sécurité



DANGER

Indique un danger présentant un niveau de risque élevé qui, s'il n'est pas évité, entraînera des blessures graves.



AVERTISSEMENT

Indique un danger avec un niveau de risque moyen qui, s'il n'est pas évité, pourrait entraîner des blessures graves.



ATTENTION

Indique un danger avec un faible niveau de risque qui, s'il n'est pas évité, pourrait entraîner des blessures mineures ou modérées.



RE-MARQUE

Informations utiles sur le fonctionnement et la maintenance.

Explication des symboles affichés sur l'unité

	AVERTISSEMENT	Ce symbole indique que l'appareil utilise un réfrigérant inflammable. En cas de fuite et d'exposition à une source d'ignition externe, il existe un risque d'incendie.
	ATTENTION	Ce symbole indique qu'il est impératif de lire attentivement le manuel d'utilisation.
	ATTENTION	Ce symbole indique qu'un technicien doit intervenir sur cet appareil en se reportant au manuel d'installation.
	ATTENTION	Ce symbole indique que des informations sont disponibles (par ex., manuel d'opération ou manuel d'installation).



AVERTISSEMENT : Risque d'incendie

(pour CEI 60335-2-40 : 2018 seulement)



AVERTISSEMENT : Risque d'incendie

(pour IEC/EN 60335-2-40 sauf IEC 60335-2-40 : 2018)



REMARQUE

Les symboles ci-dessus concernent le système réfrigérant R32.

Toute personne qui travaille sur ou ouvre le circuit de refroidissement doit être en possession d'un certificat en vigueur décerné par une autorité d'évaluation agréée, attestant de son aptitude à manipuler les réfrigérants en toute sécurité conformément à une spécification d'évaluation reconnue.

Les opérations de réparation ne doivent être effectuées que tel que cela est recommandé par le fabricant de l'équipement. Les opérations d'entretien et de réparation qui requièrent l'intervention d'autres personnes qualifiées doivent être effectuées sous la surveillance de la personne compétente pour l'utilisation des réfrigérants inflammables.

Ces instructions sont exclusivement destinées aux entrepreneurs qualifiés et aux installateurs agréés

- Les travaux sur le circuit frigorifique avec un fluide frigorigène inflammable du groupe de sécurité A2L ne peuvent être effectués que par des chauffagistes agréés. Ces chauffagistes doivent être formés conformément à la norme EN 378 partie 4 ou à la norme CEI 60335-2-40, section HH. Le certificat de compétence d'un organisme accrédité par l'industrie.
- Les travaux de brasage/soudage sur le circuit frigorifique ne peuvent être effectués que par des entrepreneurs certifiés selon les normes ISO 13585 et AD 2000, fiche technique HP 100R. Et uniquement par des entrepreneurs qualifiés et certifiés pour les processus à réaliser. Les travaux doivent s'inscrire dans la gamme des applications achetées et être réalisés selon les modalités prescrites. Les travaux de brasage/brasage sur les raccords d'accumulateurs nécessitent une certification du personnel et des processus par un organisme notifié conformément à la directive sur les équipements sous pression (2014/68/UE).
- Les travaux sur les équipements électriques ne peuvent être effectués que par un électricien qualifié.
- Avant la première mise en service, tous les points de sécurité pertinents doivent être vérifiés par les chauffagistes certifiés concernés. Le système doit être mis en service par l'installateur du système ou par une personne qualifiée autorisée par l'installateur.

AVERTISSEMENT DE SÉCURITÉ

⚠ CONTENU DE L'AVERTISSEMENT



Assurer une mise à la terre correcte



Uniquement pour les professionnels

⊘ PANNEAUX D'INTERDICTION



Ne pas poser de choses inflammables



Pas de courants forts



Pas de flamme nue ; il est interdit de faire du feu, d'utiliser une source d'ignition ouverte et de fumer



Pas de matériaux acides ou alcalins

1 Précautions de sécurité

⚠ DANGER

En cas de fuite de réfrigérant, il est interdit de fumer et d'utiliser des flammes nues. Débranchez immédiatement l'interrupteur principal, ouvrez les fenêtres pour permettre la ventilation, tenez-vous à l'écart du point de fuite et contactez votre revendeur local ou l'assistance technique pour demander une réparation professionnelle.



⚠ AVERTISSEMENT

L'installation du climatiseur doit être conforme aux normes locales et aux codes électriques, ainsi qu'aux instructions pertinentes de ce manuel.

L'appareil doit être stocké dans un endroit bien ventilé et la taille de la pièce doit correspondre à la surface de la pièce spécifiée pour le fonctionnement.

L'appareil doit être stocké dans une pièce où il n'existe pas de flammes nues fonctionnant en continu (par ex., un appareil à gaz en fonctionnement) ni de sources d'ignition (par ex., un chauffage électrique en fonctionnement).

L'appareil doit être stocké de sorte à prévenir tout dommage mécanique.

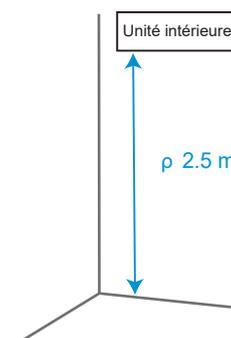
N'utilisez pas de nettoyant liquide, de nettoyant liquéfié ou de nettoyant corrosif pour essuyer cette unité ou pulvériser de l'eau ou d'autres liquides sur l'unité. Sinon, les pièces en plastique de l'unité seront endommagées et un choc électrique pourrait se produire. Débranchez l'interrupteur d'alimentation principal avant le nettoyage et entretien pour éviter les accidents.

Demandez à un professionnel de retirer et de réinstaller le climatiseur.

Demandez à un professionnel une assistance pour l'entretien et la réparation.

Ce climatiseur est classé comme « appareil non accessible au grand public ».

L'unité intérieure doit être placée à une hauteur non accessible aux enfants, à au moins 2,5 m au-dessus du sol.



ATTENTION

Cet appareil peut être utilisé par des enfants de 8 ans et plus et les personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou intellectuelles réduites ou un manque d'expérience et de connaissances avec une supervision ou une instruction sur l'utilisation de l'appareil en toute sécurité et une compréhension des dangers encourus.

Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil.

Le nettoyage et l'entretien par l'utilisateur ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.

Cet appareil est conçu pour être utilisé par des experts ou des utilisateurs formés dans les magasins, dans l'industrie légère et dans des fermes, ou pour une utilisation commerciale par des personnes extérieures à la profession.

Lorsque le produit est utilisé pour une application commerciale. Cet appareil est conçu pour être utilisé par des experts ou des utilisateurs formés dans les magasins, dans l'industrie légère et dans des fermes, ou pour une utilisation commerciale par des personnes extérieures à la profession.

Le niveau de pression acoustique est inférieur à 70 dB(A).

2 Exigences de sécurité électrique

AVERTISSEMENT

Le climatiseur doit être installé conformément aux spécifications de câblage locales.

Les travaux de câblage doivent être effectués par des électriciens qualifiés.

Le climatiseur doit être bien mis à la terre. Plus précisément, l'interrupteur principal du climatiseur doit disposer d'un câble de mise à la terre fiable.

Avant de contacter les appareils de câblage, coupez toutes les alimentations électriques.

L'utilisateur NE PEUT PAS démonter ou réparer le climatiseur. Cela peut être dangereux. En cas de panne, coupez immédiatement l'alimentation et contactez votre revendeur local ou l'assistance technique.

Une alimentation électrique séparée répondant aux valeurs nominales des paramètres doit être fournie pour le climatiseur.

Le câblage fixe auquel le climatiseur est connecté doit être équipé d'un dispositif de coupure de courant qui répond aux exigences de câblage.

La carte mère du climatiseur (PCB) est conçue avec un fusible pour fournir une protection contre les surintensités.

Les spécifications du fusible sont imprimées sur la carte mère.

REMARQUE : Pour les unités utilisant du réfrigérant R32, seul un fusible céramique anti-explosion doit être employé.



ATTENTION

En aucun cas les fils de terre du système d'alimentation électrique ne doivent être débranchés.

Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent de service ou autre personne qualifiée afin d'éviter tout accident.

N'utilisez pas un câble d'alimentation endommagé et remplacez-le s'il est endommagé.

Lorsque le climatiseur est utilisé pour la première fois ou est éteint pendant une longue période, il doit être connecté à l'alimentation électrique et réchauffé pendant au moins 12 heures avant utilisation.



3 À propos du réfrigérant

AVERTISSEMENT

Ce qui suit s'applique aux systèmes réfrigérants R32.

Avant de commencer à travailler sur les systèmes contenant des réfrigérants inflammables, il est impératif de procéder à des vérifications de sécurité afin de garantir que le risque d'ignition est réduit au minimum.

Pour réparer le système de réfrigération, les précautions suivantes doivent être prises avant toute intervention sur le système.

Les travaux doivent être entrepris dans le cadre d'une procédure contrôlée en vue de réduire au minimum le risque de présence de gaz ou de vapeur inflammable pendant les travaux.

Le personnel d'entretien ainsi que toutes les personnes travaillant dans la zone concernée doivent être informés de la nature des travaux exécutés. Le travail dans des espaces confinés doit être évité. La zone autour de l'espace de travail doit être délimitée. Vérifier que l'intérieur de la zone délimitée a été sécurisée via le contrôle des matières inflammables.

La zone doit être vérifiée à l'aide d'un détecteur de réfrigérant adapté avant et pendant les travaux, afin que le technicien soit à tout moment conscient de la présence d'une atmosphère potentiellement inflammable.

Assurez-vous que l'équipement de détection de fuite utilisé est adapté à une utilisation avec des réfrigérants inflammables, c'est-à-dire :

anti-étincelles, correctement scellé ou intrinsèquement sûr.

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

Le personnel exécutant des travaux sur un système de réfrigération impliquant l'exposition de tuyauteries contenant ou ayant contenu un réfrigérant inflammable ne doit en aucun cas utiliser des sources d'ignition d'une manière susceptible d'entraîner un risque d'incendie ou d'explosion.

Toutes les sources d'ignition possibles, y compris fumer des cigarettes, doivent être maintenues suffisamment loin du site sur lequel des travaux d'installation, de réparation, de retrait et d'élimination sont susceptibles de libérer du réfrigérant inflammable.

Avant l'exécution des travaux, la zone autour de l'équipement doit être vérifiée afin de détecter les éventuelles matières inflammables ou les sources d'ignition. Des panneaux « Interdiction de fumer » doivent être mis en place.

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

Si des composants électriques sont remplacés, ils doivent être adaptés au but visé et satisfaire aux spécifications.

À tout moment, les directives maintenance et entretien du fabricant doivent être suivies. En cas de doute, consulter le service technique du fabricant pour obtenir de l'aide.

Les contrôles suivants doivent être appliqués aux installations utilisant des réfrigérants inflammables :

- vérifier que la quantité de réfrigérant chargé correspond à la taille de la pièce dans laquelle les composants contenant du réfrigérant sont installés ;
- vérifier que les machines de ventilation et les évacuations fonctionnent correctement et ne sont pas obstruées ;
- si un circuit de réfrigération indirect est utilisé, vérifier les circuits secondaires afin de détecter du réfrigérant ;
- vérifier que le marquage sur l'équipement est visible et lisible. Corriger les marquages et panneaux devenus illisibles ;
- le tuyau ou les composants de réfrigération sont installés dans une position où ils sont peu susceptibles d'être exposés à une substance qui peut corroder les composants contenant du réfrigérant, à moins que ces composants soient fabriqués avec des matériaux qui sont intrinsèquement résistants à la corrosion ou soient protégés contre la corrosion.

La réparation et l'entretien des composants électriques doivent inclure des vérifications de sécurité initiales et des procédures d'inspection des composants.

En cas de dysfonctionnement susceptible de compromettre la sécurité, ne pas rebrancher le circuit à l'alimentation électrique avant d'avoir résolu le problème. S'il est impossible de réparer le dysfonctionnement immédiatement mais qu'il est nécessaire de remettre en marche le système, une solution temporaire adaptée doit être utilisée. Le propriétaire de l'équipement doit en être informé afin que toutes les parties soient averties.

Les vérifications de sécurité initiales doivent inclure :

- vérifier que les condensateurs sont déchargés (cela doit être fait en toute sécurité pour éviter la possibilité d'étincelles) ;
- qu'aucun composant électrique ni câblage sous tension ne soit exposé pendant la charge, la récupération ou la purge du système ;
- vérifier la continuité du système de mise à la terre.

Lors de la réparation de composants scellés, l'équipement sur lequel l'intervention est réalisée doit impérativement être mis hors tension avant de déposer des couvertures scellées etc. Si la réparation doit être effectuée nécessairement avec une alimentation électrique, un détecteur de fuites fonctionnant en permanence doit être mis en place aux endroits les plus critiques afin d'avertir le technicien en cas de situation potentiellement dangereuse. Les points suivants doivent être surveillés afin de garantir que les interventions sur des composants électriques ne provoqueront pas des dommages sur les boîtiers susceptibles de nuire au niveau de protection. Cela inclut les dommages au niveau des câbles, un nombre excessif de raccordements, des bornes non conformes aux spécifications d'origine, des joints endommagés, la mise en place incorrecte de presse-étoupes, etc.

Veillez à ce que les joints ou les matériaux d'étanchéité ne soient pas dégradés de telle manière qu'ils ne servent plus à éviter l'entrée d'une atmosphère inflammable.

Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.

Ne pas appliquer de charge inductive permanente ou de capacité sur le circuit sans avoir vérifié qu'elle ne dépasse pas les spécifications en termes de tension et de courant pour l'équipement utilisé.

Les composants intrinsèquement sûrs sont les seules pièces sur lesquelles il est possible d'intervenir alors qu'ils sont sous tension en présence d'une atmosphère inflammable. L'appareil de test doit être adapté.

Remplacer les composants par des pièces spécifiées par le fabricant. D'autres pièces pourraient provoquer l'ignition du réfrigérant dans l'atmosphère en cas de fuite.

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

Lors d'une entrée dans le circuit réfrigérant pour effectuer les réparations ou à d'autres fins, les procédures conventionnelles doivent être utilisées. Il est toutefois important de suivre les meilleures pratiques.

Puisque l'inflammabilité est une considération. La procédure suivante doit être suivie :

- retirer le réfrigérant ;
- purger le circuit avec un gaz inerte ;
- évacuer ;
- purger de nouveau avec un gaz inerte ;
- ouvrir le circuit par découpe ou brasage.

La charge de réfrigérant doit être récupérée dans des cylindres de récupération adaptés. Le système doit être « rincé » avec OFN pour rendre l'unité sûre. Il peut être nécessaire de recommencer la procédure plusieurs fois. Ne pas utiliser d'air comprimé ou d'oxygène pour effectuer cette tâche.

Le rinçage doit être effectué en rompant le vide dans le système avec de l'azote libre d'oxygène et en continuant à remplir jusqu'à ce que la pression de travail soit atteinte. Le gaz doit ensuite être libéré dans l'atmosphère et le vide doit de nouveau être rétabli.

Ce processus doit être recommencé jusqu'à ce qu'il ne reste plus de réfrigérant dans le système. Lorsque la charge finale d'azote libre d'oxygène est utilisée, le système doit être ventilé afin de retrouver la pression atmosphérique pour que les travaux puissent être exécutés.

Cette opération est absolument vitale si des opérations de brasage doivent avoir lieu sur les tuyauteries.

Vérifier que la sortie de la pompe à vide n'est pas proche de sources d'ignition et qu'une ventilation est disponible.

Lorsqu'un appareil de chargement est utilisé, vérifier qu'une contamination de différents réfrigérants ne se produit pas. Les tuyaux ou les lignes doivent être aussi courtes que possible pour limiter la quantité de réfrigérant qu'elles contiennent.

Avant de recharger le système, un essai de pression doit être effectué avec de l'azote libre d'oxygène.

DD.12 Déclassement :

Avant d'effectuer cette procédure, il est essentiel que le technicien connaisse parfaitement l'équipement dans les moindres détails. Une bonne pratique recommandée consiste à récupérer tous les réfrigérants de manière sûre. Avant de commencer à effectuer une tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être pris au cas où une analyse serait nécessaire avant de réutiliser un réfrigérant récupéré. L'alimentation électrique doit être disponible avant de commencer l'intervention.

- a) Étudier l'équipement et son fonctionnement.
- b) Isoler le système électriquement.
- c) Avant de commencer à intervenir, vérifier que :
 - des équipements de manutention mécanique sont disponibles, si nécessaire, pour la manutention 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 ;
 - l'équipement de récupération et les cylindres sont conformes aux normes applicables.
- d) Si possible, pomper le système réfrigérant.
- e) S'il est impossible de faire le vide, intervenir sur plusieurs sections afin d'éliminer le réfrigérant depuis plusieurs points du système.
- f) Le cylindre doit être situé sur une balance avant de commencer la récupération.
- g) Mettre en marche la machine de récupération et la faire fonctionner conformément aux instructions du fabricant.
- h) Ne pas trop remplir les cylindres. (Pas plus de 80 % du volume de charge liquide).

- i) Ne pas dépasser la pression de travail maximum du cylindre, même temporairement.
- j) Une fois que les cylindres ont été remplis correctement et que le processus est terminé, vérifier que les cylindres et l'équipement sont retirés du site rapidement et que toutes les vannes d'isolation de l'équipement sont refermées.
- k) Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération sauf s'il a été nettoyé et vérifié.

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

Pour retirer le réfrigérant d'un système, que ce soit à des fins de réparation ou de mise hors service, il est recommandé que tous les réfrigérants soient retirés en toute sécurité.

Lors du transfert du réfrigérant dans des cylindres, vérifier que seuls des cylindres destinés à la récupération de réfrigérant sont employés. Vérifier que le nombre de cylindres pour contenir la charge totale de réfrigérant présente dans le système sont disponibles. Tous les cylindres à utiliser doivent être prévus pour récupérer le réfrigérant et étiquetés pour ce type de réfrigérant (c.-à-d., des cylindres spécifiquement destinés à la récupération de réfrigérant). Les cylindres doivent être complets avec une vanne de décharge de pression et des vannes d'arrêt en bon état de fonctionnement. Les cylindres de récupération vides sont ventilés et, si possible, refroidis, avant de procéder à la récupération.

L'équipement de récupération doit être en parfait état de marche, avec un manuel d'instruction à disposition, et il doit être adapté pour traiter les réfrigérants inflammables. De plus, un ensemble de balances étalonnées doit être disponible et en bon état de marche. Les tuyaux doivent être complets avec des raccords étanches et en bon état. Avant d'utiliser une machine de récupération, vérifier qu'elle est en bon état de marche, que l'entretien a été réalisé correctement et que les composants électriques sont scellés pour éviter l'ignition en cas de libération de réfrigérant. Demander conseil au fabricant en cas de doute.

Le réfrigérant récupéré doit être retourné au fournisseur de réfrigérant dans le cylindre de récupération correct et la Fiche de transfert de déchets doit être élaborée. Ne pas mélanger des réfrigérants dans des unités de récupération, et surtout pas dans des cylindres.

Si des compresseurs ou des huiles de compresseur doivent être retirés, vérifier qu'ils ont été vidés à un niveau acceptable afin de garantir qu'il ne reste pas de réfrigérant inflammable avec le lubrifiant. Le processus d'évacuation doit être effectué avant de retourner le compresseur aux fabricants. Seul le chauffage électrique du corps du compresseur doit être employé pour accélérer le processus. Lorsque de l'huile est vidangée d'un système, cela doit être fait en toute sécurité.

Avertissement : débranchez l'appareil de sa source d'alimentation pendant l'entretien et lors du remplacement de pièces.

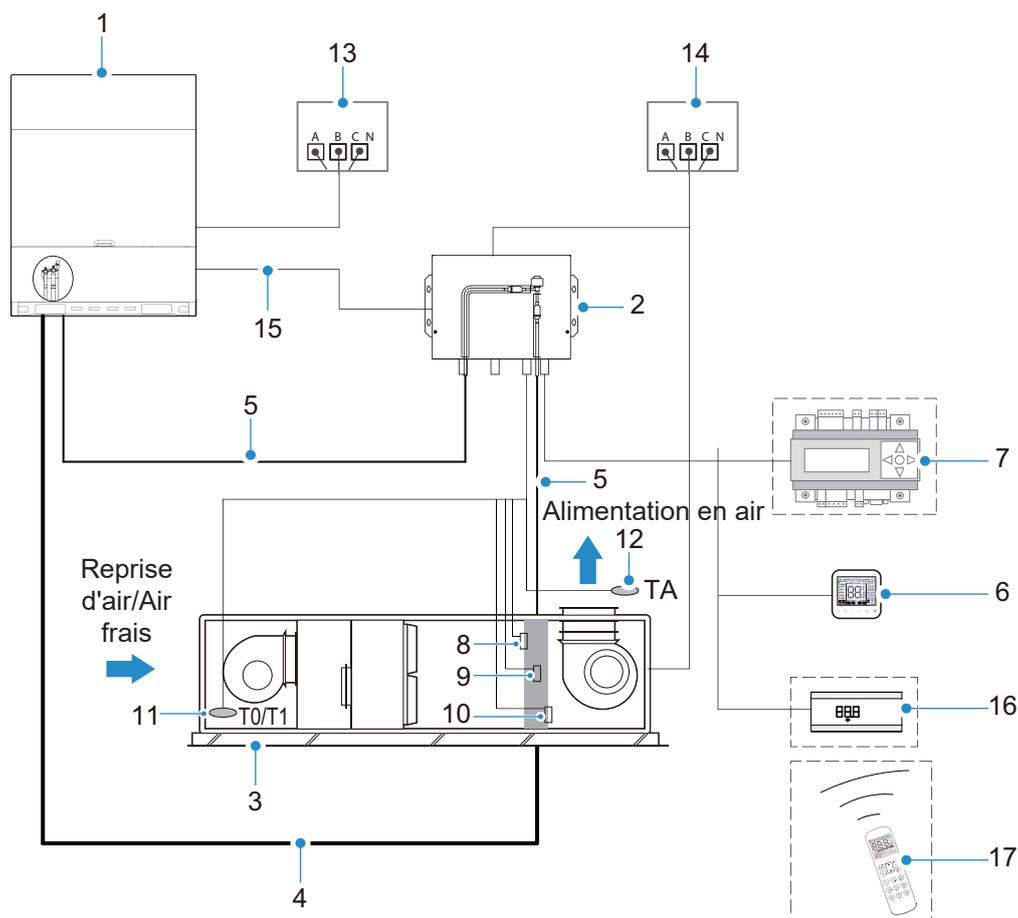
Ces unités sont des climatiseurs à unité partielle, conformes aux exigences relatives aux unités partielles de la présente Norme internationale, et doivent uniquement être connectées à d'autres unités qui ont été confirmées comme étant conformes aux exigences relatives aux unités partielles correspondantes de la présente Norme internationale.

INTRODUCTION

1 Aperçu

- Cet appareil en kit ne peut être connecté qu'à des systèmes VRF et ne peut pas être connecté à des systèmes modulaires.
- Les appareils en kit ne peuvent être utilisés qu'avec des AHU tiers. Ne connectez pas cet appareil Kit à d'autres appareils intérieurs.
- Chaque AHU tiers peut connecter un Kit ou plusieurs Kits en parallèle (jusqu'à 4 Kits en parallèle sont autorisés).
- Le kit peut choisir l'une des méthodes de contrôle suivantes : contrôle de la température de l'air de retour, contrôle de la température de l'air d'alimentation et contrôle de la capacité variable.
- Lorsque l'unité extérieure est de type à récupération de chaleur, seul le contrôle de la température de l'air de retour peut être utilisé, et le contrôle de la température de l'air d'alimentation et le contrôle de la capacité variable ne peuvent pas être utilisés.
- Lors de la sélection du contrôle de la température de l'air de retour, le kit AHU est équivalent à une unité intérieure multi-unités standard.
- Le kit peut être connecté à des contrôleurs d'usine ou à des contrôleurs tiers ; lors de l'utilisation d'un contrôleur tiers, le kit ne reçoit pas de signaux d'entrée du contrôleur fourni par l'usine.
- Ce manuel présente l'installation et le fonctionnement de l'équipement Kit.

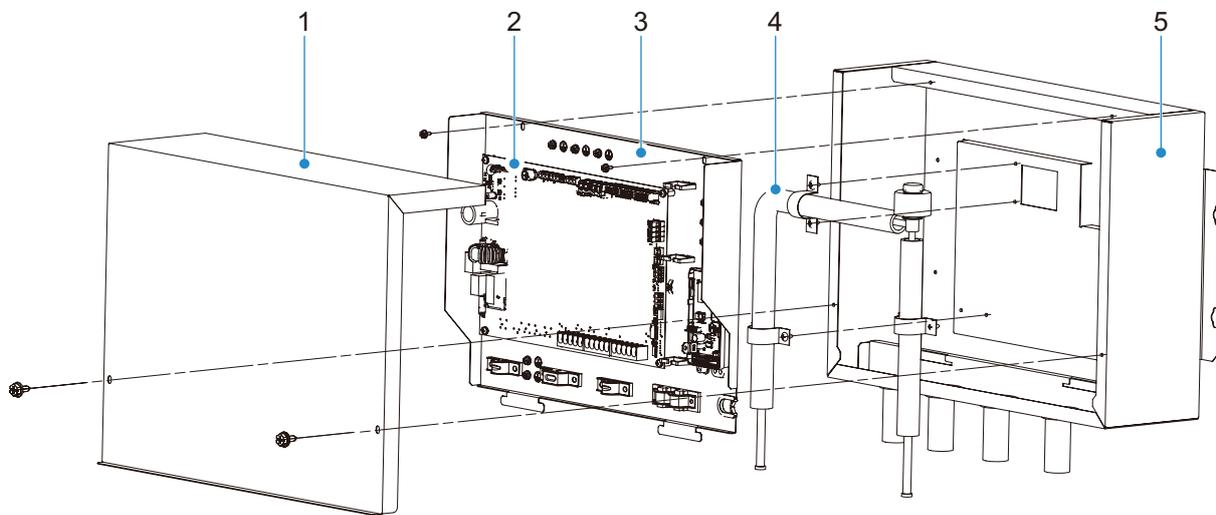
2 Diagramme du système



REMARQUE

Les composants marqués de cases en pointillés dans le schéma du système indiquent qu'ils doivent être achetés séparément auprès de l'usine.

N°	Nom	Exigences en matière d'approvisionnement	Description
1	Unité extérieure	Fourni par l'usine	Prend en charge les unités extérieures VRF de type pompe à chaleur et de type récupération de chaleur
2	Trousse	Fourni par l'usine	Joint de brasure de réserve pour le tuyau d'entrée/sortie de réfrigérant
3	Unité de traitement d'air tierce partie	Fourni sur place	Seules les centrales de traitement d'air à expansion directe refroidies par air sont prises en charge
4	Tuyauterie de raccordement entre l'unité extérieure et l'AHU	Fourni sur place	Pour connaître les diamètres des tuyaux, reportez-vous à la section Disposition des tuyaux dans le manuel d'installation de l'unité extérieure concernée
5	Tuyauterie de raccordement entre l'unité extérieure et le kit, tuyauterie de raccordement entre l'AHU et le kit	Fourni sur place	Pour les diamètres de tuyauterie, voir Raccordement des tuyaux dans ce manuel
6	Contrôleur câblé	Fourni par l'usine	Par défaut d'usine
7	Contrôleur tiers	Fourni sur place	Contrôleur DDC
8	Capteur de température du tuyau de liquide de l'échangeur thermique T2A-AHU	Fourni par l'usine	Par défaut d'usine
9	Capteur de température intermédiaire de l'échangeur thermique T2-AHU	Fourni par l'usine	Par défaut d'usine
10	Capteur de température du tuyau de gaz de l'échangeur thermique T2B-AHU	Fourni par l'usine	Par défaut d'usine
11	Capteur de température d'air de retour intérieur T1-AHU	Fourni par l'usine	Par défaut d'usine
11	Capteur de température d'air frais extérieur T0-AHU	Fourni par l'usine	Par défaut d'usine
12	Capteur de température d'air de sortie TA-AHU	Fourni par l'usine	Par défaut d'usine
13	Alimentation de l'unité extérieure	Fourni sur place	Pour les spécifications d'alimentation, voir Sélection de l'alimentation dans le manuel d'installation de l'unité extérieure concernée
14	Unité de traitement de l'air et kit d'alimentation	Fourni sur place	L'alimentation électrique est séparée de l'unité extérieure
15	Câbles de communication entre le kit et l'unité extérieure	Fourni sur place	Pour les matériaux et les spécifications des câbles de communication, voir Installation électrique - Connexion des câbles de signal dans ce manuel
16	Afficheur	Fourni par l'usine	En option, peut être acheté séparément auprès de l'usine
17	Télécommande	Fourni par l'usine	En option, peut être acheté séparément auprès de l'usine

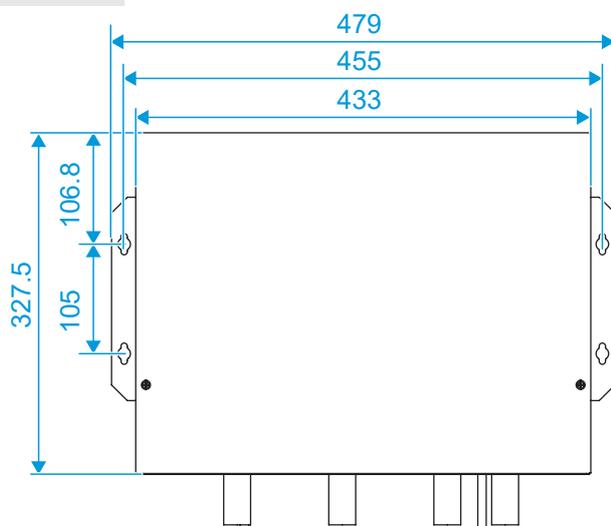


N°	Nom
1	Couverture de la boîte
2	Carte de commande principale
3	Siège de support de la carte de commande principale
4	Ensemble de la vanne d'expansion électronique
5	Corps de boîte

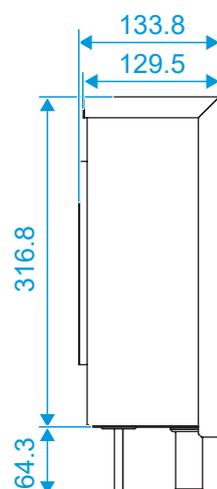
3 Trois points de vue

(Unité : mm)

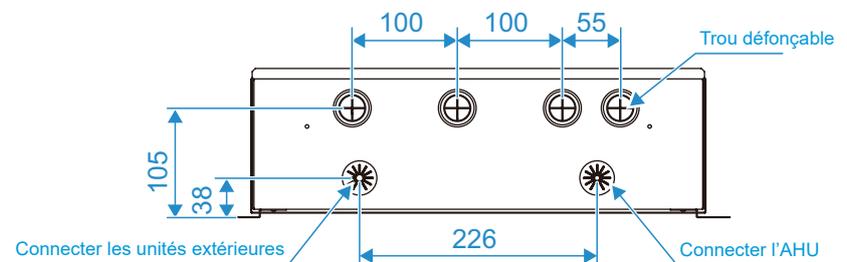
Vue de face



Vue de gauche



↑
Installation verticale



4 Spécifications

Modèles en kit		AHUKZ-00F (KAHU-90.5)	AHUKZ-01F (KAHU-200.5)	AHUKZ-02F (KAHU-360.5)	AHUKZ-03F (KAHU-560.5)
Alimentation		220–240 V~ 50/60 Hz			
Poids net	kg	6,2	6,2	6,4	6,4
Poids brut	kg	8,8	8,8	9,0	9,0
Température ambiante de fonctionnement		°C -25 ~ 52			
Température d'entrée d'air de l'échangeur thermique de l'AHU (DB)	Refroidissement	°C 17 ~ 43			
	Chauffage	°C 5 ~ 30			
Nombre d'impulsions de commande EEV	PLS	500	500	500	300
Courant d'entrée max. supportable	A	3,5		15	
Spécifications des fusibles PCB	A	10		30	
Type de réfrigérant		R410A/R32			

AVANT L'INSTALLATION

1 Pack d'accessoires

N°	Nom	Illustration	Quantité	Spécifications	Remarques
1	Manuel d'installation et d'utilisation		1	—	Sélection, installation et utilisation du kit
2	Contrôleur câblé		1	—	Contrôle du kit et requête d'informations
3	Câble adaptateur d'extension du serpentín de la vanne d'expansion électronique		1	4000 mm	Pour le raccordement lorsque la vanne d'expansion électronique est installée séparément et que la distance par rapport au boîtier de commande du kit est supérieure à 1000 mm
4	Capteur de température d'air de retour intérieur T1-AHU		1	1 150 mm	Mesurer la température de l'air de l'AHU à la sortie d'air de retour intérieure
5	Câble adaptateur d'extension pour capteur de température d'air de retour intérieur AHU		1	9 000 mm	Pour la connexion lorsque la longueur du fil du capteur T1 est insuffisante pour se connecter au boîtier de commande du kit
6	Capteur de température d'air frais extérieur T0-AHU		1	1 150 mm	Mesurer la température de l'air de l'AHU à l'entrée d'air frais intérieure
7	Câble adaptateur d'extension de capteur de température d'air frais extérieur AHU		1	9 000 mm	Pour la connexion lorsque la longueur du fil du capteur T0 est insuffisante pour se connecter au boîtier de commande du kit
8	Capteur de température d'air de sortie TA-AHU		1	1 150 mm	Mesurer la température de l'air de l'AHU à la sortie d'air
9	Câble adaptateur d'extension du capteur de température d'air d'alimentation de l'AHU		1	9 000 mm	Pour la connexion lorsque la longueur du fil du capteur TA est insuffisante pour se connecter au boîtier de commande du kit
10	Capteur de température du tuyau de liquide de l'échangeur thermique T2A-AHU		1	1 400 mm	Mesurer la température du liquide réfrigérant du tuyau de liquide de l'échangeur thermique de l'AHU
11	Câble adaptateur d'extension de capteur de température de tuyau de liquide de l'échangeur thermique de l'AHU		1	9 000 mm	Pour la connexion lorsque la longueur du fil du capteur T2A est insuffisante pour se connecter au boîtier de commande du kit
12	Capteur de température intermédiaire de l'échangeur thermique T2-AHU		1	1 300 mm	Mesurer la température du fluide frigorigène intermédiaire de l'échangeur thermique de l'AHU
13	Câble adaptateur d'extension de capteur de température intermédiaire de l'échangeur thermique de l'AHU		1	9 000 mm	Pour la connexion lorsque la longueur du fil du capteur T2 est insuffisante pour se connecter au boîtier de commande du kit
14	Capteur de température du tuyau de gaz de l'échangeur thermique T2B-AHU		1	1 600 mm	Mesurer la température du réfrigérant du tuyau de gaz de l'échangeur thermique de l'AHU
15	Câble adaptateur d'extension de capteur de température de tuyau de gaz de l'échangeur thermique de l'AHU		1	9 000 mm	Pour la connexion lorsque la longueur du fil du capteur T2B est insuffisante pour se connecter au boîtier de commande du kit
16	Manchon		3	—	À souder aux points de placement du capteur de température T2A/T2/T2B de l'échangeur thermique de l'AHU

N°	Nom	Illustration	Quantité	Spécifications	Remarques
17	Clip de fixation		3	—	Réparer le capteur de température T2A/T2/T2B
18	Vis autotaraudeuse		4	ST 3,9 × 25 mm	Fixez les trous de montage du boîtier du kit
19	Tuyau d'expansion en plastique		4	4×30 mm	Utilisé avec des vis autotaraudeuses
20	Attache de câble		6	4,8×300 mm	Reliez le câble d'extension du capteur

REMARQUE

Vérifiez les accessoires par rapport à la liste ci-dessus et contactez votre revendeur local si des éléments manquent.

2 Connexion de l'unité intérieure et de l'unité extérieure

Modèles pris en charge

ATTENTION

Pour un ensemble de système de réfrigération, les règles de correspondance des modèles d'unités intérieures et extérieures sont indiquées dans le tableau ci-dessous. Les exigences de correspondance énumérées dans le tableau ne sont fournies qu'à titre de référence pour la sélection préliminaire. Pour connaître les exigences de configuration détaillées, veuillez utiliser le logiciel de sélection fourni par l'usine pour la sélection ;

Veuillez consulter le distributeur ou le personnel de support technique de l'usine pour confirmer que le modèle appartient à la série. Si l'unité intérieure ou extérieure sélectionnée n'appartient pas à la série de modèles répertoriée dans le tableau, veuillez consulter le distributeur ou le personnel d'assistance technique de l'usine pour confirmer si elle peut être configurée.

Combinaison des unités intérieures			Unité extérieure				
Combinaison	Méthode de contrôle de capacité		Plateforme V8	V6/V6i / V6pro / VX / VXi / VXpro /VC	V6R	Mini C 2/ Mini C / Atom B	V5X/ V4+W
Kit AHU - Série F (V8)	Température de consigne d'entrée ^[2]	Contrôle 1	√	√	x	x	x
		Contrôle 2	√	√	√	x	x
	Entrez la valeur de la capacité	Contrôle 3 ^[3]	√	√	x	x	x
Kit AHU - Série F (V8) Unité intérieure ^[1]	Température de consigne d'entrée ^[2]	Contrôle 1	x	x	x	x	x
		Contrôle 2	√	√	√	x	x
	Entrez la valeur de la capacité	Contrôle 3 ^[3]	x	x	x	x	x
Kit AHU - Série F (V8) Unité de traitement d'air frais (FAPU)	Température de consigne d'entrée ^[2]	Contrôle 1	x	x	x	x	x
		Contrôle 2	x	x	x	x	x
	Entrez la valeur de la capacité	Contrôle 3 ^[3]	x	x	x	x	x
Kit AHU - Série F (V8) Kit AHU - Série D (V6)	Température de consigne d'entrée ^[2]	Contrôle 1	x	x	x	x	x
		Contrôle 2	x	x	x	x	x
	Entrez la valeur de la capacité	Contrôle 3 ^[3]	x	x	x	x	x

Contrôle 1—Contrôle : Température de l'air d'alimentation de l'AHU

Contrôle 2—Contrôle : Température de l'air de retour de l'AHU

Contrôle 3—Contrôle : Température de l'air de retour de l'AHU ou température de l'air d'alimentation de l'AHU ou température ambiante

L'explication détaillée des trois méthodes de contrôle peut être trouvée au chapitre 10 - Contrôle de capacité.

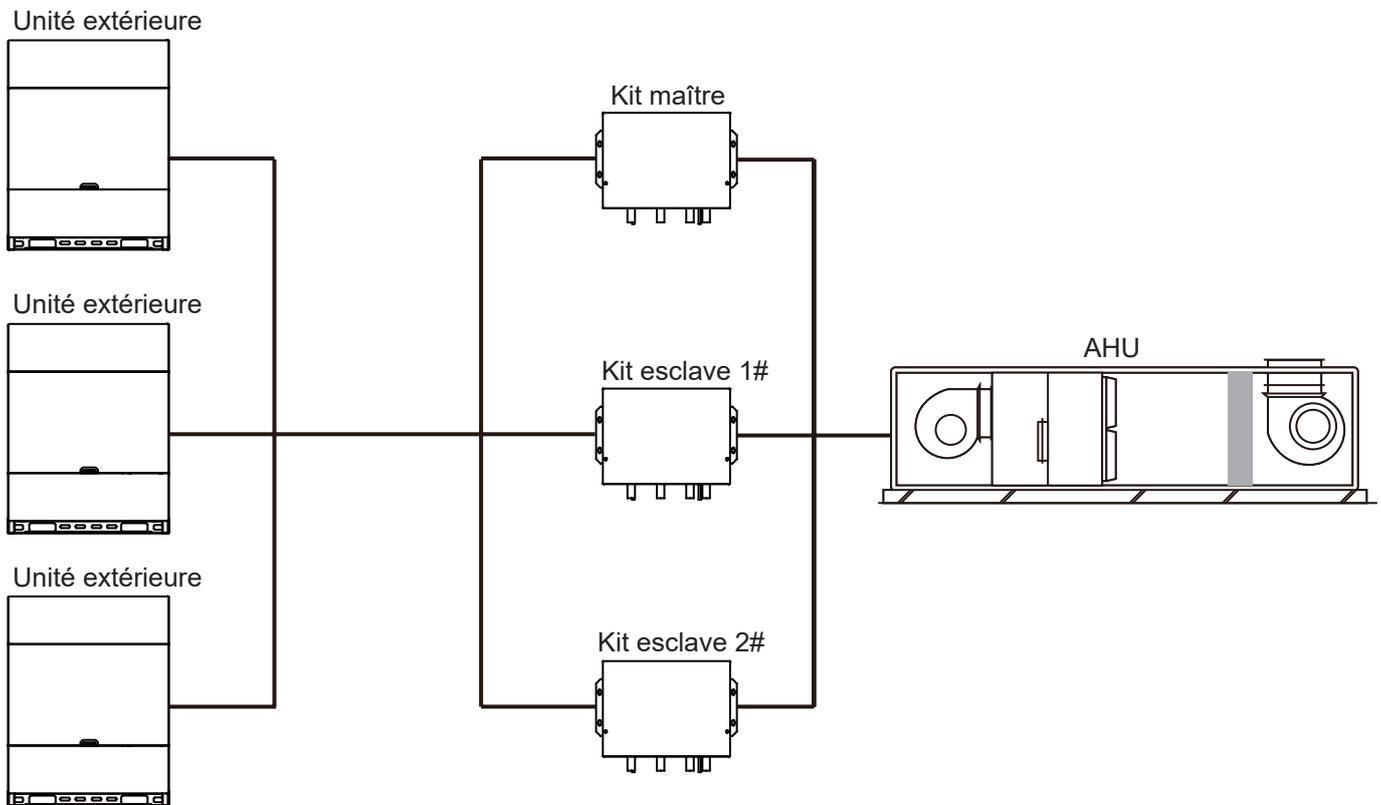
[1] L'unité intérieure ne comprend pas l'unité de traitement de l'air frais et le module hydro.

2] Saisissez la température de réglage (Ts) à l'aide du régulateur ou saisissez la valeur de la température de réglage (Ts) à l'aide d'un régulateur tiers 0-10 V.

Description du mode de connexion de l'unité extérieure, de l'unité de traitement d'air et du kit

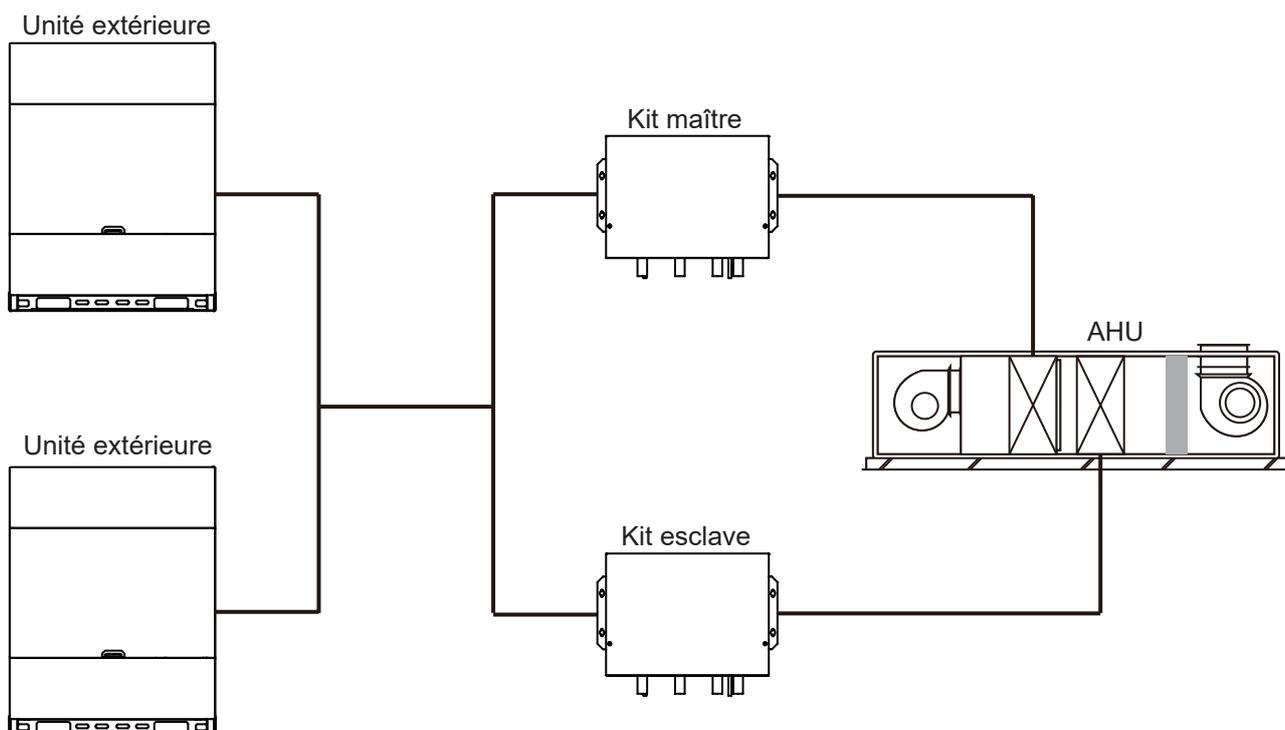
- 1 Aucune unité intérieure générale dans le système, et un échangeur thermique est connecté après la connexion des kits en parallèle

Plusieurs kits sont connectés en parallèle et le réfrigérant est connecté à l'échangeur thermique de l'AHU après avoir convergé via le joint de dérivation. Un maximum de quatre kits peuvent être connectés en parallèle. La connexion du système est illustrée dans l'illustration ci-dessous :



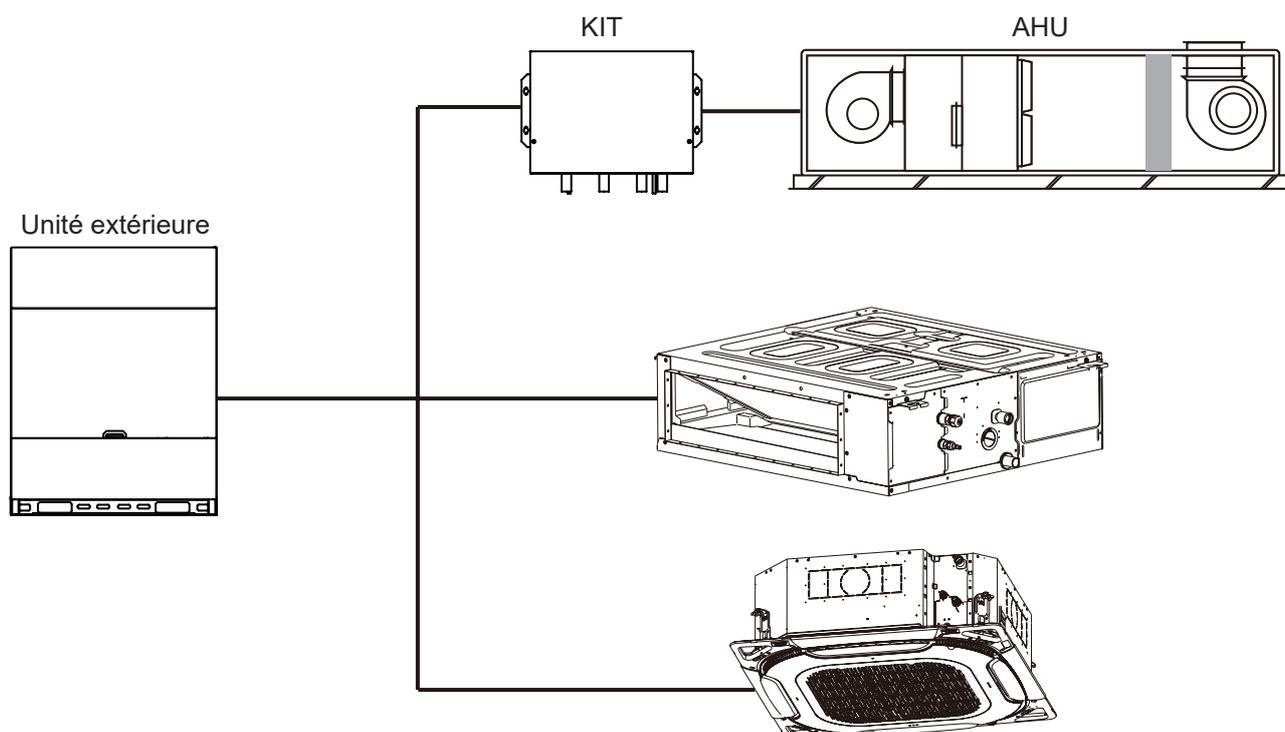
2 Aucune unité intérieure générale dans le système et plusieurs échangeurs thermiques sont connectés après la connexion des kits en parallèle

Plusieurs kits sont connectés en parallèle, et chaque kit correspond à un échangeur thermique de l'AHU. Un maximum de quatre kits peuvent être connectés en parallèle. La connexion du système est illustrée dans l'illustration ci-dessous :



3 Les unités intérieures générales et l'AHU coexistent dans le système

Les unités intérieures générales et le kit AHU coexistent dans le système. La connexion du système est illustrée dans l'illustration ci-dessous :



3 Sélection d'échangeur thermique de l'AHU

Sélectionnez l'échangeur thermique de l'AHU approprié en fonction des paramètres et des exigences répertoriés dans le tableau suivant. Si ces limitations sont ignorées, la durée de vie, la plage de fonctionnement et la fiabilité de fonctionnement de l'unité extérieure peuvent être affectées.

Capacité de refroidissement/chauffage de l'échangeur thermique de l'AHU

Si la capacité totale de l'unité intérieure connectée dépasse la capacité nominale de l'unité extérieure, les performances de refroidissement et de chauffage peuvent être réduites lors du fonctionnement de l'unité intérieure.

Fonctionnement en mode Cool : température de vaporisation 6 °C, température d'entrée d'air de l'échangeur thermique de l'AHU 27 °C BS/19 °C WB, surchauffe = 3 °C.

Fonctionnement en mode Heat : température de condensation 48 °C, température d'entrée d'air de l'échangeur thermique de l'AHU 20 °C BS/15 °C WB, sous-refroidissement = 5 °C.

Modèle	Capacité du jeu DIP	Plage de conception de capacité de refroidissement (kW)		Plage de capacité de chauffage de conception (kW)	
	Indice (HP)	Valeur minimale	Valeur maximale	Valeur minimale	Valeur maximale
AHUKZ-00F (KAHU-90.5)	0,8	1,8	2,8	2,2	3,2
	1	2,8	3,6	3,2	4
	1,2	3,6	4,5	4	5
	1,7	4,5	5,6	5	6,3
	2	5,6	7,1	6,3	8
	2,5	7,1	8	8	9
	3	8	9	9	10
AHUKZ-01F (KAHU-200.5)	3,2	9	10	10	11,2
	3,6	10	11,2	11,2	12,5
	4	11,2	14	12,5	16
	5	14	16	16	18
	6	16	18	18	20
	6,5	18	20	20	22
AHUKZ-02F (KAHU-360.5)	7	20	22	22	25
	8	22	25	25	30
	10	25	30	30	36
	12	30	36	36	40
AHUKZ-03F (KAHU-560.5)	14	36	40	40	45
	16	40	45	45	50
	18	45	50	50	56
	20	50	56	56	62

Volume interne du tube en cuivre de l'échangeur thermique de l'AHU

Modèle	Indice de capacité de l'ensemble DIP (HP)	Volume interne du tube en cuivre de l'échangeur thermique (cm ³)	
		Valeur minimale	Valeur maximale
AHUKZ-00F (KAHU-90.5)	0,8	450	670
	1	560	840
	1,2	670	1 000
	1,7	950	1 420
	2	1 120	1 670
	2,5	1 400	2 090
	3	1 670	2 510
AHUKZ-01F (KAHU-200.5)	3,2	1 790	2 680
	3,6	2 010	3 010
	4	2 230	3 350
	5	2 790	4 190
	6	3 350	5 020
	6,5	3 880	5 660
AHUKZ-02F (KAHU-360.5)	7	4 420	6 310
	8	5 490	7 600
	10	6 070	8 380
	12	6 200	10 050
AHUKZ-03F (KAHU-560.5)	14	7 750	11 730
	16	7 850	13 400
	18	9 020	15 080
	20	10 550	16 750

Débit d'air d'admission de l'échangeur thermique de l'AHU

Modèle	Indice de capacité de l'ensemble DIP (HP)	Débit d'air de l'AHU (m ³ /h)			
		Contrôle de la température de l'air de retour		Contrôle de la température de l'air d'alimentation	
		Valeur minimale	Valeur maximale	Valeur minimale	Valeur maximale
AHUKZ-00F (KAHU-90.5)	0,8	358	493	179	269
	1	448	616	224	336
	1,2	538	739	269	403
	1,7	762	1 047	381	571
	2	896	1 232	448	672
	2,5	1 120	1 540	560	840
	3	1 344	1 848	672	1 008
AHUKZ-01F (KAHU-200.5)	3,2	1 434	1 971	717	1 075
	3,6	1 613	2 218	860	1 210
	4	1 792	2 464	896	1 344
	5	2 240	3 080	1 120	1 680
	6	2 688	3 696	1 344	2 016
	6,5	2 912	4 004	1 456	2 184
AHUKZ-02F (KAHU-360.5)	7	3 136	4 312	1 568	2 352
	8	3 584	4 928	1 792	2 688
	10	4 480	6 160	2 240	3 360
	12	5 376	7 392	2 688	4 032
AHUKZ-03F (KAHU-560.5)	14	6 272	8 624	3 136	4 704
	16	7 168	9 856	3 584	5 376
	18	8 064	11 088	4 032	6 048
	20	8 960	12 320	4 480	6 720

Sélection de l'échangeur thermique de l'AHU lorsque plusieurs kits sont connectés en parallèle

Lors de la connexion de kits en parallèle, respectez les exigences suivantes : Le modèle de capacité maximale et le modèle de capacité minimale dans la combinaison parallèle doivent être des modèles adjacents. Par exemple :

Combinaisons	Autoriser ou non (m ³ /h)
AHUKZ-02F (KAHU-360.5) + AHUKZ-03F (KAHU-560.5)	Oui, la capacité maximale du modèle est de 03F et la capacité minimale du modèle est de 02F. Les deux modèles doivent être adjacents l'un à l'autre
AHUKZ-00F (KAHU-90.5) + AHUKZ-01F (KAHU-200.5) + AHUKZ-01F (KAHU-200.5)	Oui, la capacité maximale du modèle est de 01F et la capacité minimale du modèle est de 00F. Les deux modèles doivent être adjacents l'un à l'autre
AHUKZ-01F (KAHU-200.5) + AHUKZ-03F (KAHU-560.5)	Non, la capacité maximale du modèle est de 03F et la capacité minimale du modèle est de 01F. Les deux modèles ne répondent pas aux exigences d'espace adjacent
AHUKZ-00F (KAHU-90.5) + AHUKZ-01F (KAHU-200.5) + AHUKZ-03F (KAHU-560.5)	Si non, la capacité maximale du modèle est de 03F et la capacité minimale du modèle est de 00F. Les deux modèles ne répondent pas aux exigences de contiguïté

Conception du chemin d'écoulement de l'AHU lorsque plusieurs échangeurs thermiques sont en parallèle

Lorsque plusieurs échangeurs de chaleur de l'AHU sont connectés en parallèle, chaque chemin d'écoulement doit avoir : 1) la même température de retour d'air, 2) les mêmes paramètres d'entrée et de sortie de réfrigérant, et 3) le même diamètre des tuyaux d'entrée et de sortie. Par conséquent, les conceptions dans les illustrations 1 et 2 du tableau suivant sont incorrectes, et la conception dans l'illustration 3 est correcte.

<p>Réfrigérant (IN)</p> <p>Réfrigérant (OUT) Contrôle du visage</p> <p>Illustration 1</p> <p>×</p>	<p>Réfrigérant (IN)</p> <p>Réfrigérant (OUT) Contrôle des lignes</p> <p>Illustration 2</p> <p>×</p>	<p>Réfrigérant (IN)</p> <p>Réfrigérant (OUT) Entrelacé (IN)</p> <p>Illustration 3</p> <p>√</p>
--	---	--

INSTALLATION DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT

1 Installation du kit

Sélection du lieu d'installation

Sélectionnez un emplacement d'installation qui répond aux conditions suivantes :

- Le kit AHU n'est pas étanche.
- Ne l'installez pas en plein soleil, ce qui augmentera la température interne du kit AHU, raccourcira sa durée de vie et affectera son fonctionnement.
- Choisissez une surface de montage plane et solide.
- Ne l'installez pas sur ou au-dessus de la surface d'une unité extérieure.
- Un certain espace est réservé sur la surface avant du kit AHU pour la maintenance future.

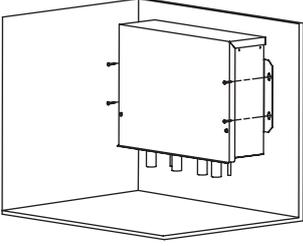
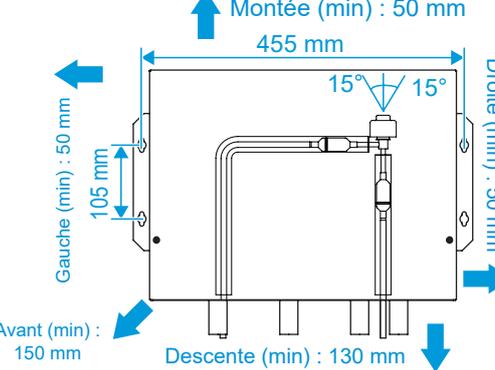
N'installez pas et n'utilisez pas le kit AHU dans les environnements suivants :

- Endroits où des fuites de gaz inflammables peuvent se produire, où des fibres de carbone ou des poussières inflammables flottent, ou où des matières combustibles volatiles telles que des diluants et de l'essence sont présentes ; lorsque le gaz qui fuit se condense sur la vanne principale, il peut provoquer un incendie ;
- La corrosion ou la défaillance du PCB peuvent se produire dans les zones côtières ou thermales ;
- Dans la zone exposée à un environnement électromagnétique puissant, des anomalies du système de contrôle sont plus susceptibles de se produire, ce qui conduit à un fonctionnement anormal ;
- Zones à fortes fluctuations de tension ;
- Les endroits où des gaz corrosifs tels que l'acide ou l'alcali sont générés, comme les endroits près du port d'échappement ou de la sortie d'aération de la salle de bain ; de telles zones peuvent facilement conduire à la corrosion des pièces soudées des tuyaux en cuivre et peuvent entraîner une fuite de réfrigérant ;
- Lieux remplis d'huile minérale, cuisines et autres endroits avec davantage de fumée et de vapeur d'huile dispersées ;
- Lieux directement affectés par l'environnement extérieur (température/humidité/poussière, etc.).

Fixation du corps du boîtier et de l'ensemble de la vanne d'expansion électronique

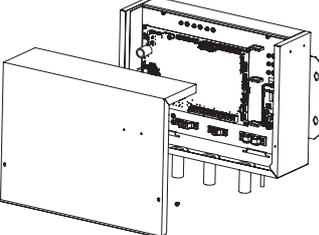
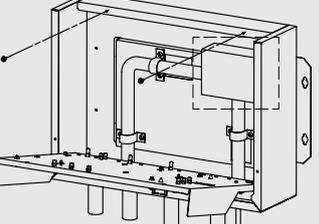
La PCB et l'ensemble de la vanne d'expansion électronique sont assemblés dans leur ensemble lorsque le kit quitte l'usine. Ils peuvent être installés dans leur ensemble ou l'ensemble de la vanne d'expansion électronique peut être installé séparément.

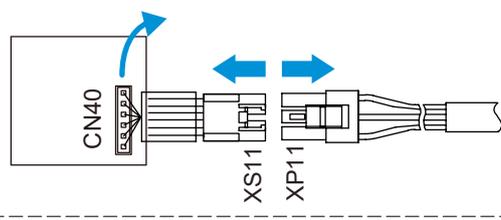
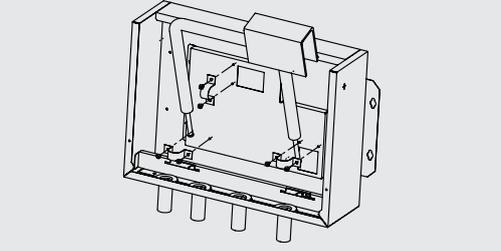
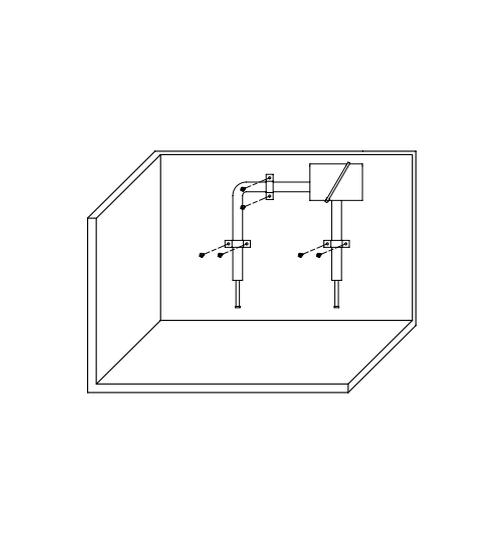
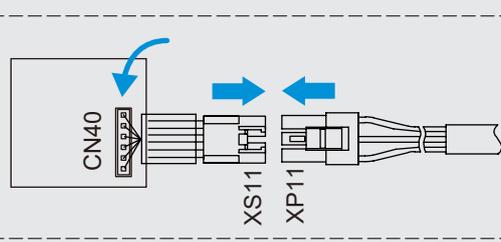
1 Méthode de fixation 1 : L'ensemble de la vanne d'expansion électronique est placé dans le boîtier

Procédure d'opération	Illustration	Précautions
<p>Étape 1 :</p> <p>Installez le kit sur une surface murale plane et solide (mur, planche de bois épaisse ou panneau isolant).</p>		<p>La distance entre le corps du boîtier et l'AHU doit être maintenue à moins de 10 mètres (la longueur du fil du capteur de température est d'environ 1150 mm à 1400 mm et la longueur du câble adaptateur d'extension de température est de 9000 mm).</p>
<p>Étape 2 :</p> <p>Selon la taille de positionnement des trous d'installation indiqués dans l'illustration, marquez les positions des trous sur la paroi fixe du boîtier du kit avec un stylo et utilisez un outil de perçage pour percer les trous ; puis enfoncez les tubes d'expansion en plastique du pack d'accessoires dans les positions des trous.</p>		<p>Il est recommandé d'utiliser des outils tels qu'un niveau ou un ruban à mesurer pour tracer les positions des trous afin d'éviter toute déviation dans les positions des trous.</p>
<p>Étape 3 :</p> <p>Fixez le boîtier du kit AHU au mur avec les vis du pack d'accessoires comme indiqué dans l'illustration.</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1) L'espacement dans toutes les directions doit être réservé à la position d'installation du boîtier du kit, comme indiqué dans l'illustration. 2) Lors de l'installation, le corps de la vanne d'expansion électronique à l'intérieur du boîtier du kit doit être maintenu perpendiculaire au sol et la déviation gauche-droite ne doit pas dépasser $\pm 15^\circ$.

2 Méthode de fixation 2 : L'ensemble de la vanne d'expansion électronique est fixé séparément

Lorsque l'ensemble de la vanne d'expansion électronique est installé séparément, suivez les étapes illustrées suivantes. Une fois l'ensemble de la vanne d'expansion électronique retiré, connectez la plaque de support de la PCB et la couverture de la boîte au corps du boîtier à l'aide de vis, puis installez la vanne d'expansion électronique selon la méthode de fixation 1.

Procédure d'opération	Illustration	Précautions
<p>Étape 1 :</p> <p>Retirez les deux vis fixant la couverture de la boîte du kit et retirez la couverture de la boîte.</p>		<p>Conservez les vis fixant la couverture de la boîte. Une fois l'opération terminée, remettez la couverture de la boîte en place.</p>
<p>Étape 2 :</p> <p>Retirez les deux vis fixant la plaque de support de la PCB et retournez la plaque de support.</p>		<p>Conservez les vis fixant la plaque de support de la PCB. Réinstaller la plaque de support une fois l'opération terminée.</p>

Procédure d'opération	Illustration	Précautions
<p>Étape 3 :</p> <p>Séparez la borne du serpentín XP11 de la vanne d'expansion électronique de la borne de connecteur XS11, puis retirez le câble de connexion du port PCB CN40.</p>		<p>La borne du corps du serpentín XP11 et la borne du connecteur XS11 sont connectées de manière à boucle. Lors de la séparation, appuyez sur la carte du terminal XP11 avec vos doigts, puis retirez le terminal XS11.</p>
<p>Étape 4 :</p> <p>Retirez tour à tour les vis fixant le collier de serrage (3 colliers de serrage, 6 vis au total), les colliers de serrage et l'ensemble de la vanne d'expansion électronique.</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1) Conservez les vis fixant le collier de serrage ; le collier de serrage doit être fixé à nouveau une fois l'opération terminée ; 2) Il est nécessaire de protéger le coton isolant thermique et la colle d'amortissement sur l'ensemble de la vanne d'expansion électronique pendant le fonctionnement.
<p>Étape 5 :</p> <p>Réutilisez le collier de serrage pour fixer l'ensemble de la vanne d'expansion électronique à la position présélectionnée.</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1) La longueur du serpentín de la vanne d'expansion électronique est d'environ 1000 mm et la longueur du câble adaptateur d'extension est de 4000 mm. Par conséquent, la distance entre la position présélectionnée et le boîtier de commande du kit doit être maintenue à moins de 5 mètres ; 2) La surface de la paroi de l'ensemble de la vanne d'expansion électronique fixe doit être plane et ferme, et doit être étanche et protégée de la lumière directe du soleil ; 3) Lors de l'installation, le corps de la vanne d'expansion électronique à l'intérieur du boîtier du kit doit être maintenu perpendiculaire au sol et la déviation gauche-droite ne doit pas dépasser $\pm 15^\circ$.
<p>Étape 6 :</p> <p>Branchez et connectez une extrémité du câble d'extension du serpentín dans le pack d'accessoires au serpentín de la vanne d'expansion électronique, et branchez et connectez l'autre extrémité au câble de connexion (connecté au port PCB CN40).</p>		<p>Les câbles doivent être acheminés à travers des goulottes ou des conduits spéciaux, et il est interdit de partager des goulottes ou des conduits avec des corps de câbles solides !</p>

2 Raccordement des tuyaux

Précautions

ATTENTION

L'installation de conduites de réfrigérant ne doit pas endommager la structure porteuse et le style décoratif du bâtiment ;

La conduite de réfrigérant doit être conçue de manière à garantir une direction correcte, une ramification raisonnable et la longueur la plus courte ;

La disposition de la conduite de réfrigérant doit contourner la position du port de maintenance de l'unité et réserver suffisamment d'espace de maintenance ;

La conduite montante de climatisation doit être posée aussi loin que possible dans le puits du tuyau de climatisation, et la conduite horizontale doit être posée aussi loin que possible dans le plafond ;

Lors de l'installation de la tuyauterie de raccordement, ne laissez pas l'air, la poussière et d'autres débris pénétrer dans le système de tuyauterie et assurez-vous que l'intérieur de la tuyauterie de raccordement est sec ;

Installez les tuyaux de raccordement uniquement lorsque les unités intérieures et extérieures sont sécurisées.

Lors de l'installation de la tuyauterie de raccordement, enregistrez la longueur d'installation réelle du tuyau de liquide afin que le réfrigérant supplémentaire puisse être calculé ;

Les tuyaux de raccordement doivent être enveloppés de matériaux isolants ;

En cas de fuite de gaz réfrigérant pendant le fonctionnement, veuillez aérer immédiatement.

Exigences relatives aux matériaux des pipelines

① Les surfaces intérieures et extérieures des tuyaux en cuivre doivent être exemptes de piqûres, de fissures, de pelage, de bulles, d'inclusions, de poudre de cuivre, de dépôt de carbone, de rouille verte, de saleté, de film d'oxyde sévère ou de défauts évidents tels que des rayures, des piqûres et des taches.

② Les matières étrangères (y compris l'huile de fabrication) dans les tuyaux en cuivre doivent être inférieures ou égales à 30 mg/10 m.

③ La tuyauterie en cuivre doit être constituée de tuyaux en cuivre sans soudure désoxydés à l'acide phosphorique, et le degré de trempe du tube doit être conforme au tableau suivant.

Diamètre extérieur du tuyau en cuivre (mm)	Classification des trempes des matériaux des canalisations
≤ 15,9	O (recuison)
≥ 19,1	1/2H (1/2 dur)

④ L'épaisseur des tuyaux en cuivre doit être conforme aux lois et réglementations en vigueur dans les pays/régions locaux.

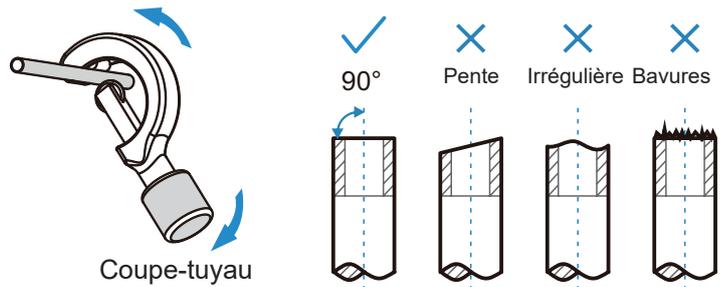
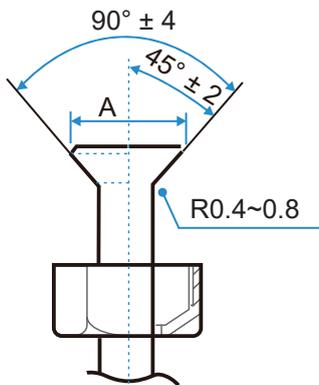
⑤ Si vous ne trouvez pas le tube en cuivre avec le diamètre extérieur spécifié dans le manuel local, vous pouvez sélectionner à la place le tuyau en cuivre le plus proche du diamètre extérieur spécifié.

Traitement des pipelines

1 Évasement

Méthode d'évasement et de fixation par écrou

Coupez le tuyau avec un coupe-tube (en faisant tourner le coupe-tube à plusieurs reprises) et insérez le tuyau dans l'écrou de raccordement pour l'évaser. Le tuyau de gaz et le tuyau de liquide d'un diamètre extérieur inférieur ou égal à 19 mm peuvent être connectés par évasement.



Diamètre extérieur (mm)	A (mm)	
	Max.	Min.
φ6,35	8,7	8,3
φ9,52	12,4	12,0
φ12,7	15,8	15,4
φ15,9	19,1	18,6
φ19,1	23,3	22,9

ATTENTION

Le tube dur doit être recuit avant l'opération d'évasement.

Des coupe-tubes doivent être utilisés pour couper les tuyaux (n'utilisez pas de scies à métaux ou d'équipements de coupe de métal pour éviter une déformation excessive des sections de tuyaux en cuivre et la pénétration de copeaux de cuivre dans les tuyaux).

Retirez soigneusement les bavures pour éviter les cicatrices au niveau de la prise du tuyau, ce qui peut entraîner une fuite de réfrigérant.

Lors du raccordement des tuyaux, deux clés (une clé dynamométrique et une clé fixe) doivent être utilisées.

Avant l'évasement, l'écrou évasé doit être équipé d'un tuyau.

Vérifiez si la surface d'évasement est endommagée.

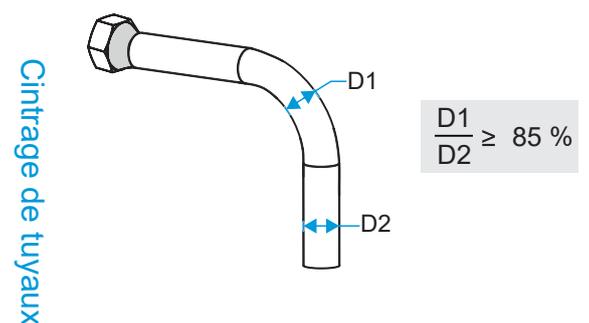
Ne pas réutiliser les parties évasées.

2 Tuyau courbé

Méthode de pliage

Traitement de pliage à la main : Applicable aux tubes en cuivre minces (φ6,4-φ12,7).

Traitement de pliage mécanique : Application plus large (φ 6,4-φ28), utilisant une cintreuse de tubes à ressort, une cintreuse de tubes manuelle ou une cintreuse de tubes électrique.



Remarque : D1 est le diamètre minimum et D2 est le diamètre nominal.

ATTENTION

Lors du cintrage des tuyaux, les tuyaux en cuivre ne doivent pas être froissés ou déformés à l'intérieur.

Lorsqu'une cintreuse à ressort est utilisée, nettoyez-la avant de l'insérer dans le tuyau en cuivre.

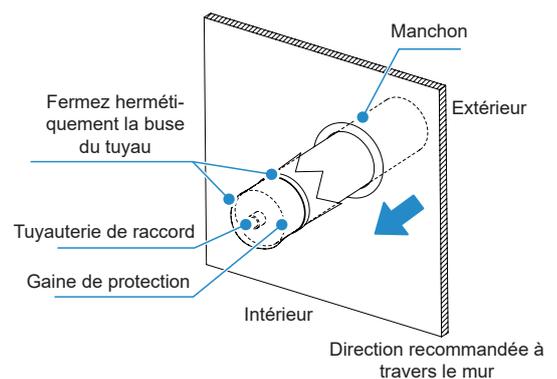
L'angle de pliage ne doit pas dépasser 90° ; sinon, des plis se formeront dans le tuyau, ce qui augmente le risque de rupture.

Le rayon de courbure ne doit pas être inférieur à $3,5D$ (diamètre de la tuyauterie de raccordement) et doit être aussi grand que possible pour éviter que la tuyauterie de raccordement ne soit aplatie ou écrasée. Lors du cintrage mécanique du tuyau, la cintreuse insérée dans le tuyau de raccordement doit être nettoyée.

3 À travers le mur

Méthode à travers le mur

- 1 Placez l'unité intérieure et l'unité extérieure du climatiseur dans le coin et assurez-vous que la distance entre l'unité intérieure et l'unité extérieure ne dépasse pas la longueur de tuyau maximale spécifiée du climatiseur.
2. Trouvez la position du coin du tuyau en cuivre et utilisez une règle et un crayon pour tracer une ligne verticale et une ligne horizontale sur le mur comme guide.
3. Utilisez une perceuse ou une perceuse électrique pour percer des trous près du coin. Choisissez un foret et une position de trou de taille appropriée en fonction des spécifications de la climatisation, afin que le tuyau en cuivre puisse traverser le mur.
4. Insérez le tuyau en cuivre dans le trou percé à partir d'une extrémité de l'unité intérieure et étendez-le jusqu'au coin de l'unité extérieure.
5. Utilisez la gaine du tuyau pour fixer le tuyau en cuivre dans le coin. La gaine du tuyau est un manchon externe pour protéger le tuyau, ce qui peut fournir une protection supplémentaire et un effet esthétique.



ATTENTION

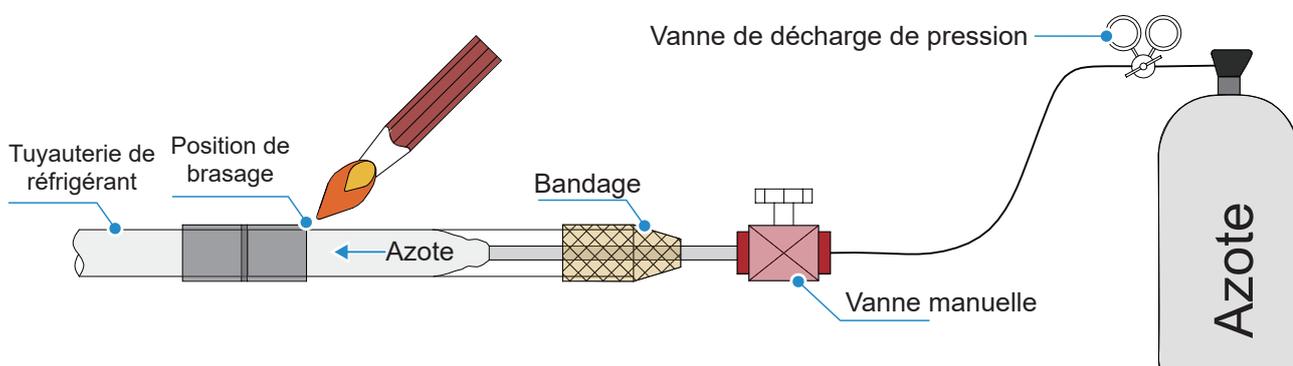
Lors du passage à travers le mur ou le plancher, une gaine de protection doit être prévue et la soudure ne doit pas se trouver dans la gaine ; le tuyau de raccordement doit être scellé au niveau de l'ouverture du tuyau à travers le mur extérieur.

Assurez-vous que le rayon de courbure du tuyau en cuivre répond aux exigences du fabricant du climatiseur. Une flexion excessive peut endommager le tuyau ou affecter le fonctionnement normal du système de climatisation.

4 Brasage

Méthode de brasage

Lors du brasage de tuyaux, remplissez-les d'azote. Chauffez d'abord uniformément les tuyaux intérieurs, puis les tuyaux extérieurs et remplissez les joints avec du matériau de soudage.



ATTENTION

La pression d'azote est maintenue à environ 0,2–0,3 kgf/cm² pendant le soudage.

Utiliser de l'azote pour le soudage. N'utilisez pas de gaz inflammable tel que l'oxygène pour éviter tout risque d'explosion.

Utilisez une vanne de décharge de pression pour maintenir la pression d'azote à 0,2 kgf/cm².

Sélectionnez une position appropriée pour ajouter de l'azote.

Assurez-vous que l'azote passe par le point de soudure.

S'il y a une longue distance entre la position d'ajout d'azote et le point de soudage, continuez à ajouter de l'azote pendant un certain temps jusqu'à ce que l'oxygène du point de soudage soit complètement éliminé.

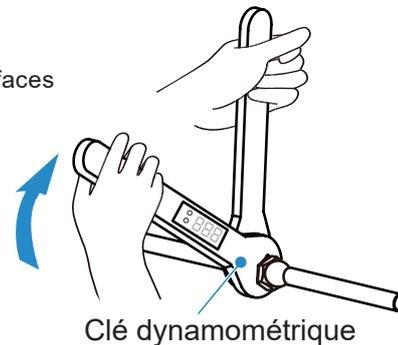
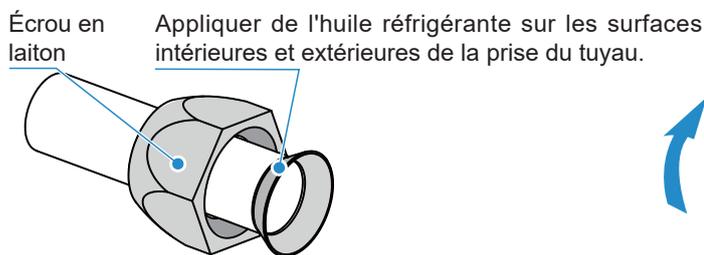
Une fois le soudage terminé, continuez à ajouter de l'azote jusqu'à ce que le tuyau refroidisse.

Effectuer le soudage vers le bas ou horizontalement de chaque côté.

5 Raccordement de la tuyauterie

Méthode de raccordement

Avant de serrer l'écrou évasé, appliquez de l'huile de réfrigération sur la surface intérieure et extérieure de l'évasement du tuyau (vous devez utiliser de l'huile de réfrigération compatible avec le réfrigérant pour ce modèle) ; alignez la tuyauterie de raccordement, serrez d'abord la majeure partie du filetage de l'écrou de raccordement à la main, puis utilisez une clé pour serrer les 1 à 2 derniers tours du filetage comme indiqué dans l'illustration de droite.



Taille de gainable (mm)	Couple de serrage [N·m (kgf·cm)]
φ6,35	14,2–17,2 (144–176)
φ9,52	32,7–39,9 (333–407)
φ12,7	49,5–60,3 (504–616)
φ15,9	61,8–75,4 (630–770)
φ19,1	97,2–118,6 (990–1 210)

ATTENTION

Connectez d'abord l'unité intérieure, puis connectez l'unité extérieure. Lors du raccordement ou du retrait d'un tuyau, utilisez deux clés en même temps. Serrez l'écrou évasé selon le couple spécifié dans le tableau.

6 Isolation thermique

Isolation des tuyaux de cuivre

- ① Utilisez un matériau isolant en mousse à cellules fermées, classé au niveau de résistance au feu B1 et doté d'une résistance à la chaleur supérieure à 120 °C.
- ② Épaisseur du tube isolant :
 1. Lorsque le diamètre est égal ou supérieur à 15,9 mm, l'épaisseur de l'isolant est d'au moins 20 mm.
 2. Lorsque le diamètre est égal ou inférieur à 12,7 mm, l'épaisseur de l'isolant est d'au moins 15 mm.
- ③ Pour l'isolation du tuyau en cuivre extérieur, l'épaisseur des tuyaux isolants pour les systèmes de chauffage d'hiver est généralement augmentée à au moins 40 mm dans les régions très froides. Pour l'isolation du tuyau de gaz intérieur, il est recommandé que l'épaisseur des tuyaux isolants soit supérieure à 20 mm.
- ④ Les raccords et les parties découpées des tuyaux d'isolation thermique doivent être collés puis enveloppés de ruban adhésif électrique dont la largeur ne doit pas être inférieure à 50 mm, afin d'assurer une connexion solide.
- ⑤ L'isolation entre le tuyau en cuivre et l'unité intérieure doit être étanche pour éviter la condensation.
- ⑥ Une fois que le test de détection de fuite du système indique qu'il n'y a pas de fuite, procédez à l'isolation du tuyau en cuivre.
- ⑦ Le tuyau de gaz doit être fabriqué à partir d'un matériau isolant thermique ayant une résistance à la chaleur de 120 °C ou plus. Pour les canalisations extérieures, des traitements de protection supplémentaires doivent être effectués, tels que l'ajout de boîtes de gainables métalliques ou l'enveloppement des tuyaux avec du papier d'aluminium. Les matériaux d'isolation thermique directement exposés à l'air libre se dégraderont et perdront leurs propriétés isolantes.

Isolation du gainable d'air

- ① Isolez les composants du FCU et l'unité une fois que le système FCU a réussi le test de fuite d'air ou le contrôle de qualité.
- ② Utilisez de la laine de verre centrifuge, du caoutchouc et des matériaux plastiques ou d'autres types de matériaux pour l'isolation thermique du FCU. La couche isolante doit être lisse et dense, sans fissures ni interstices.
- ③ Les supports, les consoles de suspension et les supports du FCU doivent être disposés à l'extérieur de la couche d'isolation avec des traverses en bois.
- ④ Épaisseur de la couche isolante :
 1. L'épaisseur de la couche isolante ne doit pas être inférieure à 40 mm si la couche est constituée de laine de verre centrifuge et est utilisée pour les tuyaux d'alimentation en air et les tuyaux de retour d'air dans les pièces sans climatisation.
 2. L'épaisseur de la couche isolante ne doit pas être inférieure à 25 mm si la couche est constituée de laine de verre centrifuge et est utilisée pour les tuyaux d'alimentation en air et les tuyaux de retour d'air dans les pièces climatisées.
 3. Si la couche isolante est constituée de caoutchouc et de matières plastiques ou d'autres matériaux, l'épaisseur de la couche isolante doit être obtenue en fonction des exigences de conception ou des résultats de calcul.

Isolation du tuyau de drainage

- ① Les parties intérieures du tuyau de drainage doivent être isolées pour éviter la condensation, et des gaines de protection d'une épaisseur supérieure à 10 mm sont nécessaires.
- ② Si le tuyau n'est pas isolé dans son ensemble, les parties coupées doivent être recollées.
- ③ Les raccords et les points de coupe du tuyau isolant doivent être collés ou fixés avec des clips et s'assurer qu'ils se trouvent en haut de la canalisation.
- ④ Une fois que le test de drainage montre qu'il n'y a pas de fuite, procédez à l'isolation du tuyau de distribution d'eau.

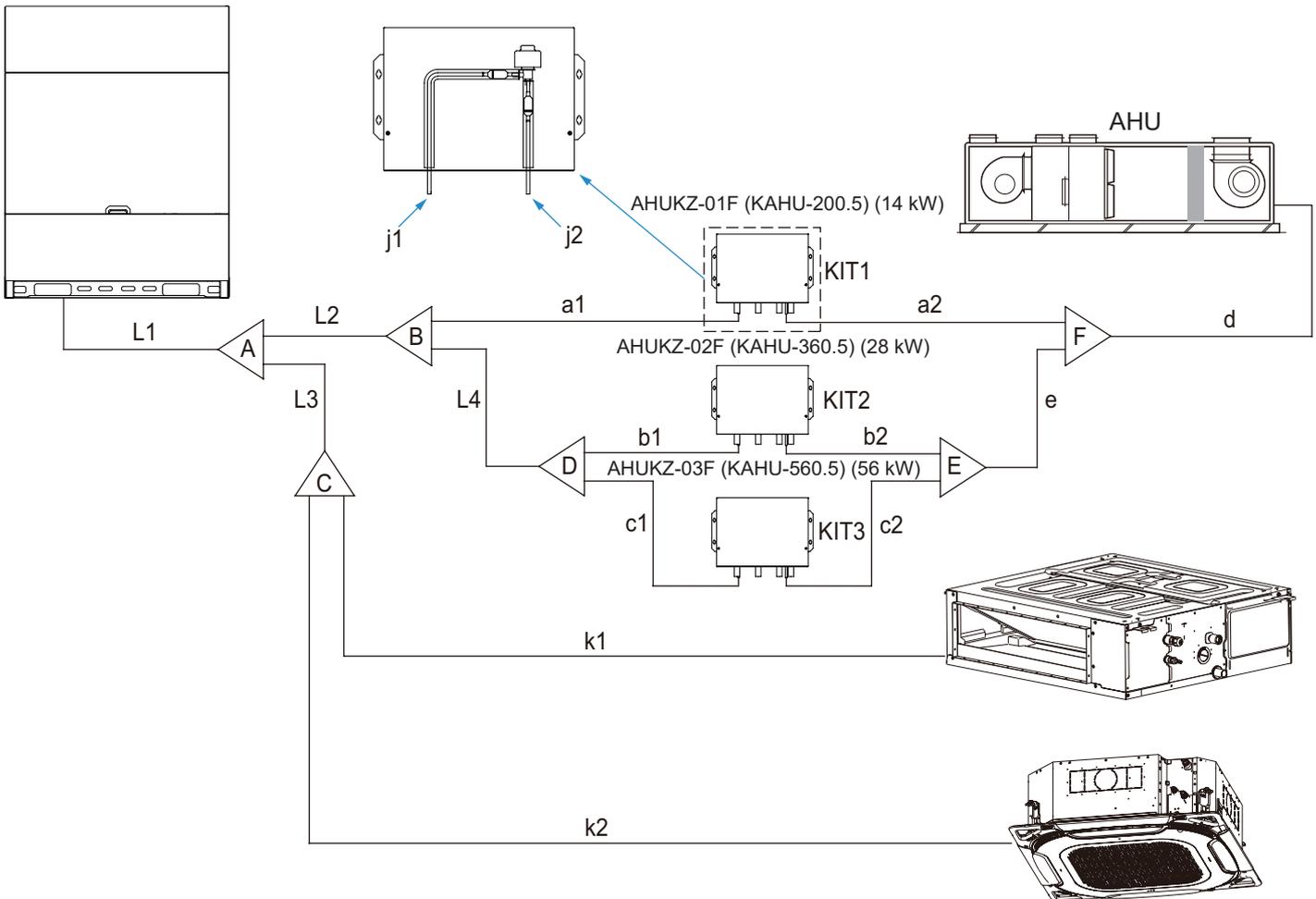
Type de tuyauterie du système et description des connexions

1 Schéma de principe du raccordement des tuyaux du système et description du type de tuyauterie

Schéma de principe du raccordement de la tuyauterie (en prenant l'unité extérieure de la pompe à chaleur comme exemple) :

⚠ ATTENTION

La classification des tuyauteries indiquée dans l'illustration concerne toutes les tuyauteries côté liquide. Pour la tuyauterie côté gaz, reportez-vous au manuel d'installation de l'unité extérieure correspondante.



N°	Classification des tuyaux	Code dans le diagramme	Description
1	Kit adaptateur d'entrée/adaptateur de sortie	j1, j2...	Réservé à l'usine, connexion brasée avec kit tuyauterie (numéro de série 1/2)
2	Raccorder la tuyauterie à une seule entrée et sortie du kit	a1, a2, b1, b2, c1, c2	Approvisionnement sur site ; connexion brasée avec kit adaptateur d'entrée/adaptateur de sortie
3	Connecter les tuyaux après la connexion de plusieurs kits en parallèle	d, e	Approvisionnement sur site ; connexion brasée avec kit adaptateur entrée/adaptateur sortie
4	Tuyaux de dérivation utilisés pour les kits en parallèle	E, F	Fourni en usine (en option) pour la connexion parallèle de plusieurs kits
5	Tuyau principal du système	L1	Approvisionnement sur site ; tuyauterie entre l'unité extérieure et le premier raccord de dérivation intérieur
6	Tuyauterie primaire intérieure	L2, L3, L4	Approvisionnement sur site ; la tuyauterie n'est pas directement connectée à l'unité intérieure après le premier raccord de dérivation intérieur
7	Tuyauterie secondaire intérieure	k1, k2	Approvisionnement sur site ; tuyauterie directement raccordée au raccord de dérivation de l'unité intérieure et à l'unité intérieure
8	Assemblage de raccord de dérivation intérieur	A, B, C, D	Fourni en usine (en option) ; ensemble de tuyaux reliant le tuyau principal, la tuyauterie primaire intérieure et la tuyauterie secondaire intérieure

2 Description du diamètre de la tuyauterie

ATTENTION

La longueur du tuyau de raccordement entre chaque kit et l'AHU doit être ≤ 8 m :

1) $a2 + d \leq 8$ m ; 2) $b2 + d + e \leq 8$ m ; 3) $c2 + d + e \leq 8$ m.

Adaptateur d'entrée et adaptateur de sortie j1, j2	
Modèle en kit	Diamètre extérieur du tube \times épaisseur de la paroi (mm)
AHUKZ-00F (KAHU-90.5)	$\Phi 8,0 \times 0,75$
AHUKZ-01F (KAHU-200.5)	$\Phi 8,0 \times 0,75$
AHUKZ-02F (KAHU-360.5)	$\Phi 12,7 \times 0,75$
AHUKZ-03F (KAHU-560.5)	$\Phi 12,7 \times 0,75$

Raccorder la tuyauterie à une seule entrée et sortie du kit : a1, a2, b1, b2, c1, c2		
Modèle en kit	Valeur de capacité du kit AHU A ($\times 100$ W)	Diamètre extérieur de tuyauterie (mm)
AHUKZ-00F (KAHU-90.5)	$A \leq 56$	$\Phi 6,35$
	$56 < A \leq 90$	$\Phi 9,52$
AHUKZ-01F (KAHU-200.5)	$90 < A \leq 200$	$\Phi 9,52$
	$200 < A \leq 360$	$\Phi 12,7$
AHUKZ-02F (KAHU-360.5)	$360 < A \leq 560$	$\Phi 15,9$

Conduite principale du système : L1
Tuyauterie primaire intérieure : L2, L3, L4
Tuyauterie secondaire intérieure : k1, k2
Ensemble raccord de dérivation intérieur A, B, C, D
Pour connaître le diamètre extérieur du tuyau, la longueur de tuyauterie autorisée et la différence de hauteur entre l'unité intérieure et l'unité extérieure, consultez le manuel d'installation de l'unité extérieure connectée au système.

Le diamètre de la tuyauterie après le raccordement parallèle du kit et le modèle du collecteur utilisé pour le raccordement parallèle		
Valeur de capacité du kit A après connexion parallèle ($\times 100$ W)	Tuyau de dérivation parallèle modèles e, f (mm)	Après connexion parallèle, le diamètre extérieur des tuyaux d et e
$36 < A < 168$	FQZHD-01	$\Phi 9,52$
$168 \leq A < 224$	FQZHD-01	
$224 \leq A < 330$	FQZHD-01	
$330 \leq A < 470$	FQZHD-02	$\Phi 12,7$
$470 \leq A < 710$	FQZHD-02	$\Phi 15,9$
$710 \leq A < 1\ 040$	FQZHD-02	$\Phi 19,1$
$1\ 040 \leq A < 1\ 540$	FQZHD-03	
$1\ 540 \leq A < 1\ 900$	FQZHD-04	
$1\ 900 \leq A < 2\ 350$	FQZHD-04	$\Phi 22,2$

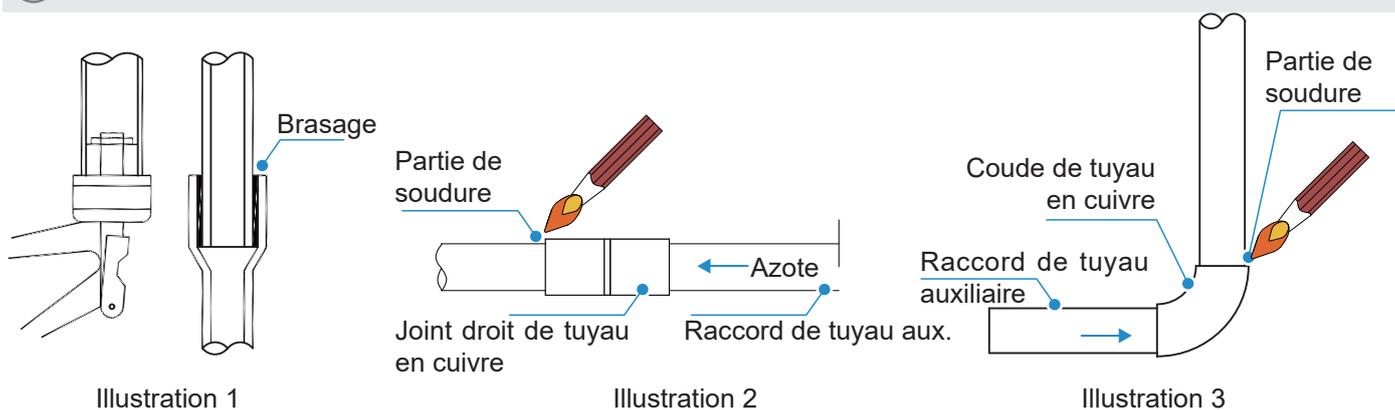
3 Exemple de calcul du diamètre d'un tuyau

Dans le schéma de connexion du système, si les kits 03F, 02F et 02F sont connectés en parallèle (leurs capacités sont respectivement de 56 kW, 28 kW et 22 kW) :

N°	Classification des tuyaux	Code dans le diagramme	Diamètre du tuyau et type de tuyau de dérivation
1	Kit adaptateur d'entrée/adaptateur de sortie	j1, j2...	03F : $\Phi 12,7$; 02F : $\Phi 12,7$; 02F : $\Phi 12,7$
2	Raccorder la tuyauterie à une seule entrée et sortie du kit	a1, a2, b1, b2, c1, c2	a1, a2 : $\Phi 9,53$; b1, b2 : $\Phi 12,7$; c1, c2 : $\Phi 15,9$
3	Connecter les tuyaux après la connexion de plusieurs kits en parallèle	d, e	e : $28 + 56 = 84$ kW : diamètre du tuyau $\Phi 19,1$; d : $22 + 28 + 56 = 106$ kW : diamètre du tuyau $\Phi 19,1$
4	Tuyaux de dérivation utilisés pour les kits en parallèle	E, F	E : $28 + 56 = 84$ kW : dérivation FQZHD-03 ; F : $22 + 28 + 56 = 106$ kW : dérivation FQZHD-03.
5	Tuyau principal du système	L1	Reportez-vous aux cas de tuyauterie du système dans le manuel d'installation de l'unité extérieure
6	Tuyauterie primaire intérieure	L2, L3, L4	
7	Tuyauterie secondaire intérieure	k1, k2	
8	Assemblage de raccord de dérivation intérieur	A, B, C, D	

4 Connexion entre l'adaptateur d'entrée et de sortie du kit et la tuyauterie

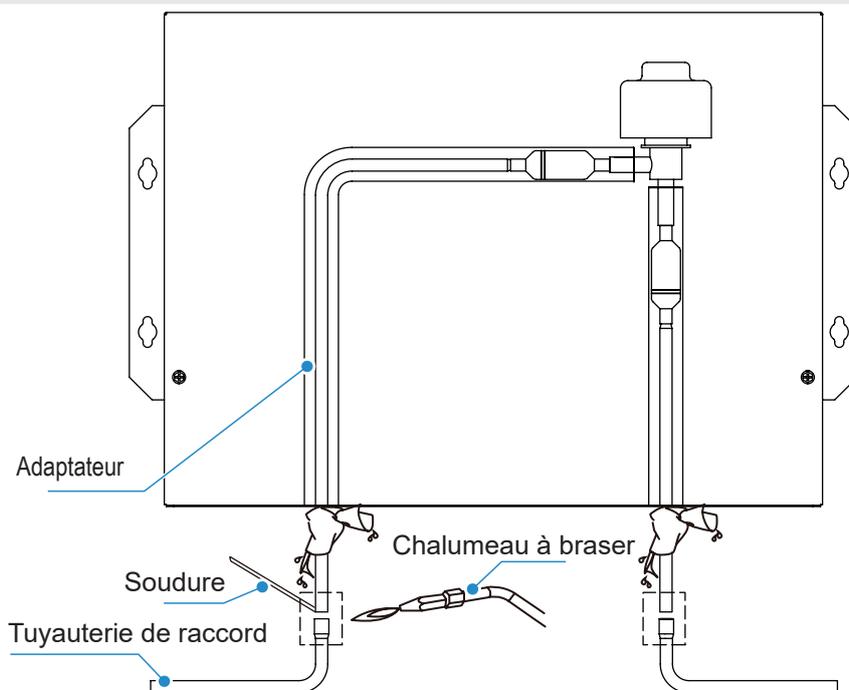
① Confirmation de la taille du pipeline.



⚠ ATTENTION

Vérifiez les diamètres des tuyaux et les épaisseurs de paroi des adaptateurs d'entrée et de sortie du kit (voir « Installation du système de réfrigération - Raccordement des tuyaux - Description du diamètre des tuyaux ») et des tuyaux de raccordement, et confirmez si les dimensions répondent aux exigences de bouchage (il est recommandé d'insérer l'adaptateur dans les tuyaux de raccordement). Dans le cas contraire, vous pouvez utiliser un extenseur de tuyau pour agrandir la buse des tuyaux de raccordement (voir Figure 2), ou utiliser des tuyaux droits et des coudes pour le raccordement de transit (voir Figure 3).

② Préparation au brasage.



⚠ ATTENTION

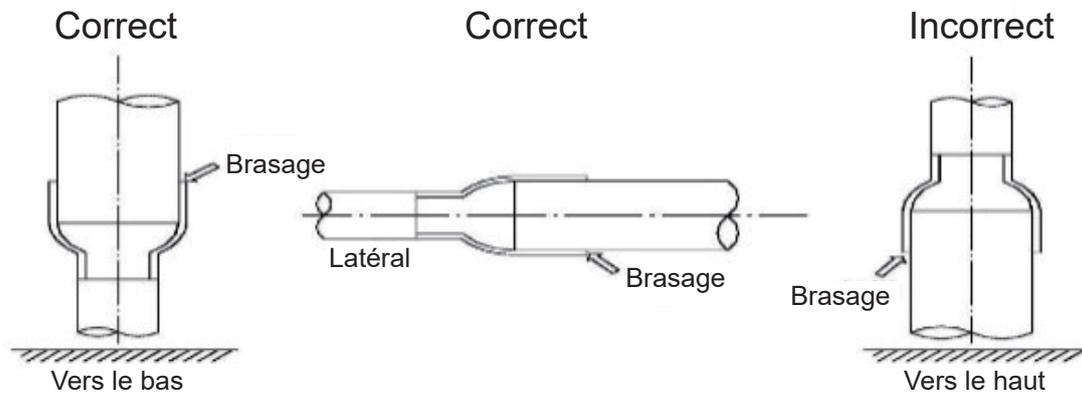
Dévissez les 2 vis situées à l'avant de la couverture de la boîte et ouvrez la couverture du kit.

Retournez le matériau isolant recouvert sur la surface de l'adaptateur pour exposer une section de tuyau en cuivre (environ 50 mm).

Enveloppez l'adaptateur avec un chiffon humide (voir Figure 3) et préparez l'arroseur.

Déplacez les fils, les colliers de serrage, etc. dans la boîte qui affectent l'opération de soudage vers un endroit éloigné de la flamme de soudage.

③ Exigences de soudage.



⚠ ATTENTION

Pendant le soudage, utilisez un dispositif de pulvérisation d'eau pour pulvériser de l'eau sur un chiffon humide afin de garantir que la température du corps de la vanne ne dépasse pas 120 °C pendant le brasage.

Pendant le processus de brasage, assurez-vous que les autres pièces telles que le boîtier, le fil et le câblage à travers l'anneau sont protégés de l'influence de la flamme de brasage directe.

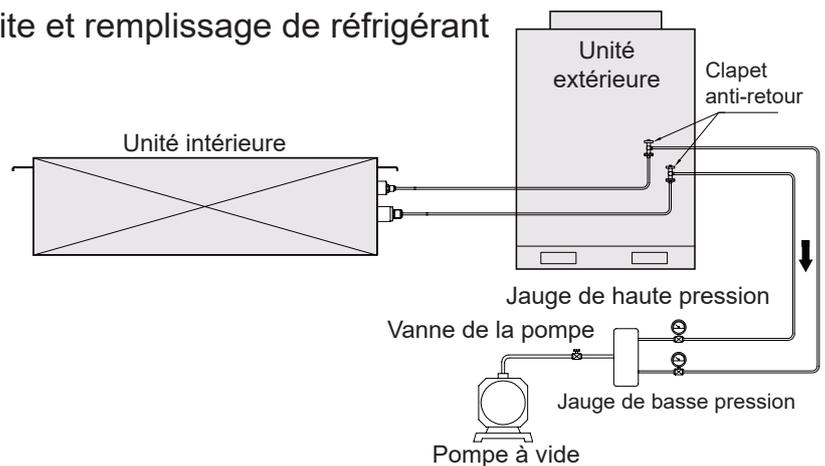
Après le brasage, lorsque le tube en cuivre est refroidi à température normale, remettez le matériau d'isolation thermique dans sa position d'origine et assurez-vous que l'espace de connexion du matériau d'isolation thermique (connecté avec du ruban adhésif spécial) évite les gouttes de condensat.

Fixez à nouveau la couverture de la boîte avec des vis.

5 Pompage à vide, détection de fuite et remplissage de réfrigérant

Pour le pompage sous vide, la détection de fuites, la méthode de remplissage de réfrigérant,

Reportez-vous au Manuel d'installation et d'utilisation de l'unité extérieure.



⚠ ATTENTION

N'utilisez pas le réfrigérant contenu dans l'unité extérieure pour passer l'aspirateur.

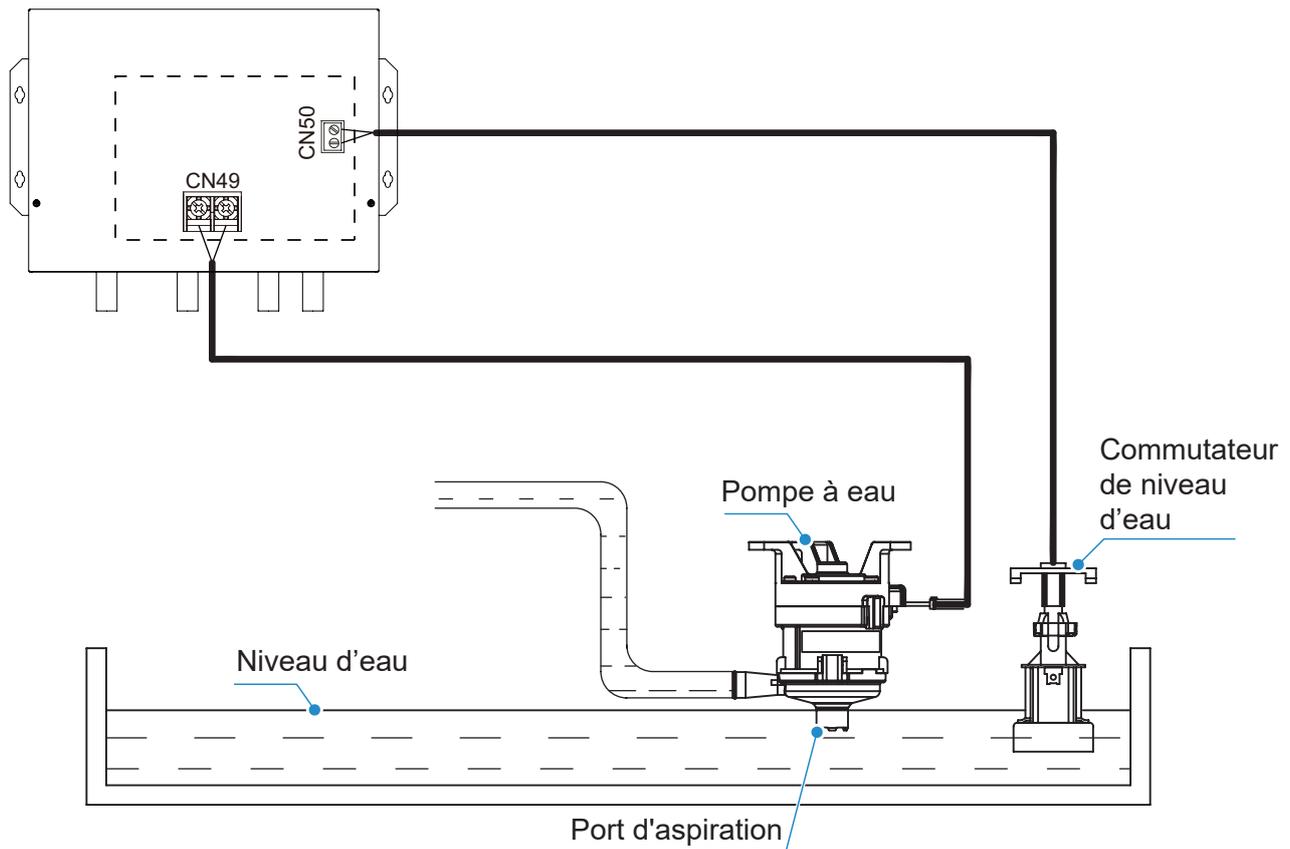
Lors de la détection des fuites, utilisez de la mousse de détection de fuites pour détecter les fuites des joints de soudure des tuyauteries et des interfaces de vannes.

N'utilisez pas d'eau savonneuse pour la détection des fuites. La détection des fuites avec de l'eau savonneuse peut entraîner une corrosion et une fuite des joints de soudure.

6 Installation d'une pompe de vidange et d'un interrupteur de niveau d'eau

Méthode d'installation de la pompe de vidange et de l'interrupteur de niveau d'eau

- ① Lors de la sélection du débit et de la hauteur de levage de la pompe, le déplacement maximal de l'échangeur thermique de l'AHU doit être calculé et la hauteur de levage doit être sélectionnée en fonction des exigences réelles du site d'installation ; la pompe appropriée doit être sélectionnée en combinaison avec la courbe caractéristique de débit et de hauteur de levage de la pompe.
- ② Branchez la borne d'alimentation de la pompe de vidange sur le port CN49 de la PCB de commande principale du kit et branchez la borne d'alimentation de l'interrupteur de niveau d'eau sur le port CN50 de la PCB de commande principale.
- ③ La pompe de vidange intégrée doit fixer le port d'aspiration au niveau d'eau le plus bas de la cuvette de drainage de l'AHU ; l'interrupteur de niveau d'eau est installé près de la pompe à eau et la position limite supérieure de la vanne à flotteur de l'interrupteur de niveau d'eau doit être inférieure au niveau d'eau d'alarme.



⚠ ATTENTION

La pompe à eau doit être installée à un endroit approprié : La hauteur de la pompe à eau doit permettre à la pompe à eau d'aspirer suffisamment de vide, et la position d'installation de la pompe à eau doit être horizontale et stable, afin d'obtenir l'efficacité de fonctionnement maximale de la pompe à eau.

La vanne à flotteur de l'interrupteur de niveau d'eau ne peut pas être bloquée par divers corps étrangers tels que des fils ; sinon, cela entraînera une alarme de défaut.

Nettoyez souvent la cuvette de drainage et le tuyau de drainage pour éviter que des impuretés ne bloquent la pompe de vidange.

Le kit ne peut piloter que des pompes à eau CA avec un courant maximum de 1 A. Si vous devez piloter des pompes à eau plus puissantes, connectez un contacteur de CA externe.

Le port du commutateur de niveau d'eau est connecté par défaut à une borne de court-circuit. Retirez la borne avant de la connecter pour entraîner la pompe à eau.

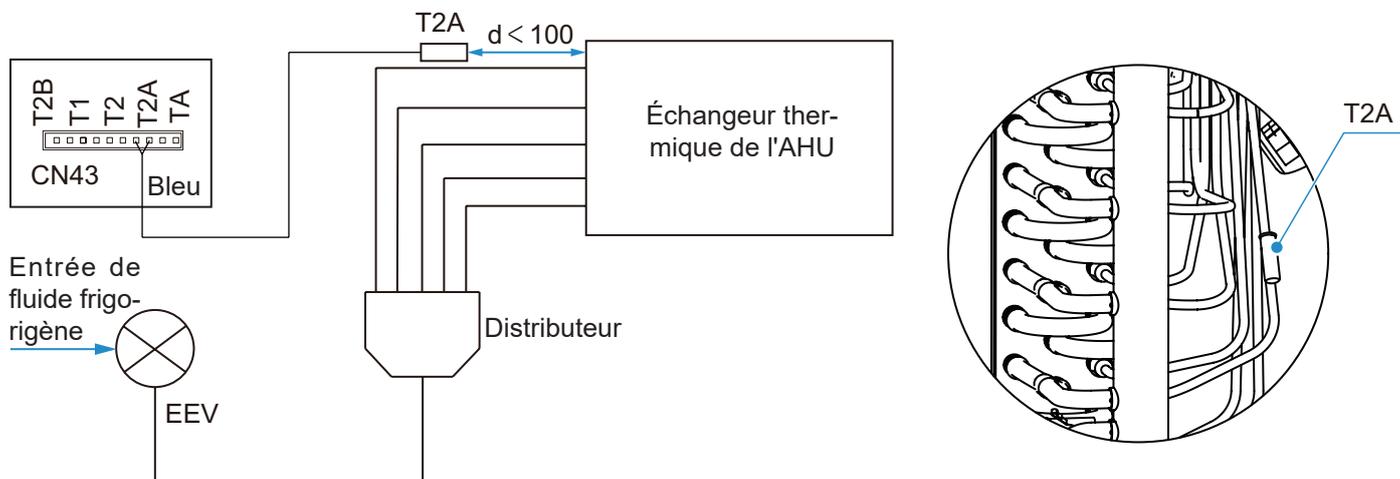
7 Installation du capteur de température

① Sélection de l'emplacement des capteurs de température des tuyaux T2A, T2 et T2B

① Composition du capteur

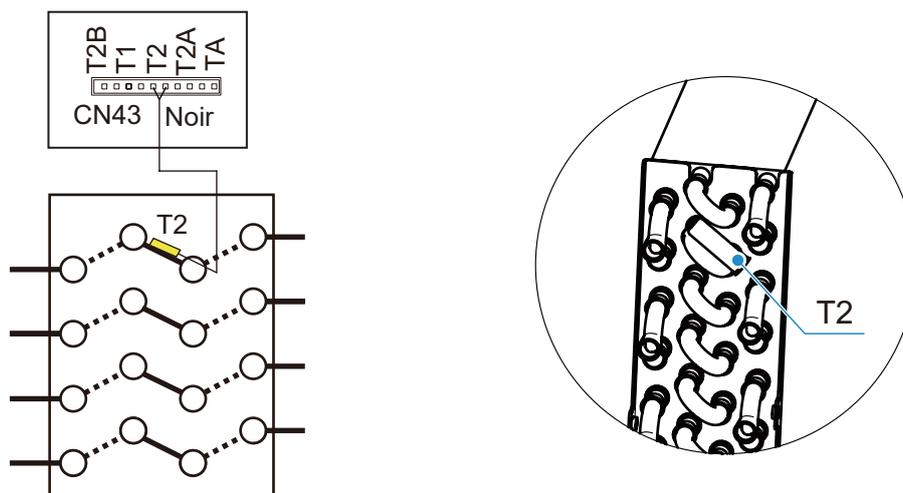


② 2 Capteur de température de tuyau T2A



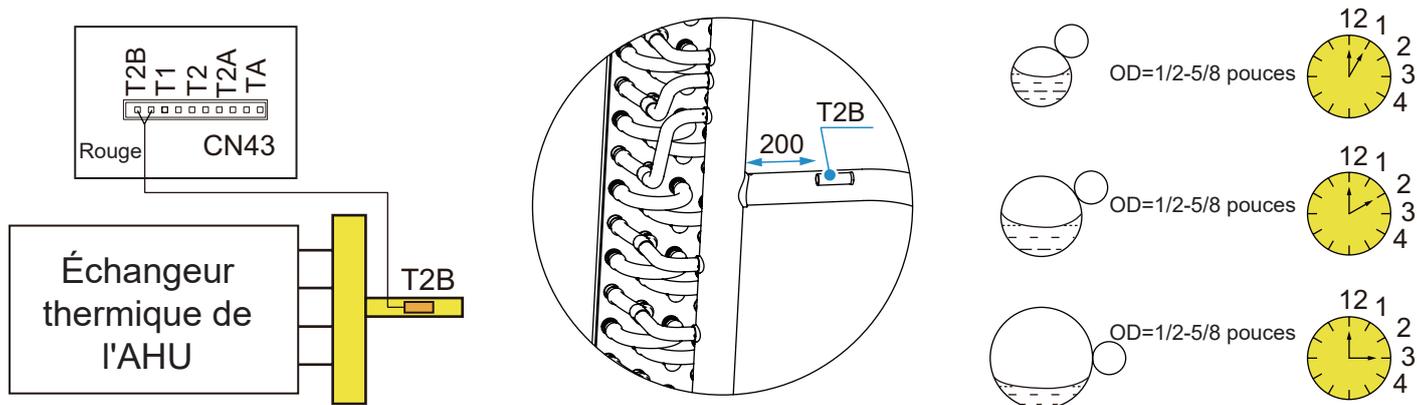
Le capteur T2A doit être fixé sur le tube capillaire ayant la température la plus basse derrière le distributeur, le plus près possible du côté de l'échangeur thermique ($d < 100$ mm dans l'illustration).

③ Capteur de température du tuyau T2



Le capteur T2 doit être fixé sur un tuyau en demi-cercle situé au milieu d'un processus de transfert de chaleur ; s'il y a plus d'un chemin d'écoulement, fixez T2 sur le chemin d'écoulement supérieur.

④ Capteur de température à tube T2B

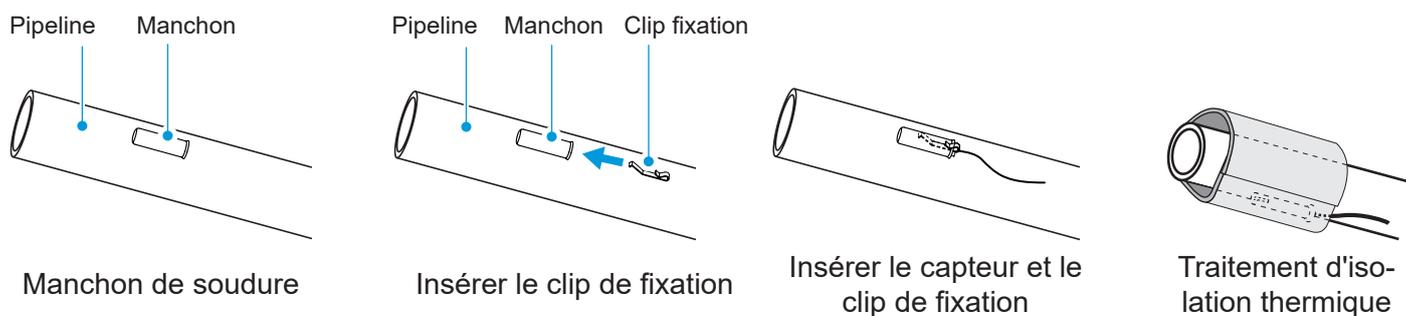


Le capteur T2B doit être fixé sur le tuyau collecteur de gaz horizontal de l'échangeur thermique (à environ 200 mm du tuyau collecteur de gaz vertical), et le placement approprié doit être sélectionné en fonction du diamètre du tuyau.

② Fixation et isolation des capteurs de température des tubes T2A, T2 et T2B

Méthode de fixation

- ① Méthode 1 : Après avoir soudé le manchon, poussez le corps du capteur dans le manchon et utilisez un clip de fixation pour serrer le corps du capteur.



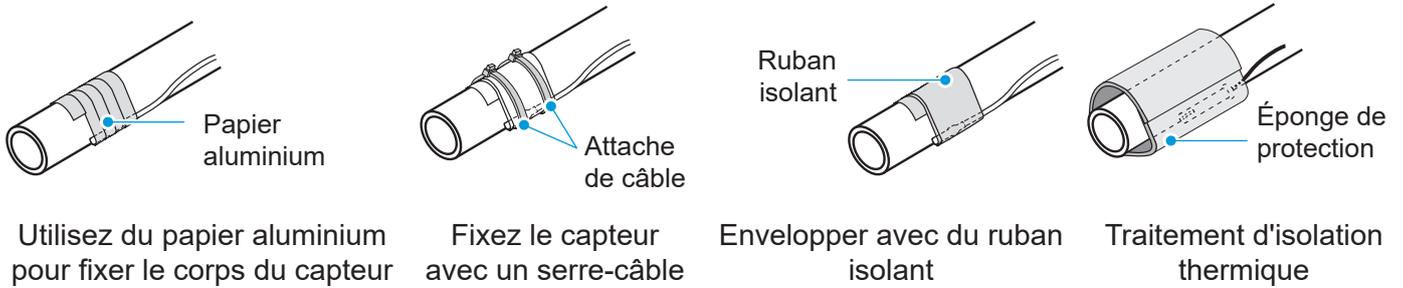
⚠ ATTENTION

Le côté de la petite ouverture du manchon doit faire face au sens d'entrée du condensat sur la canalisation pour éviter que la température de détection du capteur ne s'écarte de la température réelle du réfrigérant en raison de la condensation accumulée sur le côté de la grande ouverture du manchon (où le corps du capteur est fixé).

Insérez un clip de fixation sur le côté de la grande ouverture du manchon, puis poussez le corps du capteur de température dans le manchon.

Lorsque le fil du capteur est long, fixez-le avec des serre-câbles.

② 2 Capteur de température de tuyau T2A



REMARQUE

Le papier aluminium doit envelopper complètement le corps du capteur et l'ensemble du corps du capteur doit être maintenu près de la surface du tuyau en cuivre.

Après avoir enroulé le ruban isolant, faites sortir l'air de la bande à la main.

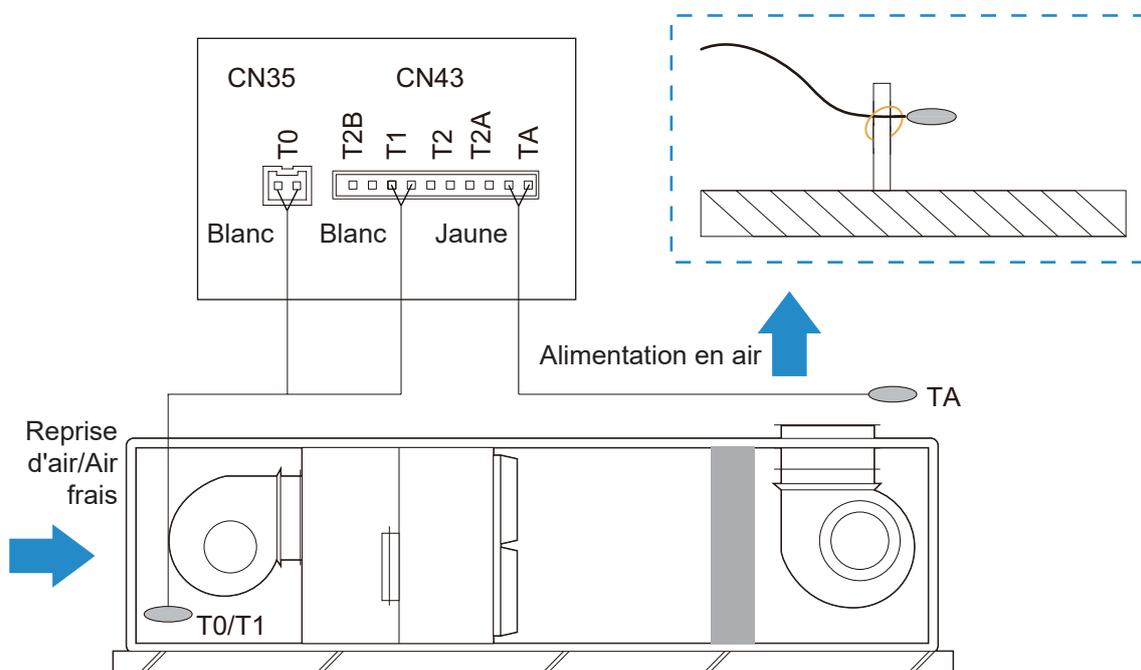
Attachez fermement les deux extrémités du corps du capteur avec deux serre-câbles.

③ Sélection de l'emplacement des capteurs de température d'air T1, T0 et TA

ATTENTION

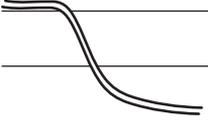
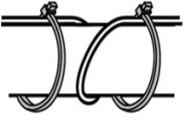
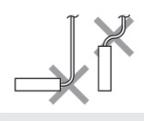
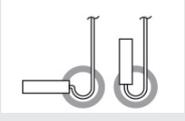
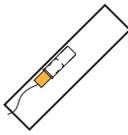
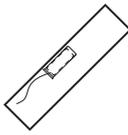
Disposez le capteur de température T1/T0/TA en fonction du mode de contrôle de capacité sélectionné, comme indiqué dans le tableau suivant :

Contrôle de la température de l'air de retour	Contrôle de la température de l'air soufflé
Le capteur T1 est placé à la sortie d'air de retour de l'AHU	Le capteur T0 est placé à la sortie d'air de retour de l'AHU
	Le capteur TA est placé au niveau du port d'alimentation en air de l'AHU



Selon le schéma, les capteurs T0/T1/TA sont disposés aux positions correspondantes et les capteurs sont fixés sur la paroi latérale dans le sens du flux d'air à l'aide de serre-câbles.

④ Précautions d'installation du capteur

N°	Précautions	Illustration	
1	Le corps du fil du capteur de température du tuyau est fixé par un serre-câble pour empêcher le capteur de se desserrer en raison de la contrainte du corps, ce qui entraîne une différence entre la température de détection du capteur et la température réelle du réfrigérant.		
		✘	✔
2	Un coude en U est ajouté à la partie de connexion entre le corps du fil du capteur et le corps comme indiqué à droite pour empêcher les gouttelettes d'eau de s'accumuler sur le corps du capteur dans la direction du corps du fil, ce qui entraîne une différence entre la température de détection du capteur et la température réelle du réfrigérant.		
		✘	✔
3	La surface de contact du manchon disposé sur la surface du tuyau en cuivre ou du tuyau semi-circulaire doit être augmentée autant que possible.		
		✘	✔
4	Lors de la mise en place du manchon, le côté de la petite ouverture du manchon doit faire face au sens d'entrée du condensat sur la canalisation et le corps du capteur doit être poussé depuis le côté de la grande ouverture du manchon, pour éviter que la température de détection ne s'écarte de la température réelle du réfrigérant en raison de la condensation accumulée à la position de connexion entre le corps du capteur et le corps du fil (voir la case en pointillés à droite).		
		✘	✔
5	Le corps du capteur doit être complètement enfoncé dans le manchon pour garantir que la position la plus sensible du corps est proche du manchon.		
		✘	✔

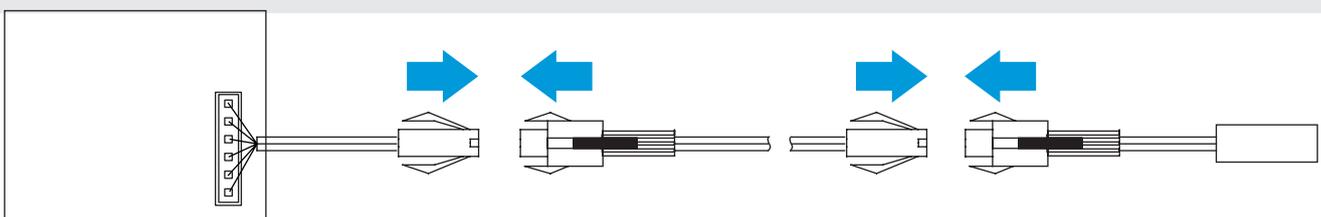
⑤ Rallonge de fil de capteur

Lorsque la distance entre la position de disposition du capteur et le boîtier de commande du kit est supérieure à la longueur du fil du capteur, utilisez le câble d'extension fourni dans le pack d'accessoires.

⚠ ATTENTION

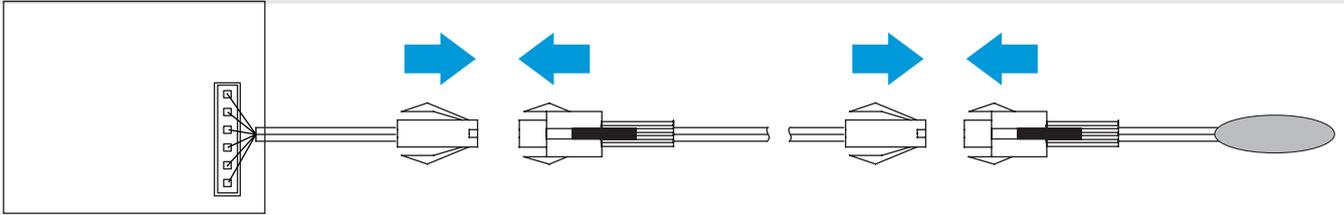
La longueur du câble du capteur est d'environ 1 000 mm à 1 600 mm et la longueur du câble d'extension est de 9 000 mm. Par conséquent, la distance entre la position de montage du capteur et le boîtier de commande du kit doit être contrôlée dans les 10 mètres.

① Type de capteur étendu



Rallonge de capteur de température de tuyau

② Type de capteur étendu



Extension du capteur de température de l'air

⚠ ATTENTION

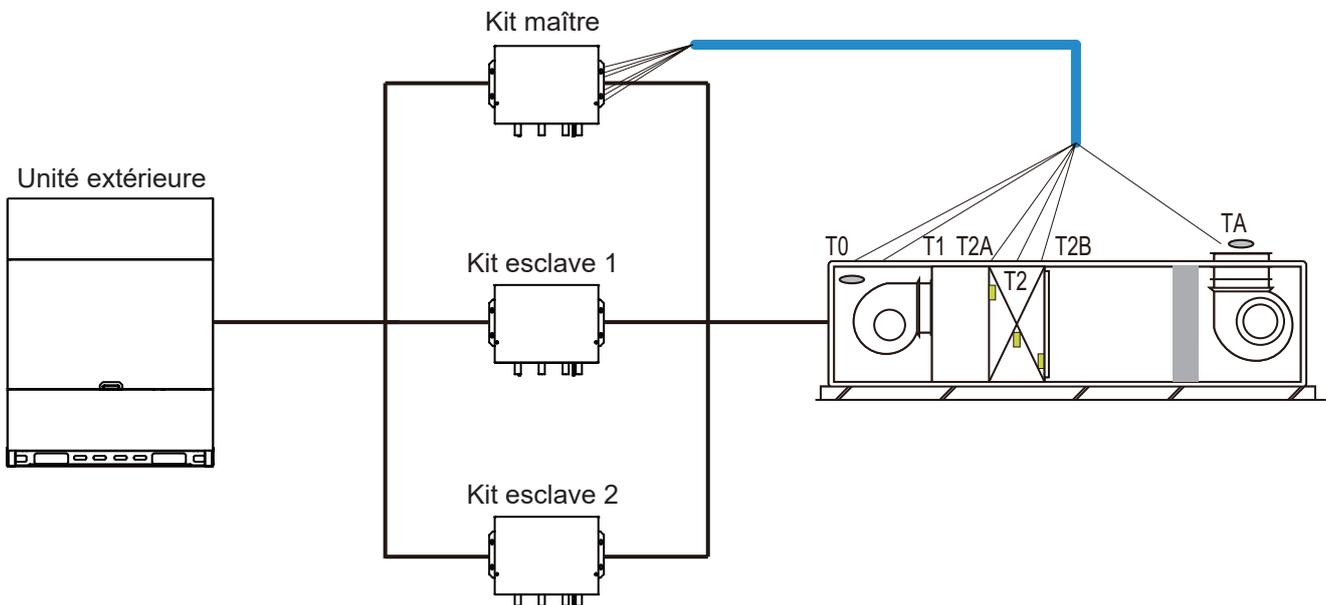
Fixez et fixez le cordon d'extension du capteur à intervalles réguliers avec un serre-câble.

Le câble d'extension du capteur doit être acheminé par une goulotte ou un conduit spécial, et il est interdit de partager une goulotte ou un conduit avec des fils à courant fort !

8 Installation de capteurs de température lorsque les kits sont connectés en parallèle

① Mode de connexion parallèle 1 : Une fois les kits connectés en parallèle, un seul échangeur thermique est connecté

Les 6 capteurs de température de l'AHU (T1, TA, T0, T2, T2A, T2B) doivent être connectés à la PCB maîtresse, mais pas au port du capteur de température sur la PCB esclave. Le schéma de connexion est le suivant :



INSTALLATION DE SYSTÈME ÉLECTRIQUE

1 Précautions

DANGER

L'alimentation électrique doit être coupée avant toute intervention électrique. N'effectuez pas de travaux électriques lorsque l'appareil est sous tension ; sinon, cela pourrait provoquer des blessures graves.

L'unité doit être mise à la terre de manière fiable et doit répondre aux exigences du pays/de la région locale. Si la mise à la terre n'est pas fiable, des blessures graves dues à une fuite électrique peuvent survenir.

AVERTISSEMENT

Les opérations d'installation, d'inspection ou de maintenance doivent être effectuées par des techniciens professionnels. Toutes les pièces et tous les matériaux doivent être conformes aux réglementations en vigueur dans le pays/la région.

L'unité de climatisation doit être équipée d'une alimentation spéciale et la tension d'alimentation doit être conforme à la plage de tension de fonctionnement nominale de l'unité de climatisation.

L'alimentation électrique de l'unité de climatisation doit être équipée d'un dispositif de coupure de courant conforme aux exigences des normes techniques locales en vigueur pour les équipements électriques. Le dispositif de déconnexion de puissance doit être équipé d'une protection contre les courts-circuits, d'une protection contre les surcharges et d'une protection contre les fuites électriques. L'espace entre les contacts ouverts du dispositif de déconnexion de puissance doit être d'au moins 3 mm.

L'âme du câble d'alimentation doit être en cuivre et le diamètre du fil doit répondre aux exigences de transport de courant. Pour plus de détails, reportez-vous à la section « Diamètre du câble d'alimentation et sélection du protecteur contre les fuites électriques ». Un diamètre de fil trop petit peut provoquer un échauffement du câble d'alimentation et provoquer un incendie.

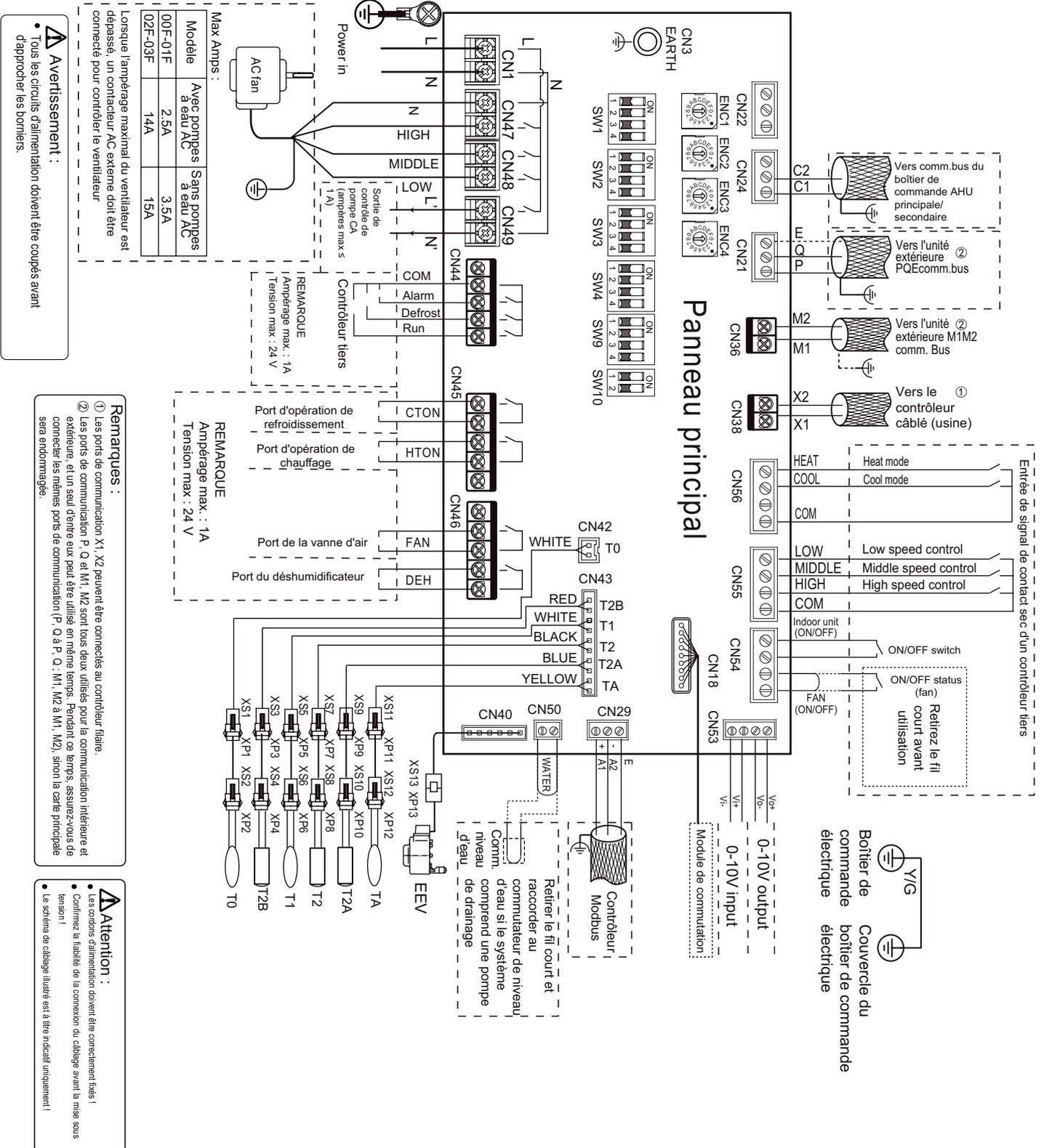
Le câble d'alimentation et les fils de terre doivent être fixés de manière fiable pour éviter toute contrainte sur les bornes. Ne tirez pas sur le câble d'alimentation avec force ; sinon, le câblage pourrait se desserrer ou les borniers pourraient être endommagés.

Les câbles à courant fort tels que les câbles d'alimentation ne peuvent pas être connectés à des câbles à courant faible tels que les câbles de communication ; sinon, le produit risque d'être gravement endommagé.

Ne reliez pas et ne connectez pas le câble d'alimentation. La mise à la masse et la connexion du câble d'alimentation peuvent provoquer un échauffement de celui-ci, provoquant ainsi un incendie.

2 Port PCB

Schéma de port PCB



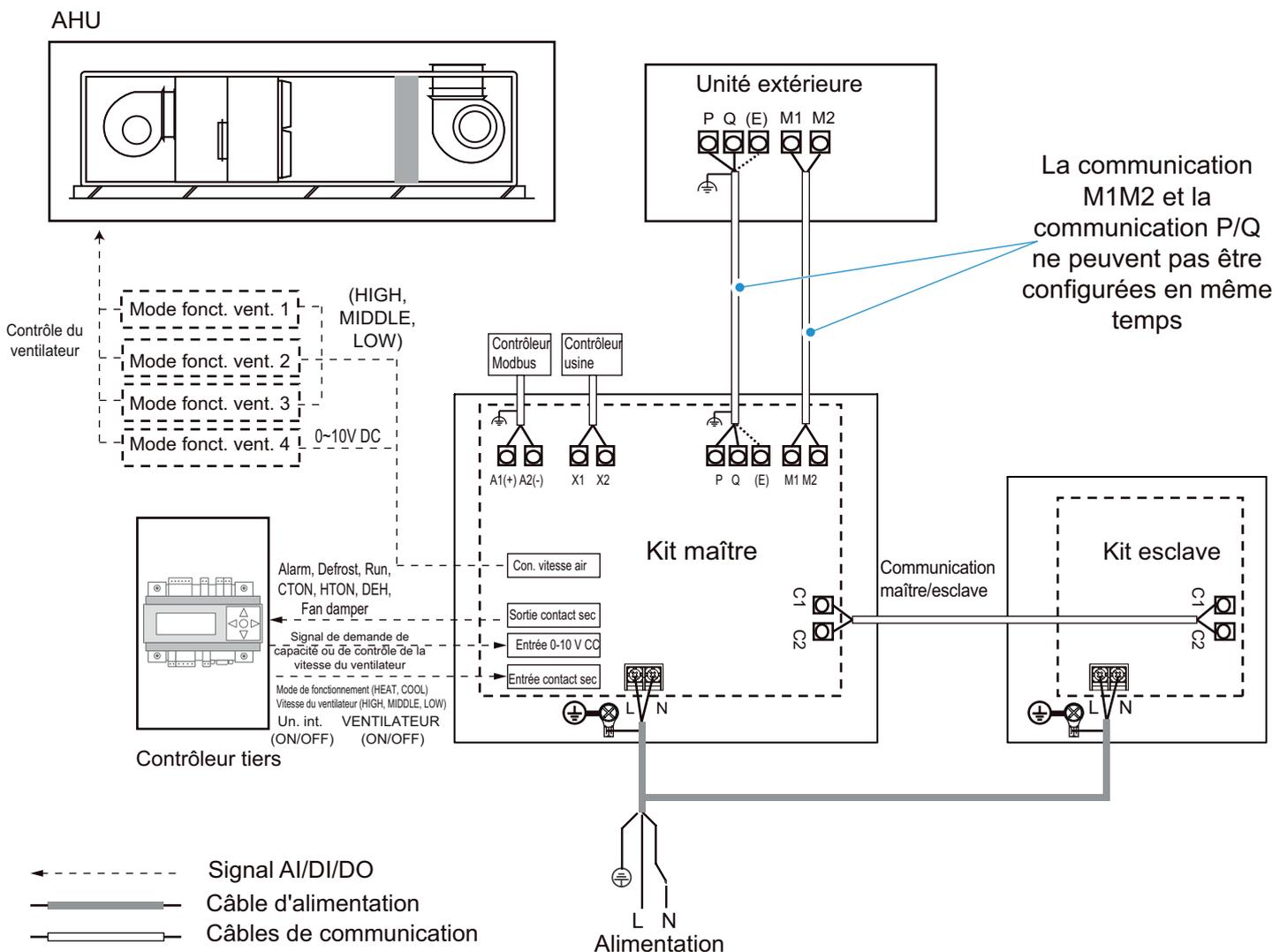
Description et fonction du port PCB

N°	Code de port		Fonction	Spécifications
1	CN1	LN	Entrée d'alimentation PCB	220-240 V~
2	CN47-2	HAUTE	Puissance d'entrée de la vitesse du ventilateur - ÉLEVÉE	220-240 V~
3	CN48-1	MOYENNE	Puissance d'entrée de la vitesse du ventilateur - MILIEU	220-240 V~
	CN48-2	BASSE	Puissance d'entrée de la vitesse du ventilateur - FAIBLE	220-240 V~
4	CN49	POMPE	Sortie du signal de fonctionnement de la pompe	220-240 V~
5	CN44-3 (CN44-2 est un point de couplage commun)	Alarme	Sortie ALARME	Cela dépend du dispositif d'accès (tension accessible : 0-24 V CA/CC, courant maximal : 1 A)
	CN44-4 (CN44-2 est un point de couplage commun)	Dégivrage	Sortie d'état de dégivrage	Cela dépend du dispositif d'accès (tension accessible : 0-24 V CA/CC, courant maximal : 1 A)
	CN44-5 (CN44-2 est un point de couplage commun)	Marche	Sortie de l'état d'exécution	Cela dépend du dispositif d'accès (tension accessible : 0-24 V CA/CC, courant maximal : 1 A)
6	CN45-1, CN45-2	CTON	Sortie de rétroaction en mode Cool	Cela dépend du dispositif d'accès (tension accessible : 0-24 V CA/CC, courant maximal : 1 A)
	CN45-3, CN45-4	HTOM	Sortie de rétroaction en mode Heat	Cela dépend du dispositif d'accès (tension accessible : 0-24 V CA/CC, courant maximal : 1 A)
	CN45-5, CN46-1	AUX	Réservé	Cela dépend du dispositif d'accès (tension accessible : 0-24 V CA/CC, courant maximal : 1 A)
7	CN46-2, CN46-3	VENTILATEUR	Sortie de signal de vanne d'air verrouillée	Cela dépend du dispositif d'accès (tension accessible : 0-24 V CA/CC, courant maximal : 1 A)
	CN46-4, CN46-5	DEH	Sortie déshumidificateur tiers	Cela dépend du dispositif d'accès (tension accessible : 0-24 V CA/CC, courant maximal : 1 A)
8	CN40	EEV1	1# Vanne d'expansion électronique	0 V ou 12 V CC
9	CN50	EAU	Commutateur de niveau d'eau	0 V ou 3,3 V CC
10	CN29	A1 A2 E	Se connecter à un contrôleur de protocole Modbus fourni par un tiers	5 V CC
11	CN53-1 (positif), CN53-2 (négatif)	Sortie 0-10 V	Sortie 0-10 V	0-10 V CC
	CN53-3 (positif), CN53-4 (négatif)	Entrée 0-10 V	Entrée 0-10 V	0-10 V CC
12	CN54-1, CN54-2(GND)	Unité intérieure (ON/OFF)	Entrée marche/arrêt à distance	0 V ou 12 V CC
	CN54-3, CN54-4(GND)	VENTILATEUR (ON/OFF)	Entrée marche/arrêt du ventilateur	0 V ou 12 V CC
13	CN55-1 (CN55-4 est un point de couplage commun)	BASSE	Entrée de vitesse du ventilateur - FAIBLE	0 V ou 12 V CC
	CN55-2 (CN55-4 est un point de couplage commun)	MOYENNE	Entrée de vitesse du ventilateur - MILIEU	0 V ou 12 V CC
	CN55-3 (CN55-4 est un point de couplage commun)	HAUTE	Entrée de vitesse du ventilateur - ÉLEVÉE	0 V ou 12 V CC
14	CN56-1 (CN56-4 est un point de couplage commun)	CHAUFFAGE	Entrée de mode-CHAUFFAGE	0 V ou 12 V CC
	CN56-2 (CN56-4 est un point de couplage commun)	COOL	Entrée de mode-COOL	0 V ou 12 V CC
	CN56-3 (CN56-4 est un point de couplage commun)	VENTILATEUR	Réservé	0 V ou 12 V CC
15	CN38	X1 X2	Connectez-vous au port X1X2 du contrôleur filaire fourni par l'usine	18 V CC
16	CN36	M1 M2	Connectez-vous au port M1M2 de l'unité extérieure	24 V CC
17	CN21	P Q E	Connectez-vous au port P/Q/E de l'unité extérieure	2,5-2,7 V CC
18	CN24	C1 C2 E	Port pour connecter les unités maître et esclave	2,5-2,7 V CC

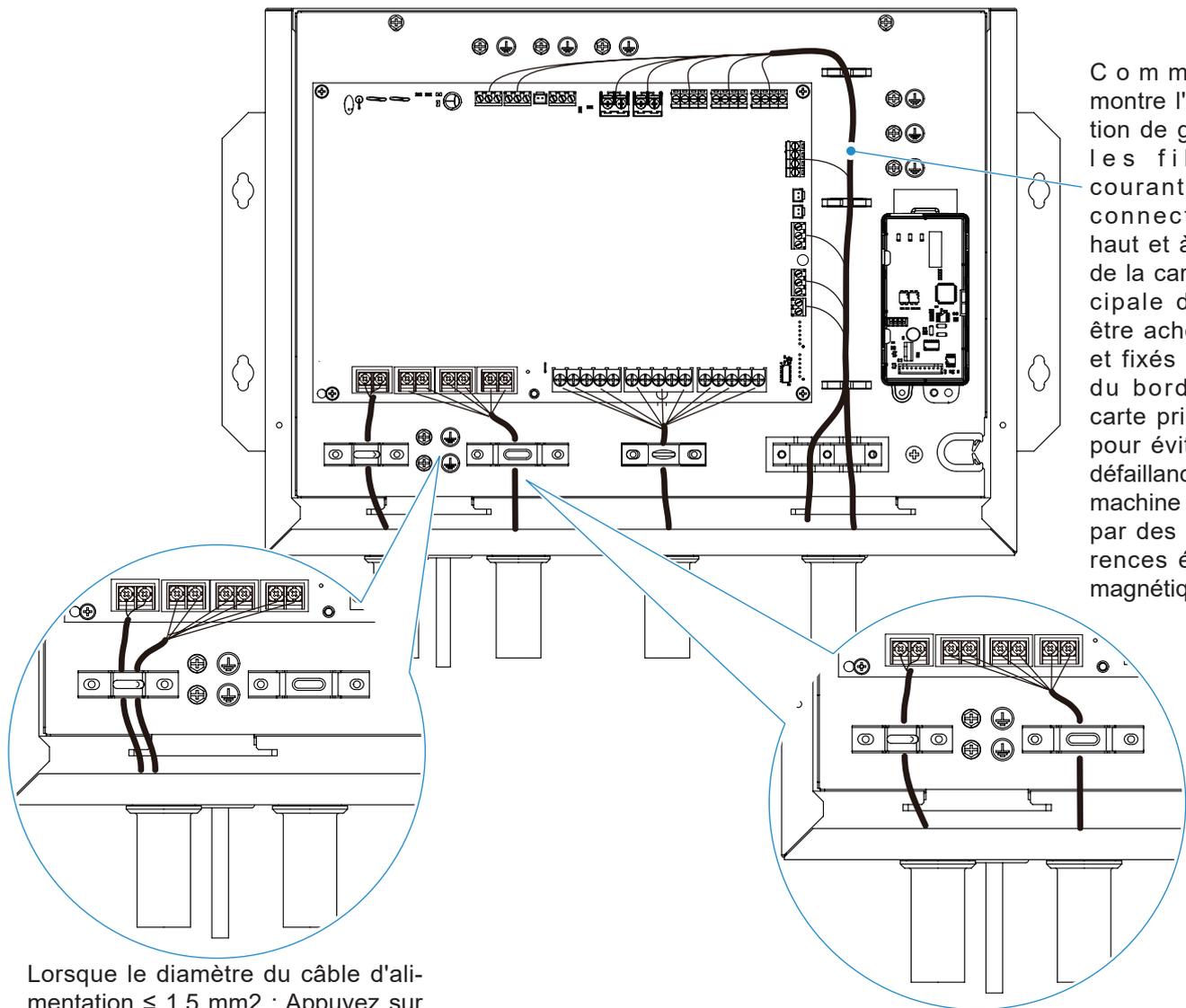
N°	Code de port	Fonction	Spécifications	
19	CN43-10, CN43-9 (alimentation)	TA	Capteur de température TA	0-3,3 V CC (variable)
	CN43-2, CN43-1 (alimentation)	T2B	Capteur de température T2B	0-3,3 V CC (variable)
	CN43-4, CN43-3 (alimentation)	T1	Capteur de température T1	0-3,3 V CC (variable)
	CN43-6, CN43-5 (alimentation)	T2	Capteur de température T2	0-3,3 V CC (variable)
	CN43-8, CN43-7 (alimentation)	T2A	Capteur de température T2A	0-3,3 V CC (variable)
20	CN42 (CN42-1 : alimentation électrique)	T0	Capteur de température T0	0-3,3 V CC (variable)
21	CN30	A F F I - CHAGE	Port pour connecter le boîtier d'affichage	12 V CC
22	CN18	Étendre	Port pour connecter le module de commutation de communication	12 V CC
23	KEY1	KEY1	Bouton de contrôle ponctuel	0-3,3 V CC

3 Câblage et description du système

Schéma de câblage du système



Kit câblage interne



Comme le montre l'illustration de gauche, les fils de courant faible connectés en haut et à droite de la carte principale doivent être acheminés et fixés le long du bord de la carte principale pour éviter une défaillance de la machine causée par des interférences électromagnétiques.

Lorsque le diamètre du câble d'alimentation $\leq 1,5 \text{ mm}^2$: Appuyez sur le câble d'alimentation ou le fil du ventilateur dans le premier serre-câble pour éviter de tirer et de desserrer le câble d'alimentation.

Lorsque le diamètre du câble d'alimentation $> 1,5 \text{ mm}^2$: Divisez les câbles d'alimentation et les fils du ventilateur dans différents serre-câbles pour éviter que les câbles et les fils ne se desserrent, ce qui entraînerait un desserrage des câbles d'alimentation.

ATTENTION

Le cordon d'alimentation doit être solidement fixé.

4 Connexion des câbles de communication

Connexion des câbles de communication

Fonction	Communication entre le kit et l'unité extérieure			Communication un contrôleur à une unité intérieure (deux contrôleurs à une unité intérieure)	Communication des kits maître/esclave
Type	Communication HyperLink (M1M2)	Communication RS-485 (P/Q)	Communication RS-485 (P/Q/E)	Communication X1X2	Communication RS-485 (C1C2)
Diamètre du fil	2 × 0,75 mm ²	2 × 0,75 mm ² (câble blindé)	3 × 0,75 mm ² (câble blindé)	2 × 0,75 mm ² (câble blindé)	2 × 0,75 mm ² (câble blindé)
Longueur	≤ 2 000 m	≤ 1 200 m	≤ 1 200 m	≤ 200 m	≤ 1 200 m

ATTENTION

Veillez sélectionner le câble de communication en fonction des exigences du tableau de référence ci-dessus. Utilisez des câbles blindés pour la communication en présence d'un fort magnétisme ou d'interférences.

Le câblage sur site doit être conforme aux réglementations en vigueur du pays/de la région et doit être effectué par des professionnels.

Ne connectez pas le câble de communication lorsque l'appareil est sous tension.

Ne connectez pas le câble d'alimentation au terminal de communication ; sinon, la carte de commande principale pourrait être endommagée.

La valeur standard du couple de serrage de la vis est de 0,5 N·m pour le terminal de câblage de communication M1M2 et de 0,25 N·m pour les autres terminaux de câblage de communication. Un couple insuffisant peut entraîner un mauvais contact ; un couple excessif peut endommager les vis et les bornes d'alimentation.

La communication HyperLink et la communication PQ sont internes et externes, donc une seule des deux peut être sélectionnée. Ne connectez pas le câble de communication HyperLink et le câble de communication PQ au même système, sinon l'unité intérieure et l'unité extérieure ne pourront pas communiquer normalement.

Si certaines des unités intérieures du même système réfrigérant ne sont pas de la série V8, seule la communication P/Q/E peut être sélectionnée pour la communication de l'unité intérieure et de l'unité extérieure. Le câble blindé à trois conducteurs de 3 × 0,75 mm² est nécessaire pour connecter « P », « Q » et « E ».

Ne regroupez pas le câble de communication avec la canalisation de réfrigérant, le câble d'alimentation, etc. Lorsque le câble d'alimentation et le câble de communication sont posés en parallèle, une distance de plus de 5 cm doit être maintenue pour éviter les interférences de la source de signal.

Lorsque le personnel de construction de l'unité intérieure et de l'unité extérieure travaille séparément, la communication et la synchronisation des informations sont nécessaires. Ne connectez pas l'unité extérieure à HyperLink et l'unité intérieure à PQ. Ne connectez pas l'unité extérieure au PQ et l'unité intérieure à HyperLink.

La liaison et la connexion du câble de communication doivent être évitées, mais si cela est utilisé, assurez-vous au moins d'une connexion fiable par sertissage ou soudure et assurez-vous que le fil de cuivre au niveau de la connexion n'est pas exposé ; sinon, un échec de communication pourrait se produire.

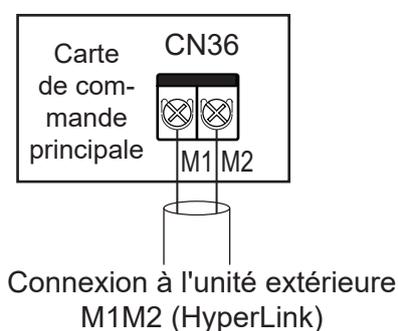
Communication entre le KIT et l'unité extérieure

Avant d'installer les câbles de communication, sélectionnez un mode de communication approprié en fonction du tableau suivant.

Unité intérieure/Série Kit	Mode de communication kit-unité extérieure pris en charge	Remarques
Toutes les unités intérieures ou kits AHU du système sont de la série V8	Communication HyperLink (M1M2)	<ol style="list-style-type: none">1. Toute connexion topologique des câbles de communication.2. Communication bipolaire et non polaire pour M1M2.3. Les unités ou kits intérieurs doivent être alimentés de manière uniforme.
	Communication RS-485 (PQ)	<ol style="list-style-type: none">1. Les unités ou kits intérieurs doivent être alimentés de manière uniforme.2. Les câbles de communication doivent être connectés en série.3. Communication à deux cœurs et non polaire pour PQ.
Certaines unités intérieures du système ne sont pas de la série V8	Communication RS-485 (PQE)	<ol style="list-style-type: none">1. Les unités ou kits intérieurs doivent être alimentés de manière uniforme.2. Les câbles de communication doivent être connectés en série.3. Les câbles PQE doivent être à 3 conducteurs et PQ non polaires.

1 Communication HyperLink (M1M2)

Les câbles de communication sont connectés aux ports M1 et M2 sur la borne d'alimentation « CN36 » de la carte de commande principale du kit maître. Il n'y a pas de distinction entre les électrodes négatives et positives, comme le montre la figure suivante :



ATTENTION

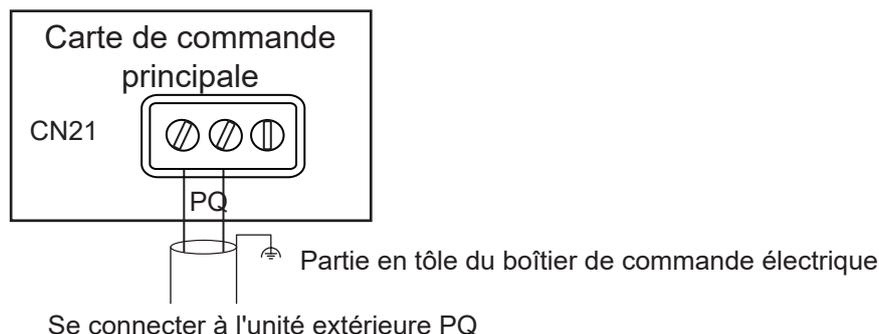
Ne connectez pas le câble de communication HyperLink au câble de communication PQ.

Les unités intérieures et les kits doivent être alimentés de manière uniforme.

La communication P/Q ou P/Q/E et la communication HyperLink ne peuvent pas être configurées en même temps.

2 Communication RS-485 (P/Q)

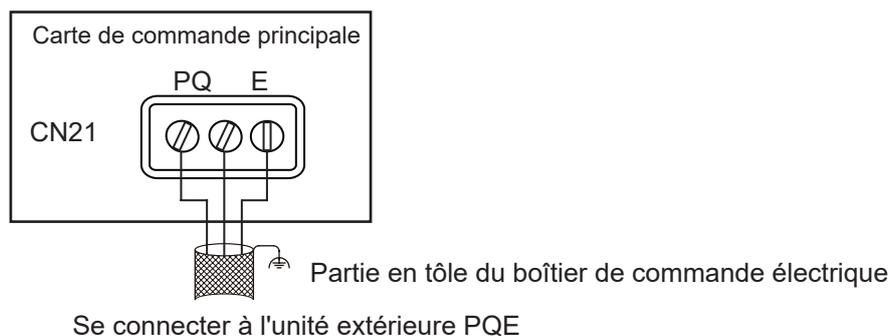
Utilisez un câble blindé pour la communication P/Q et assurez-vous que la couche de blindage est correctement mise à la terre. Les ports P et Q sont situés sur la borne d'alimentation « CN21 » de la carte de commande principale du kit maître. Il n'y a pas de distinction entre les électrodes négatives et positives. Connectez la couche de blindage à la tôle du boîtier de commande électrique, comme indiqué dans l'illustration suivante :



3 Communication RS-485 (P/Q/E)

Si certaines des unités intérieures du même système réfrigérant ne sont pas de la série V8, il est nécessaire de connecter « P », « Q » et « E » pour la communication P/Q/E.

Utilisez un câble blindé pour la communication P/Q/E et assurez-vous que la couche de blindage est correctement mise à la terre. Les ports P, Q et E sont situés sur la borne d'alimentation « CN21 » de la carte de commande principale du kit maître. Il n'y a pas de distinction entre les électrodes négatives et positives. Connectez la couche de blindage à la tôle du boîtier de commande électrique, comme indiqué dans l'illustration suivante :



ATTENTION

Les unités intérieures et les kits doivent être alimentés de manière uniforme.

La communication P/Q ou P/Q/E et la communication HyperLink ne peuvent pas être configurées en même temps.

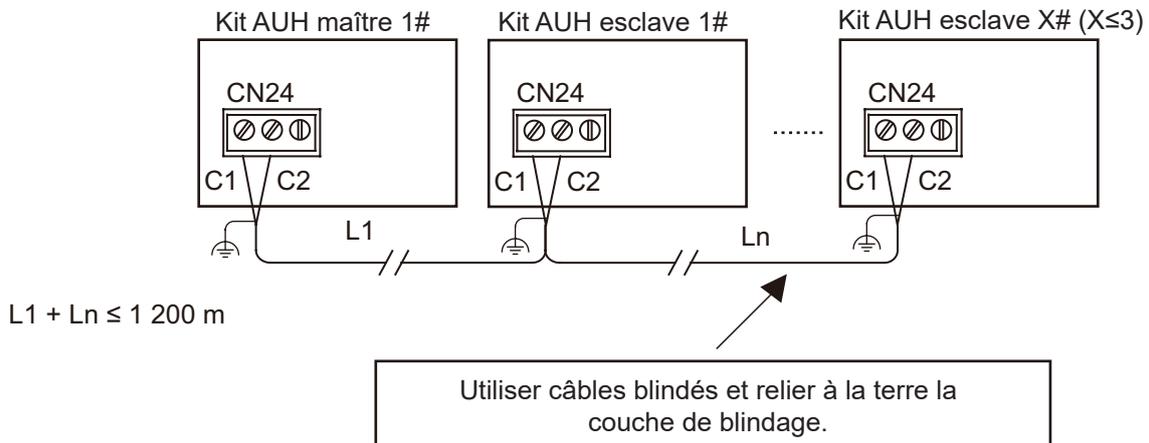
Utilisez uniquement des câbles blindés pour la communication P/Q ou P/Q/E. Sinon, la communication de l'unité intérieure et de l'unité extérieure pourrait être affectée.

Une résistance correspondante doit être ajoutée à la dernière unité intérieure du PQ (dans le sac d'accessoires de l'unité extérieure).

Connexion des câbles de communication des kits maître/esclave

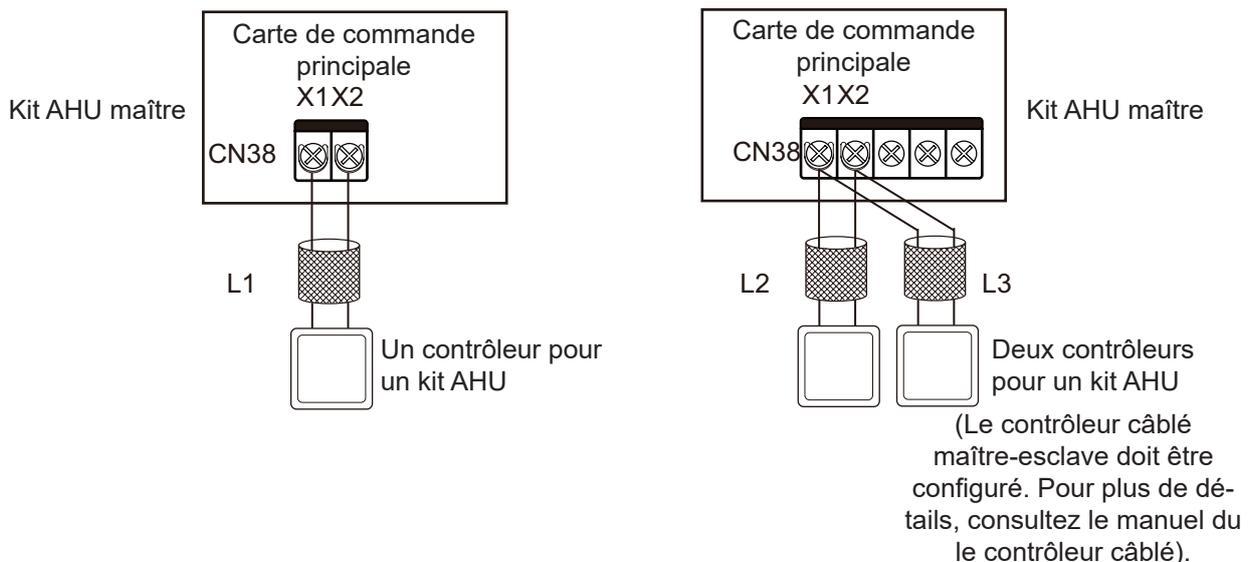
Le kit peut être connecté en parallèle via la communication RS-485 (C1C2), et l'adresse du kit AHU secondaire doit être définie par les troisième et quatrième bits du DIP SW2. Pour plus de détails, voir « Définitions des commutateurs DIP ».

Le câblage des kits maître/esclave est le suivant :



Connexion des câbles de communication X1/X2

Le câble de communication X1X2 est principalement connecté au contrôleur câblé pour obtenir un contrôleur par unité intérieure et deux contrôleurs par unité intérieure. La longueur totale du câble de communication X1X2 peut atteindre 200 mètres. Veuillez utiliser des câbles blindés, mais la couche de blindage ne peut pas être mise à la terre. Les câbles de communication sont connectés aux ports X1 et X2 du terminal d'alimentation « CN38 » de la carte de commande principale du kit AHU primaire. Il n'y a pas de distinction entre les électrodes négatives et positives, comme le montrent les figures suivantes :



$L1 \leq 200\ m, L2 + L3 \leq 200\ m.$

⚠ ATTENTION

Deux contrôleurs filaires du même modèle peuvent être utilisés pour contrôler un kit en même temps. Dans ce cas, vous devez définir un contrôleur comme maître et l'autre comme esclave. Pour plus de détails, consultez le manuel du contrôleur filaire.

$L1 \leq 200\ m, L2 + L3 \leq 200\ m.$

5 Connexion des câbles d'alimentation et des fils du ventilateur

Tableau de sélection du diamètre du câble d'alimentation et du disjoncteur

1 Sélection du diamètre du câble

Courant nominal (A)	Zone transversale nominale (mm ²)	
	Fil souple	Fil dur
≤ 3	0,5 et 0,75	1 et 2,5
> 3 et ≤ 6	0,75 et 1	1 et 2,5
> 6 et ≤ 10	1 et 1,5	1 et 2,5
> 10 et ≤ 16	1,5 et 2,5	1,5 et 4
> 16 et ≤ 25	2,5 et 4	2,5 et 6
> 25 et ≤ 32	4 et 6	4 et 10
> 32 et ≤ 50	6 et 10	6 et 16
> 50 et ≤ 63	10 et 16	10 et 25

ATTENTION

Le tableau ci-dessus est une valeur recommandée. Si la valeur est en conflit avec les réglementations locales, sélectionnez le diamètre du câble en fonction des réglementations locales.

2 Sélection de disjoncteur

Courant total (A)	Disjoncteur (A)
En dessous de 5	6
6~8	10
9~14	16
15~18	20
19~22	25
23~29	32
30~36	40
37~45	50
46~57	63

ATTENTION

Le tableau précédent indique les valeurs recommandées. Si les valeurs sont en conflit avec les réglementations locales, sélectionnez le disjoncteur en fonction des réglementations locales.

Connexion entre le câble d'alimentation ou le fil du ventilateur et la borne d'alimentation

La connexion entre les câbles d'alimentation et les fils du ventilateur dépend du mode d'entraînement du ventilateur. Le tableau suivant répertorie les modes de contrôle du ventilateur disponibles. Sélectionnez un mode de contrôle du ventilateur approprié pour connecter les câbles d'alimentation et les fils du ventilateur.

Mode d'entraînement du ventilateur	Mode de communication facultatif entre le kit et l'unité extérieure	Remarques
Mode 1	Le contacteur de CA externe entraîne le ventilateur CA monophasé : Le kit AHU génère un signal de vitesse de ventilateur à courant fort pour contrôler le relais externe, afin de contrôler indirectement la vitesse du ventilateur CA monophasé.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ce schéma de câblage doit être utilisé lorsque le courant maximal du ventilateur est supérieur au courant de charge maximal du port de contrôle de la vitesse du ventilateur du kit. 2. Le relais externe doit être acheté et installé par vous-même lors des travaux d'ingénierie. <p>Le courant de charge maximal du port de contrôle de la vitesse du ventilateur et d'autres paramètres nominaux du kit sont indiqués dans le tableau ci-dessous.</p>
Mode 2	Ventilateur CA monophasé à entraînement direct : Le kit AHU génère un signal de vitesse de ventilateur à courant fort pour contrôler directement la vitesse du ventilateur CA monophasé.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ce schéma de câblage peut être utilisé lorsque le courant maximal du ventilateur n'est pas supérieur au courant de charge maximal du port de contrôle de la vitesse du ventilateur du kit. 2. Le courant du ventilateur est fourni par le kit. 3. Le courant de charge maximal du port de contrôle de la vitesse du ventilateur et d'autres paramètres nominaux du kit sont indiqués dans le tableau ci-dessous.
Mode 3	Entraînement indirect d'un ventilateur triphasé à courant alternatif : Le kit AHU génère un signal de vitesse de ventilateur à courant fort pour contrôler le contacteur de CA externe, afin de contrôler indirectement la vitesse du ventilateur CA triphasé.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ce schéma de câblage doit être utilisé lorsqu'il s'agit d'un ventilateur CA triphasé. 2. Réglez SW1-1 sur 1 et produisez une sortie à la vitesse du ventilateur 1 uniquement. 3. Le contacteur de CA externe doit être acheté et installé par vous-même lors des travaux d'ingénierie.
Mode 4	Le kit AHU émet un signal de vitesse du ventilateur CC de 0 à 10 V uniquement vers le pilote de ventilateur tiers pour contrôler la vitesse du ventilateur.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le ventilateur CC peut être entraîné dans ce mode d'entraînement et le pilote de ventilateur tiers reçoit un signal de vitesse du ventilateur CC de 0 à 10 V pour réguler la vitesse du ventilateur. 2. Les pilotes de ventilateur tiers doivent être achetés et installés par vous-même pendant la construction.

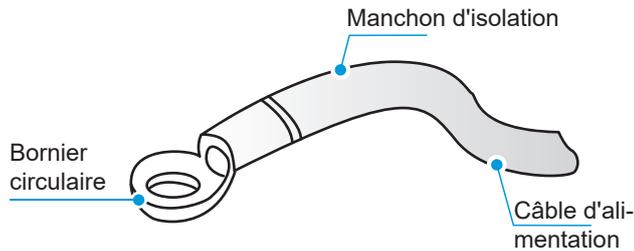
Port de contrôle de la vitesse du ventilateur CN47 et paramètre électrique CN48 :

Modèle	Alimentation	Courant de charge maximal (avec pompes à eau AC)	Courant de charge maximal (sans pompes à eau AC)
AHUKZ-00F (KAHU-90.5)~01F	220-240 V~50/60 Hz	2,5 A	3,5 A
AHUKZ-02F (KAHU-360.5)~03F	220-240 V~50/60 Hz	14 A	15 A

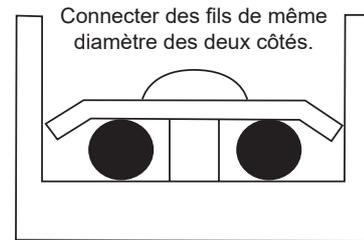
⚠ ATTENTION

A Ne reliez pas et ne connectez pas le câble d'alimentation. La mise à la masse et la connexion du câble d'alimentation peuvent provoquer un échauffement de celui-ci, provoquant ainsi un incendie.

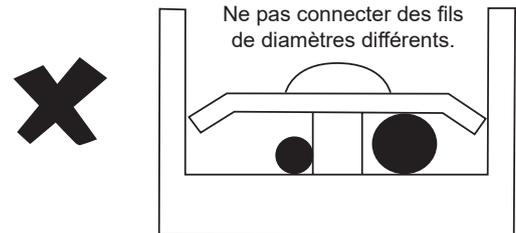
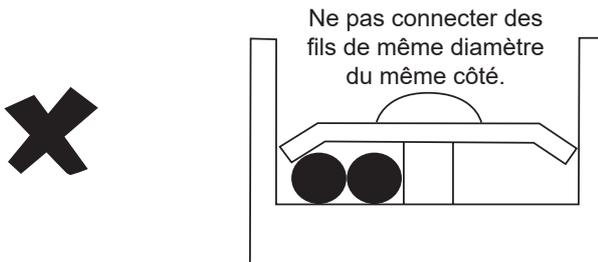
B Le câble d'alimentation doit être sertie de manière fiable à l'aide d'un bornier circulaire isolé, puis connecté à la borne d'alimentation de l'unité intérieure, comme indiqué sur l'illustration ci-dessous.



C S'il ne parvient pas à sertir le bornier circulaire isolé en raison de limitations sur site, connectez les câbles d'alimentation du même diamètre aux deux côtés du bornier d'alimentation de l'unité intérieure, comme indiqué dans l'illustration ci-dessous.



D N'appuyez pas sur les câbles d'alimentation de même diamètre de fil du même côté du terminal. N'utilisez pas deux câbles d'alimentation de diamètres de fil différents pour les mêmes borniers ; sinon, ils peuvent facilement se desserrer en raison d'une pression inégale et provoquer des accidents, comme le montre l'illustration ci-dessous.

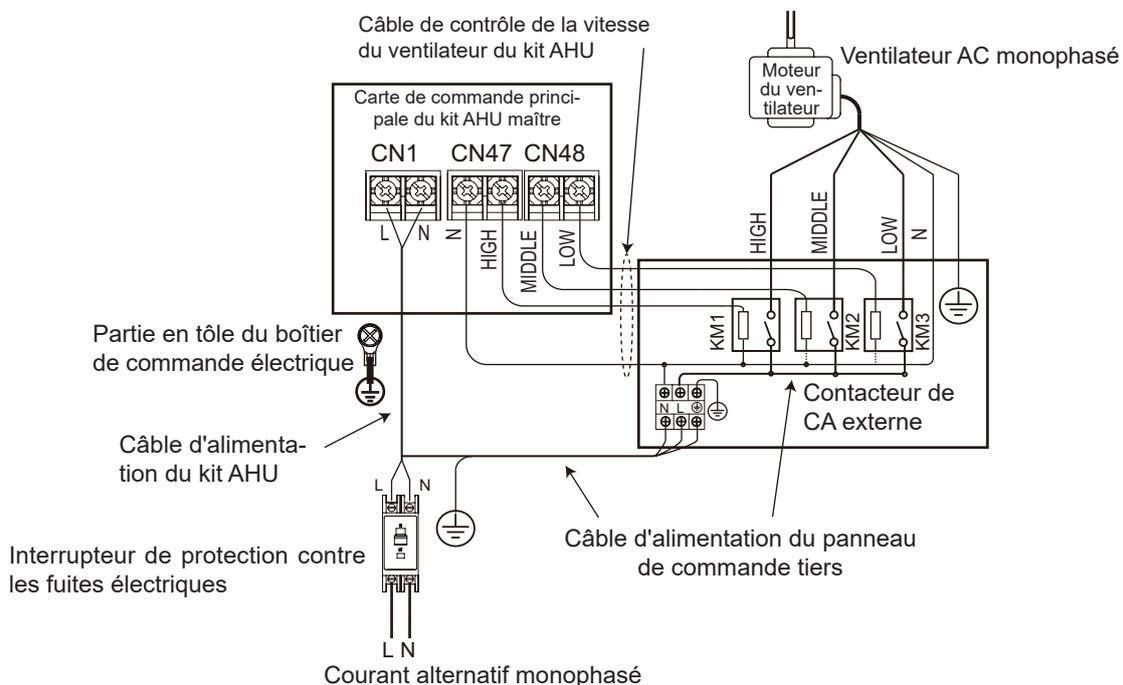


1 Mode d'entraînement du ventilateur 1

Le contacteur de CA externe entraîne le ventilateur CA monophasé

Le terminal d'alimentation du kit et le terminal du ventilateur sont fixés sur la carte de commande principale. Selon le tableau ci-dessous. Sélectionnez les fils avec des diamètres appropriés selon le tableau suivant et connectez-les aux disjoncteurs selon la figure suivante.

Ce schéma de câblage doit être utilisé lorsque le courant maximal du ventilateur est supérieur au courant de charge maximal du kit.



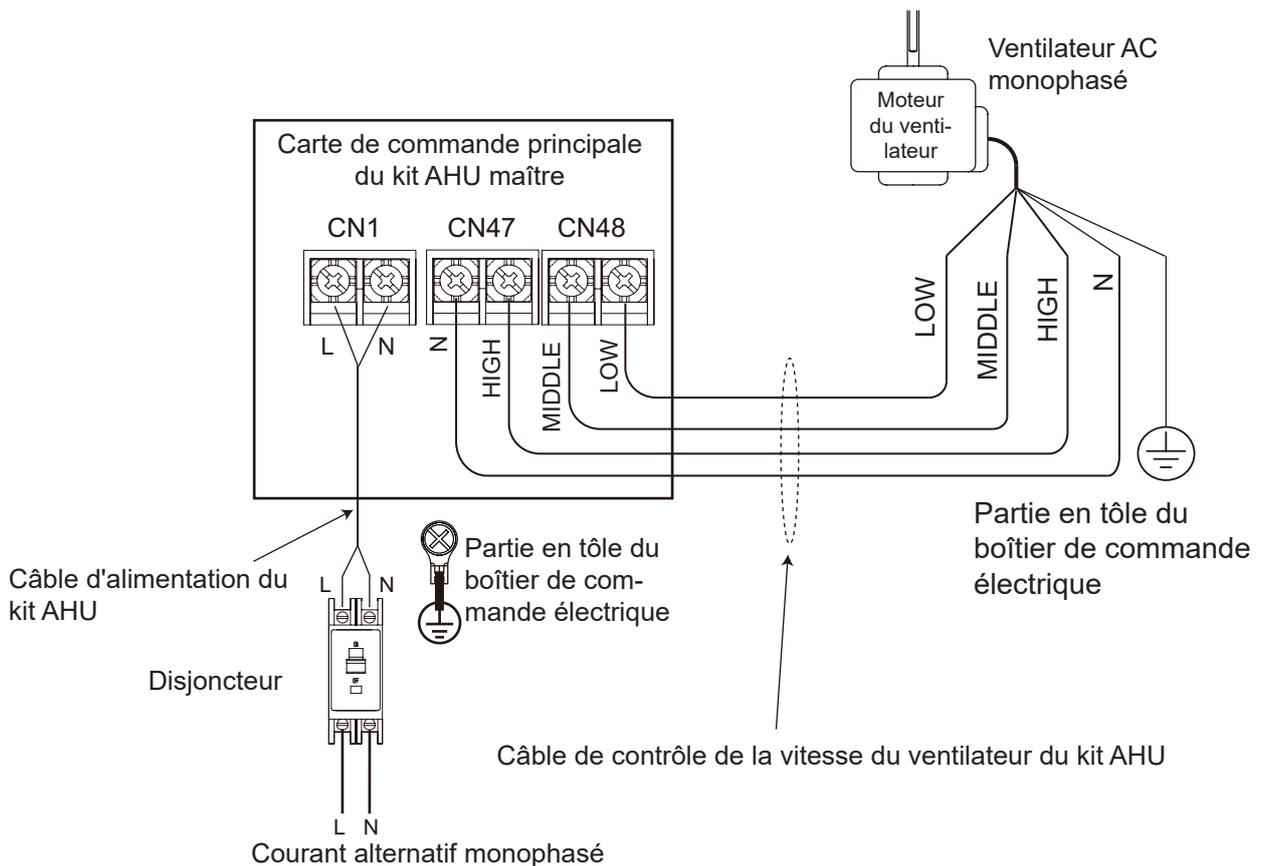
Type	AHUKZ-00F (KAHU-90.5)~03F
Spécifications du câble d'alimentation du kit AHU	3 × 1,0 mm ²
Spécifications du câble de contrôle de la vitesse du ventilateur du kit AHU	3 × 1,0 mm ²
Spécifications du câble d'alimentation du panneau de commande tiers	Reportez-vous au tableau de sélection du diamètre de ligne en fonction du courant maximal du ventilateur
Spécifications du disjoncteur	Consultez le tableau de sélection du disjoncteur en fonction du courant maximal du ventilateur

2 Mode d'entraînement du ventilateur 2

Ventilateur à courant alternatif monophasé à entraînement direct

Le terminal d'alimentation du kit et le terminal du ventilateur sont fixés sur la carte de commande principale. Selon le tableau ci-dessous. Sélectionnez les fils avec des diamètres appropriés selon le tableau suivant et connectez-les aux disjoncteurs selon la figure suivante.

Ce schéma de câblage peut être utilisé lorsque le courant maximal du ventilateur n'est pas supérieur au courant de charge maximal du kit.



Modèle	AHUKZ-00F (KAHU-90.5)~03F
Spécifications du câble d'alimentation du kit AHU	Reportez-vous au tableau de sélection du diamètre de ligne en fonction du courant maximal du ventilateur
Spécifications du câble de contrôle de la vitesse du ventilateur du kit AHU	
Spécifications de l'interrupteur de protection contre les fuites électriques	Consultez le tableau de sélection du disjoncteur en fonction du courant maximal du ventilateur

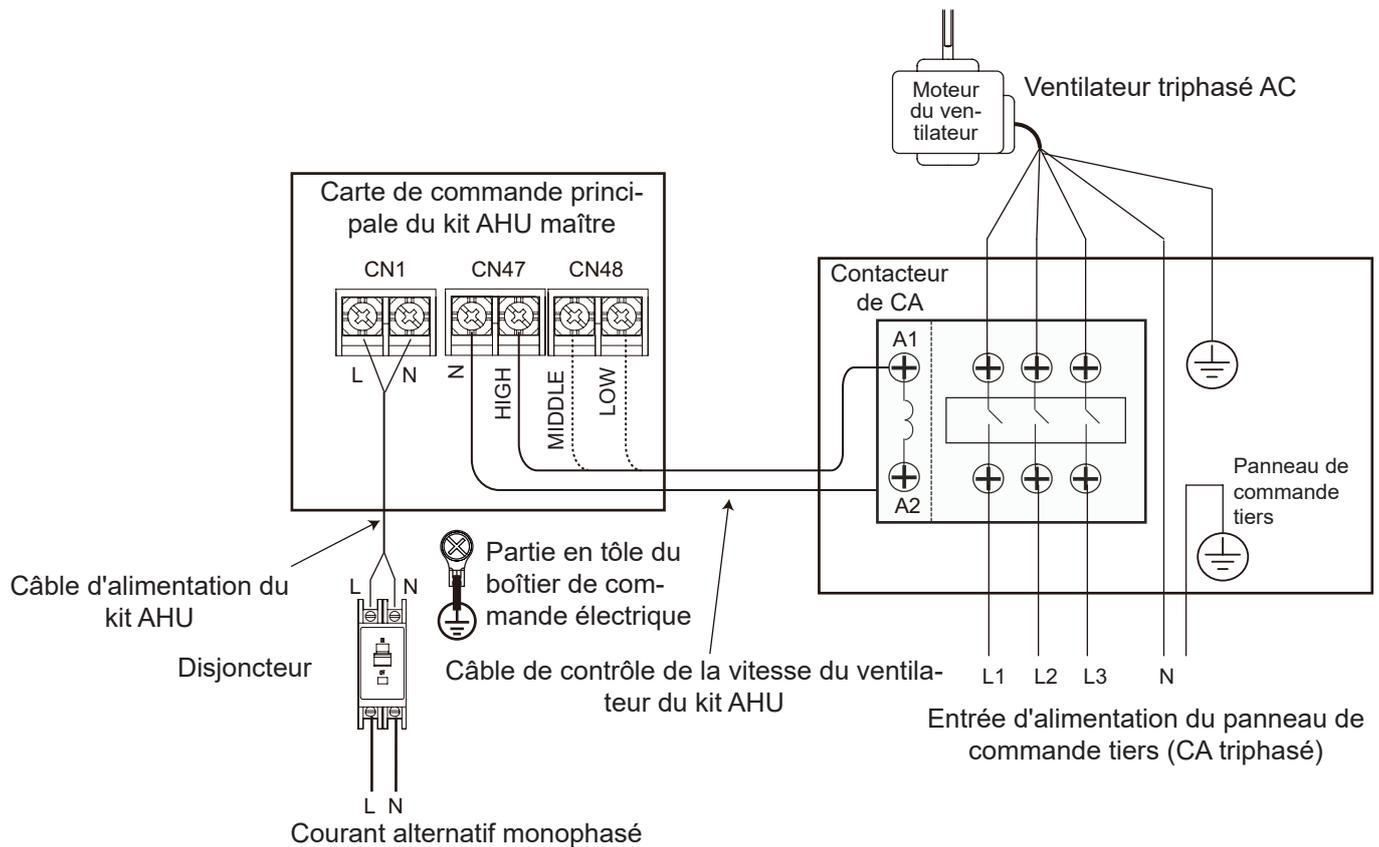
⚠ ATTENTION

Si le courant maximal réel du ventilateur est supérieur au courant de transport requis par le câble d'alimentation ou supérieur au courant de charge maximal du kit, cela peut provoquer un échauffement du câble d'alimentation et provoquer un incendie.

3 Mode d'entraînement du ventilateur 3

Entraînement indirect d'un ventilateur triphasé à courant alternatif

Le terminal d'alimentation du kit et le terminal du ventilateur sont fixés sur la carte de commande principale. Selon le tableau ci-dessous. Sélectionnez les fils avec des diamètres appropriés selon le tableau suivant et connectez-les aux disjoncteurs selon la figure suivante.



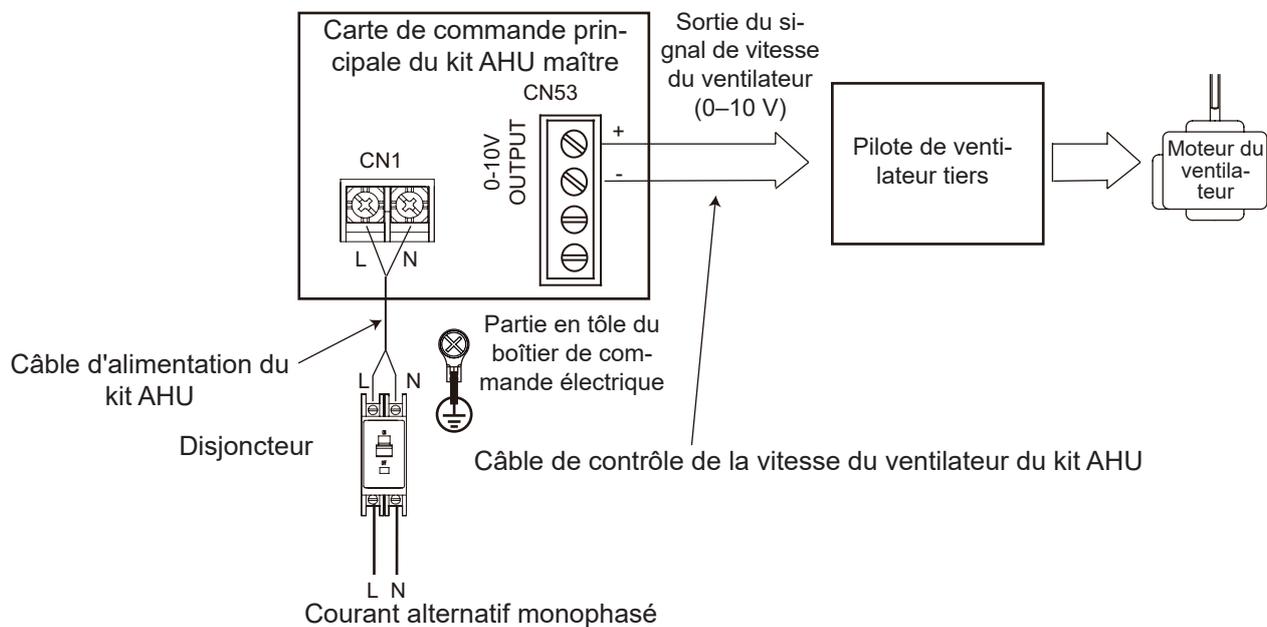
Type	AHUKZ-00F (KAHU-90.5)~03F
Spécifications du câble d'alimentation du kit AHU	$3 \times 1,0 \text{ mm}^2$
Spécifications du câble de contrôle de la vitesse du ventilateur du kit AHU	$3 \times 1,0 \text{ mm}^2$
Spécifications du câble d'alimentation du panneau de commande tiers	Reportez-vous au tableau de sélection du diamètre de ligne en fonction du courant maximal du ventilateur
Spécifications du disjoncteur	Consultez le tableau de sélection du disjoncteur en fonction du courant maximal du ventilateur

4 Mode d'entraînement du ventilateur 4

Câblage :

Le kit AHU émet un signal de vitesse du ventilateur de 0 à 10 V CC uniquement vers le pilote de ventilateur tiers pour contrôler la vitesse du ventilateur.

Le terminal d'alimentation du kit et le terminal de sortie du signal de tension CC 0-10 V sont fixés sur la carte de commande principale. Sélectionnez les fils avec des diamètres appropriés selon le tableau suivant et connectez-les aux disjoncteurs selon la figure suivante.



Type	AHUKZ-00F (KAHU-90.5)~03F
Spécifications du câble d'alimentation du kit AHU	3 × 1,0 mm ²
Spécifications du câble de signal de vitesse du ventilateur 0–10 V CC	2 × 0,75 mm ²
Spécifications du câble d'alimentation du panneau de commande tiers	Reportez-vous au tableau de sélection du diamètre de ligne en fonction du courant maximal du ventilateur
Spécifications du disjoncteur	6 A

6 Autres câblages

Connexion du câble de commande de la pompe à eau et du commutateur de niveau d'eau :

Le kit ne peut piloter que des pompes à eau AC avec un courant maximum de 1 A. Si vous devez piloter des pompes à eau plus puissantes, connectez un contacteur de CA externe.

Le port du commutateur de niveau d'eau est connecté par défaut avec un fil court avant la livraison. Si vous devez actionner la pompe à eau, retirez le fil court et connectez-le à l'interrupteur de niveau d'eau. Le schéma de câblage est le suivant.

Schéma de câblage de la pompe à eau

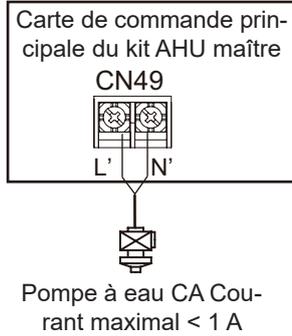
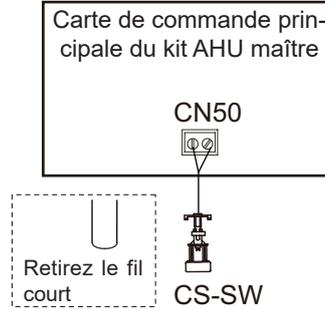


Schéma de câblage de l'interrupteur de niveau d'eau



PARAMÈTRES SUR SITE

1 Précautions de réglage

Une fois le réglage DIP terminé, il doit être éteint puis rallumé avant qu'il puisse prendre effet.

2 Définition du commutateur DIP

	OFF signifie vers le bas
	ON signifie supérieur

3 Paramétrage d'adresse

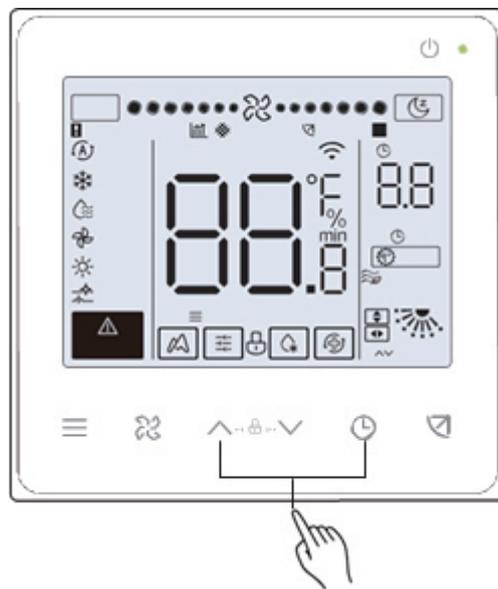
Lors de la première mise sous tension, utilisez le contrôleur filaire pour définir l'adresse du kit. Si aucune adresse n'est définie, le contrôleur filaire affichera l'erreur U38.

Seul le kit maître communique avec l'unité extérieure, le code d'adresse ne peut donc être défini que pour le kit maître avec le contrôleur filaire.

Prenons comme exemple le contrôleur filaire 86S fourni dans le pack d'accessoires : Les paramètres peuvent être définis lorsque le contrôleur filaire est activé ou désactivé.

Procédures opérationnelles :

- 1) Maintenez le bouton TIMER enfoncé pendant 5 secondes en même temps pour accéder à l'interface de requête et de réglage de l'adresse de l'unité intérieure. Si le kit AHU possède une adresse, l'adresse actuelle s'affiche. S'il n'y a pas d'adresse, « FE » s'affiche.
- 2) Appuyez sur SWING et la zone numérique clignote ; appuyez sur HAUT et BAS pour changer l'adresse, puis appuyez sur SWING pour confirmer le réglage.
- 3) Le contrôleur câblé quittera automatiquement la page de réglage d'adresse si aucune opération n'est effectuée pendant 60 secondes, ou vous pouvez appuyer sur TIMER pour quitter la page de réglage d'adresse.



ATTENTION

Les adresses du kit peuvent être divisées en adresses réelles et adresses virtuelles, avec une seule adresse réelle, et le nombre d'adresses virtuelles dépend de la capacité nominale du kit. Pour le mappage entre les adresses réelles et virtuelles de chaque segment de capacité, voir Paramètres de capacité et d'adresse.

Si la capacité nominale du Kit est inférieure ou égale à 18kW, seule l'adresse réelle définie par le contrôleur est disponible. Si la capacité nominale du kit est supérieure à 18 kW, l'adresse virtuelle sera automatiquement générée en fonction de l'adresse réelle actuelle définie. Par exemple : un kit d'une capacité nominale de 56 kW (20 CV), un total de 4 adresses, en utilisant le contrôleur définir l'adresse réelle, 5, puis les 3 autres adresses virtuelles sont 6, 7, 8..

L'adresse d'un même système de refroidissement ne peut pas être la même. Si une unité intérieure du système possède une adresse virtuelle, ne définissez pas l'adresse déjà occupée lors de la définition de l'adresse par le contrôleur. Par exemple, si la capacité nominale d'un kit est de 56 kW (20 CV) et que les adresses 5, 6, 7, 8 sont utilisées, 5/6/7/8 ne peuvent pas être réutilisées lorsque la valeur d'adresse d'une autre unité intérieure est définie.

4 Configuration du modèle

Utilisez la combinaison des commutateurs DIP SW4-2, SW10-1/SW10-2 sur le PCB pour définir le modèle du kit, comme indiqué dans le tableau suivant.

Modèle	Commutateur DIP	
	SW4-2	SW10-1/SW10-2
AHUKZ-00F (KAHU-90.5)	 2	 12
AHUKZ-01F (KAHU-200.5)	 2	 12
AHUKZ-02F (KAHU-360.5)	 2	 12
AHUKZ-03F (KAHU-560.5)	 2	 12

5 Réglage de la capacité

Utilisez la combinaison DIP ENC1 et commutateur DIP SW9-3/SW9-4 sur le PCB pour définir la capacité du kit.

ATTENTION

La combinaison du cadran de disque ENC1 et du commutateur à cadran SW9-3/SW9-4 sur le PCB peut définir la capacité du kit, et l'hôte et l'esclave doivent tous deux définir la capacité

Tableau de réglage de la capacité

Interrupteur à disque : ENC1		Interrupteur DIP : SW9-3 / SW9-4							
		 34				 34			
		Capacité nominale de refroidissement		Adresses		Capacité nominale de refroidissement		Adresses	
Nombre	CV	kW	Adresses réelles	Adresses virtuelles	CV	kW	Adresses réelles	Adresses virtuelles	
	0	0,8	1,8/2,2	Paramètres	non-existent	10	28,0	Paramètres	Paramètres + 1
1	1,0	2,5/2,8	Paramètres	non-existent	12	33,5	Paramètres	Paramètres + 1	
2	1,2	3,2/3,6	Paramètres	non-existent	14	40,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 2 Paramètres + 3	
3	1,7	4,0/4,5	Paramètres	non-existent	16	45,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 2 Paramètres + 3	
4	2,0	5,0/5,6	Paramètres	non-existent	18	50,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 2 Paramètres + 3	
5	2,5	6,3/7,1	Paramètres	non-existent	20	56,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 2 Paramètres + 3	
6	3,0	8,0	Paramètres	non-existent	22	61,5	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 2 Paramètres + 3	
7	3,2	9,0	Paramètres	non-existent	24	67,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 2 Paramètres + 3	
8	3,6	10,0	Paramètres	non-existent	26	73,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 2 Paramètres + 3	
9	4,0	11,2	Paramètres	non-existent	28	78,5	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 4	
A	4,5	12,0/12,5	Paramètres	non-existent	30	85,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 4	
B	5,0	14,0	Paramètres	non-existent	32	90,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 4	
C	6,0	16,0	Paramètres	non-existent	34	95,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 5	
D (par défaut d'usine)	6,5	18,0	Paramètres	non-existent	36	101,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 5	
E	7,0	20,0	Paramètres	Paramètres 1	38	106,0/108,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 7	
F	8,0	25,2	Paramètres	Paramètres 1	40	112,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 7	

Interrupteur à disque : ENC1		Interrupteur DIP : SW9-3 / SW9-4						
		 34			(Par défaut d'usine)  34			
Nombre	Capacité nominale de refroidissement		Adresses		Capacité nominale de refroidissement		Adresses	
	CV	kW	Adresses réelles	Adresses virtuelles	CV	kW	Adresses réelles	Adresses virtuelles
0	42,0	117,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 9	74,0	207,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 15
1	44,0	123,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 9	76,0	213,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 15
2	46,0	128,5	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 9	78,0	218,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 15
3	48,0	134,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 9	80,0	224,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 15
4	50,0	141,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 9	84,0	235,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 15
5	52,0	146,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 11	88,0	246,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 15
6	54,0	151,5	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 11	92,0	258,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 15
7	56,0	157,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 11	96,0	269,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 15
8	58,0	162,5	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 11	100,0	280,5	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 15
9	60,0	168,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 11	104,0	292,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 15
A	62,0	173,5	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 13	108,0	303,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 17
B	64,0	179,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 13	112,0	314,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 17
C	66,0	185,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 13	116,0	325,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 17
D (par défaut d'usine)	68,0	191,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 13	120,0	336,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 19
E	70,0	196,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 13	120,0	336,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 19
F	72,0	202,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 15	120,0	336,0	Paramètres	Paramètres + 1 Paramètres + 19

Plage de réglage de capacité pour chaque modèle de KIT

REMARQUE

La capacité par défaut d'usine est fixée à 120 CV. Réinitialisez la valeur de capacité en fonction des exigences de sélection lors de l'installation.

Différents paramètres de capacité du kit doivent être définis en fonction de la plage spécifiée dans le tableau suivant. Sinon, l'erreur « U14 » sera déclenchée.

Lorsqu'ils sont connectés en parallèle, la capacité du maître et de l'esclave doit être définie. La capacité totale du maître et de l'esclave ne doit pas dépasser 120 CV !

Modèle	Capacité nominale de refroidissement	
	Plage d'ouverture	Par défaut d'usine
	CV	CV
AHUKZ-00F (KAHU-90.5)	$CV \leq 3$	120
AHUKZ-01F (KAHU-200.5)	$3,2 \leq CV \leq 6,5$	120
AHUKZ-02F (KAHU-360.5)	$7 \leq CV \leq 12$	120
AHUKZ-03F (KAHU-560.5)	$14 \leq CV \leq 20$	120

6 Réglage de la connexion parallèle

Réglage du mode de connexion parallèle

Avertissement : Seuls les paramètres du kit AHU Maître sont valides

Commutateur DIP	Connecter un échangeur thermique après la connexion parallèle du kit (par défaut d'usine)	Connectez plusieurs échangeurs thermiques en parallèle avec le kit
SW9-2	 2	 2

Réglage du maître et de l'esclave en parallèle

Lorsque les kits sont connectés en parallèle, la combinaison des commutateurs DIP SW2-3/SW2-4 sur le PCB peut définir le maître/esclave.

Commutateur DIP	Kit AHU principal (par défaut d'usine)	Kit AHU Salve 1#	Kit AHU Salve 2#	Kit AHU Salve 3#
SW2-3 /SW2-4	 3 4	 3 4	 3 4	 3 4

Réglage du nombre d'esclaves en parallèle

La combinaison du commutateur DIP SW1-3/SW1-4 sur la PCB maîtresse peut être utilisée pour définir le nombre d'esclaves.

ATTENTION

Le nombre de kits esclaves connectés en parallèle ne peut être défini que sur la PCB maîtresse et n'a pas besoin d'être défini sur l'esclave.

Avertissement : Après avoir configuré les kits AHU maître et esclave, définissez le nombre de kits AHU esclaves sur la PCB maîtresse.

Commutateur DIP	Kit AHU Maître uniquement (par défaut d'usine)	Kit AHU maître+1 kit AHU esclave	Kit AHU maître+2 kit AHU esclave	Kit AHU maître+3 kit AHU esclave
SW1-3 /SW1-4 (seuls les paramètres du kit AHU Maître sont valides)	 3 4	 3 4	 3 4	 3 4

7 Réglage du type de contrôleur

La combinaison des commutateurs DIP SW2-2, SW4-3/SW4-4 sur la PCB maîtresse peut définir le type de contrôleur. Les paramètres suivants peuvent être effectués à l'aide d'un contrôleur tiers :

- 1) Entrée du signal tiers : Signal de tension 0–10 V, signal de contact sec passif en mode Cool/Heat, signal de contact sec passif à vitesse de ventilateur élevée/moyenne/faible ;
- 2) Lorsque vous utilisez un contrôleur tiers, le kit ne reçoit pas les signaux d'entrée du contrôleur fournis par l'usine.

ATTENTION

Le type de contrôleur ne peut être défini que sur la PCB maîtresse et n'a pas besoin d'être défini sur l'esclave.

Commande	Commutateur DIP	
	SW2-2	SW4-3/SW4-4
Contrôleur usine (Par défaut d'usine)	 2	 3 4
Réglage des niveaux de capacité du contrôleur tiers	 2	 3 4
Réglage de la température du contrôleur tiers	 2	 3 4

Réglage du mode de contrôle

ATTENTION

Le numéro de sortie de l'engrenage du ventilateur ne peut être défini que sur le PCB de la machine principale et la machine esclave n'a pas besoin d'être définie.

Commutateur DIP	Contrôle de la température de l'air de retour (par défaut d'usine)	Contrôle de la température de l'air soufflé
SW4-1	 1	 1

8 Contrôle des modes

Type de système de contrôle	Type de contrôle de la température	Mode d'exécution pris en charge																	
Contrôleur fourni en usine	Contrôle de la température de l'air de retour	Cool, Dry, Heat, Fan																	
	Contrôle de la température de l'air soufflé	Cool, Heat, Fan																	
Contrôleur tiers	Contrôle de la température de l'air de retour	Le contrôleur tiers est connecté au contact sec d'entrée (CN56) en mode de fonctionnement sur le PCB de commande principale, et le mode de fonctionnement de sortie est exécuté selon le tableau suivant :																	
	Contrôle de la température de l'air soufflé																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">État du contact sec</th> <th rowspan="2">Mode de fonctionnement de sortie</th> </tr> <tr> <th>Contact sec de refroidissement</th> <th>Contact sec de chauffage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ouvrir</td> <td>Ouvrir</td> <td>Fermer</td> </tr> <tr> <td>Fermé</td> <td>Ouvrir</td> <td>Refroidissement</td> </tr> <tr> <td>Ouvrir</td> <td>Fermé</td> <td>Chauffage</td> </tr> <tr> <td>Fermé</td> <td>Fermé</td> <td>Chauffage</td> </tr> </tbody> </table>	État du contact sec		Mode de fonctionnement de sortie	Contact sec de refroidissement	Contact sec de chauffage	Ouvrir	Ouvrir	Fermer	Fermé	Ouvrir	Refroidissement	Ouvrir	Fermé	Chauffage	Fermé	Fermé	Chauffage
État du contact sec		Mode de fonctionnement de sortie																	
Contact sec de refroidissement	Contact sec de chauffage																		
Ouvrir	Ouvrir	Fermer																	
Fermé	Ouvrir	Refroidissement																	
Ouvrir	Fermé	Chauffage																	
Fermé	Fermé	Chauffage																	

9 Contrôle du ventilateur

Introduction au mode Fan

(*) : Certains modèles de contrôleur fournis par l'usine peuvent être réglés avec 7 vitesses de ventilateur, et la relation entre les 7 vitesses de ventilateur et les vitesses de ventilateur haute/moyenne/basse est la suivante :

Contrôleur prenant en charge 7 vitesses de ventilateur	Vitesse 1	Vitesse 2	Vitesse 3	Vitesse 4	Vitesse 5	Vitesse 6	Vitesse 7
Contrôleur prenant en charge 3 vitesses de ventilateur	Vitesse faible du ventilateur		Vitesse moyenne du ventilateur		Vitesse élevée du ventilateur		

Réglage de la quantité de sortie du réducteur du ventilateur

ATTENTION

Le numéro de sortie de l'engrenage du ventilateur peut être défini sur la PCB maîtresse et n'a pas besoin d'être défini sur l'esclave.

*1 : Lors de l'utilisation de contrôleurs tiers, si la PCB de commande principale ne reçoit pas le signal d'entrée de vitesse du ventilateur, le rapport de vitesse du ventilateur est réglé selon le tableau suivant.

Type de contrôle	Mode de contrôle de capacité		
	Saisir la valeur de température définie	Valeur de la capacité d'entrée	
Contrôle de la température de l'air de retour	Auto	Vitesse élevée du ventilateur	Vitesse élevée du ventilateur
Contrôle de la température de l'air soufflé	Vitesse élevée du ventilateur	Vitesse élevée du ventilateur	Vitesse élevée du ventilateur

*2 : Lors de l'utilisation de contrôleurs tiers, si la PCB de commande principale ne reçoit pas le signal d'entrée de vitesse du ventilateur, le rapport de vitesse du ventilateur est émis en fonction de la valeur de réglage des commutateurs DIP ENC2 sur la PCB.

Réglage de la quantité de sortie du réducteur du ventilateur		Engrenage de vitesse du ventilateur de sortie				
Interrupteur DIP : SW1-2	Engrenages de ventilateur de sortie	Sortie du signal de contact sec de la vitesse du ventilateur 220–240 V~			Sortie de signal de vitesse du ventilateur 0–10 V	
		Contact sec de la vitesse faible du ventilateur	Contact sec de la vitesse moyenne du ventilateur	Contact sec de la vitesse élevée du ventilateur		
 2 (Par défaut d'usine)	Trois vitesses du ventilateur ⁽¹⁾	Vitesse faible du ventilateur	Fermé	Ouvrir	Ouvrir	Utilisez le réglage du commutateur DIP ENC2 et définissez la tension de sortie comme α
		Vitesse moyenne du ventilateur	Ouvrir	Fermé	Ouvrir	Utilisez le réglage du commutateur DIP ENC3 et définissez la tension de sortie comme β
		Vitesse élevée du ventilateur	Ouvrir	Ouvrir	Fermé	Utilisez le réglage du commutateur DIP ENC4 et définissez la tension de sortie comme δ
 2	Une seule vitesse du ventilateur ⁽²⁾	Vitesse faible du ventilateur	Lorsque le chiffre du commutateur DIP ENC2 est réglé sur 0, le contact sec de la vitesse faible du ventilateur est fermé	Ouvrir	Ouvrir	Utilisez le réglage du commutateur DIP ENC3 et définissez la tension de sortie comme β
		Vitesse moyenne du ventilateur	Ouvrir	Lorsque le chiffre du commutateur DIP ENC2 est réglé sur 1, le contact sec de la vitesse moyenne du ventilateur est fermé	Ouvrir	
		Vitesse élevée du ventilateur	Ouvrir	Ouvrir	Lorsque le chiffre du commutateur DIP ENC2 est réglé sur 2–F (le réglage d'usine est 2), le contact sec de la vitesse élevée du ventilateur est fermé	

Réglage des valeurs de tension de sortie du signal de vitesse du ventilateur de 0 à 10 V α , β et δ

ATTENTION

Lorsque les commutateurs DIP ENC2/ENC3/ENC4 sont utilisés pour définir la valeur de tension de sortie du signal de vitesse du ventilateur 0-10 V, $\alpha < \beta < \delta$.

α Ensemble commutateur DIP : ENC2		β Ensemble commutateur DIP : ENC3		δ Définir le commutateur DIP : ENC4			
	Valeur DIP par défaut : 2		Valeur DIP par défaut : 7		Valeur DIP par défaut : A		
Tableau de mappage des valeurs de tension de sortie α , β , δ et valeurs DIP							
Valeur DIP	0-10 V	Valeur DIP	0-10 V	Valeur DIP	0-10 V	Valeur DIP	0-10 V
0	0,5	4	4,0	8	8,0	C	10,0
1	1,0	5	5,0	9	9,0	D	10,0
2	2,0	6	6,0	A	10,0	E	10,0
3	3,0	7	7,0	B	10,0	F	10,0

Réglage du démarrage différé de l'unité lors du raccordement de la vanne d'air

Ce paramètre est requis lorsque l'utilisateur doit définir le fonctionnement de liaison du kit et de la vanne d'air. L'unité par défaut d'usine n'est pas connectée à la vanne d'air pour démarrer en temps réel. Si le commutateur DIP SW9-1 est réglé sur ON, cela signifie que l'unité et la vanne d'air sont connectées au contrôle et que l'unité démarrera après que la vanne d'air aura été actionnée pendant 10 s.

ATTENTION

Le numéro de sortie de l'engrenage du ventilateur ne peut être défini que sur la PCB maîtresse et la machine esclave n'a pas besoin d'être définie !

Heure de début	Interrupteur DIP : SW9-1
Démarrage en temps réel (Par défaut d'usine)	 1
Démarrer avec un délai de 10 secondes (vanne d'air de verrouillage)	 1

Contrôle de la vitesse du ventilateur Thermo OFF

Thermostat de refroidissement/ chauffage OFF	Modes de contrôle de capacité ^(*)	
	Contrôle de la température de l'air de retour	Contrôle de la température de l'air soufflé
Thermomètre de refroidissement OFF	Par défaut : Maintenez la vitesse de ventilateur actuellement définie (réglez la vitesse automatique du ventilateur et faites fonctionner selon 7 vitesses de ventilateur (vitesse de ventilateur élevée)), mais la vitesse de ventilateur de veille peut être réglée à l'aide de la télécommande	Maintenir la vitesse de ventilateur actuellement définie (régler la vitesse automatique du ventilateur et fonctionner selon 7 vitesses de ventilateur (vitesse de ventilateur élevée))
Thermomètre de chauffage OFF	Par défaut : Vitesse du ventilateur thermique ^(*) , mais la vitesse du ventilateur de veille peut être réglée à l'aide de la télécommande	Maintenir la vitesse de ventilateur actuellement définie (régler la vitesse automatique du ventilateur et fonctionner selon 1 vitesse de ventilateur (vitesse de ventilateur faible))

*1 : Le contrôle de température de retour d'air par défaut en usine peut être réglé sur le contrôle de température d'air d'alimentation en composant le code sur la PCB de la machine principale ; Le réglage est effectif lors de l'utilisation d'un contrôleur tiers pour saisir la valeur du réducteur de capacité ;

*2 : Exécution périodique : Après avoir fonctionné pendant 1 minute dans la première plage de vitesse du vent ou dans la plage de vitesse basse, le ventilateur s'arrête de fonctionner pendant 10 minutes (valeur par défaut, peut être réglée pour arrêter de fonctionner pendant une durée à l'aide de la télécommande).

Contrôle de la vitesse automatique du ventilateur

Refroidissement/chauffage	Modes de contrôle de capacité ^(*)	
	Contrôle de la température de l'air de retour	Contrôle de la température de l'air soufflé
Refroidissement	Ajuster automatiquement la vitesse du ventilateur en fonction du $(T1-Ts)^{(*)}$ différence : plus la différence de température est grande, plus la vitesse de fonctionnement du ventilateur sera élevée ^(*)	Vitesse du ventilateur 7 (vitesse élevée du ventilateur)
Chauffage		

*1 : Le contrôle de température de retour d'air par défaut en usine peut être réglé sur le contrôle de température d'air d'alimentation en composant le code sur le PCB de la machine principale ; le réglage est effectif lors de l'utilisation d'un contrôleur tiers pour saisir la valeur du réducteur de capacité.

*2 : $(T1-Ts)$: Température de retour de l'air de l'AHU - température définie par l'utilisateur.

*3 : Si le ventilateur n'a qu'une seule vitesse, le fonctionnement de la vitesse automatique du ventilateur ne pourra pas modifier la vitesse du ventilateur

10 Contrôle de capacité

Introduction aux modes de contrôle de capacité

Le mode de contrôle de capacité est sélectionné selon le tableau suivant en fonction du type de contrôle et du type de contrôleur.

- (1) : La tension 0-10 V de la sortie DDC est une fonction linéaire de la température définie, et la valeur de température définie peut être convertie en valeur de tension 0-10 V via la programmation.
- (2) : La tension de sortie DDC 0-10 V et la différence de température (la différence entre la température réelle mesurée et la température cible) sont une fonction linéaire et la valeur de différence de température peut être convertie en valeur de tension 0-10 V par programmation.
- (3) : Limitée par la charge de climatisation ou la puissance de sortie de l'unité extérieure, la capacité de sortie réelle de l'unité extérieure peut différer de la valeur définie dans le manuel, ce qui peut entraîner l'impossibilité d'atteindre la température d'air d'alimentation définie ou la température cible.

Entrez une valeur de température définie (Connectez les contrôleurs d'usine ou les contrôleurs tiers ⁽¹⁾)		Entrez la valeur de la capacité de l'engrenage (Contrôle de capacité variable ⁽³⁾) (Seuls les contrôleurs tiers peuvent être connectés ⁽²⁾)
Contrôle : Température de l'air de retour de l'AHU	Contrôle : Température de l'air d'alimentation de l'AHU ⁽³⁾	Contrôle : Température de l'air de retour de l'AHU ou température de l'air d'alimentation de l'AHU ou température ambiante
Déterminez la capacité du kit AHU en fonction de la différence entre la température de retour de l'air de l'AHU et la température définie entrée par le contrôleur et envoyez la capacité du kit AHU à l'unité extérieure. L'unité extérieure ajuste la sortie du compresseur en fonction de la capacité reçue.	La capacité du kit AHU est corrigée en fonction de la différence entre la température de l'air d'alimentation de l'AHU et la température de consigne entrée par le contrôleur, puis envoyée à l'unité extérieure. L'unité extérieure ajuste la sortie du compresseur en fonction de la capacité reçue.	Le contrôleur DDC tiers fourni sur site (avec capteur de température de l'air pour mesurer les températures suivantes : La température de l'air de retour de l'AHU, la température de l'air d'alimentation de l'AHU, la température ambiante) est connectée au port d'entrée 0-10 V sur le PCB hôte. Après avoir reçu la valeur de tension 0-10 V envoyée par le DDC, l'hôte la convertit en valeur de plage de capacité et l'envoie à l'unité extérieure pour ajuster la sortie du compresseur.

Utilisez le contrôleur fourni par l'usine pour saisir la température définie

Terminal de contrôle	Contrôle de la température de l'air soufflé ⁽¹⁾ (°C)	Contrôle de la température de retour ⁽¹⁾ (°C)
Contrôleur filaire bidirectionnel	10(*1)~30	16~30
Télécommande ⁽²⁾	17~30	17~30

(1) Contrôle de la température de l'air d'alimentation : Lorsque la température de l'air frais est trop élevée en mode Cool ou trop basse en mode Heat, ou lorsque la capacité de l'échangeur thermique de l'AHU sélectionnée et le débit d'air sec d'admission approchent la limite maximale, la température de l'air d'alimentation peut ne pas atteindre la valeur de température définie.

(2) Lorsqu'une télécommande de la série V8 est connectée, la plage de températures définie est comprise entre 16 °C et 30 °C.

Utilisez un contrôleur tiers pour définir la valeur de température d'entrée 0-10 V

(*) : La valeur standard est la valeur de tension intermédiaire de chaque plage de tension.

Tension d'entrée 0-10V		Entrez une valeur de température définie			
		Contrôle de la température de l'air de retour		Contrôle de la température de l'air soufflé	
Valeur standard(*)	Plage de tension	Mode de chauffage (°C)	Mode de refroidissement (°C)	Mode de refroidissement (°C)	Mode de chauffage (°C)
	Valeur limite inférieure $\leq V <$ Valeur limite supérieure				
0,5	0~0,75	Impossible de régler	Impossible de régler	Impossible de régler	Impossible de régler
1	0,85~1,15	16	16	10	10
1,4	1,25~1,55	16	16	11	11
1,8	1,65~1,95	16	16	12	12
2,2	2,05~2,35	16	16	13	13
2,6	2,45~2,75	16	16	14	14
3	2,85~3,15	16	16	15	15
3,4	3,25~3,55	16	16	16	16
3,8	3,65~3,95	17	17	17	17
4,2	4,05~4,35	18	18	18	18
4,6	4,45~4,75	19	19	19	19
5	4,85~5,15	20	20	20	20
5,4	5,25~5,55	21	21	21	21
5,8	5,65~5,95	22	22	22	22
6,2	6,05~6,35	23	23	23	23
6,6	6,45~6,75	24	24	24	24
7	6,85~7,15	25	25	25	25
7,4	7,25~7,55	26	26	26	26
7,8	7,65~7,95	27	27	27	27
8,2	8,05~8,35	28	28	28	28
8,6	8,45~8,75	29	29	29	29
9	8,85~9,15	30	30	30	30
9,4	9,25~10	Impossible de régler	Impossible de régler	Impossible de régler	Impossible de régler

Utilisez un contrôleur tiers pour définir la valeur de la capacité d'entrée 0-10 V

1 Plage de tension et de capacité d'entrée 0-10 V, tableau correspondant à la valeur de demande de capacité

Diagramme de différence de tension et de capacité d'entrée 0-10 V		Plage de capacité et valeur de la demande de capacité			
	<p>Besoin de capacité envoyé à l'unité extérieure</p> <p>Pompe à chaleur / unité extérieure de refroidissement simple série Connect V6</p> <p>Connectez l'unité extérieure de la série V8</p>	Engrenage de capacité	Refroidissement/ chauffage	Refroidissement (par défaut)	Chauffage (par défaut)
			Intervalle a	100%	Te = 5 °C
		Intervalle b	90%	Te = 6 °C	Tc = 44 °C
		Intervalle c	80%	Te = 7 °C	Tc = 42 °C
		Intervalle d	70%	Te = 8 °C	Tc = 40 °C
		Intervalle e	60%	Te = 9 °C	Tc = 38 °C
		Intervalle f	50%	Te = 10 °C	Tc = 36 °C
		Intervalle g	40%	Te = 11 °C	Tc = 34 °C
		Intervalle h	30%	Te = 12 °C	Tc = 32 °C
		Intervalle i	20%	Te = 13 °C	Tc = 30 °C
		Intervalle j	10%	Te = 14 °C	Tc = 28 °C
		Intervalle k	Thermo OFF	Thermo OFF	Thermo OFF
		<ul style="list-style-type: none"> Y1/MV : Tension d'entrée 0-10 V reçue par l'hôte ak : indique la plage de capacité Variation de tension : vers le haut \geq, vers le bas $<$ 	<ul style="list-style-type: none"> CV : Capacité totale des commutateurs DIP du maître et de l'esclave 10 %-100 % : Pourcentage de la capacité requise envoyée aux unités extérieures Te : température d'évaporation cible ; Tc : température de condensation cible 		

2 Conversion de la tension de sortie et de la différence de température du contrôleur tiers

Si le mode de contrôle de capacité est défini sur le niveau de capacité d'entrée, connectez le contrôleur tiers fourni sur site au port d'entrée de tension 0-10 V (CN53-3/CN53-4) du PCB hôte du kit. Le contrôleur fourni sur le terrain est programmé pour émettre un signal de tension de 0 à 10 V en fonction de la différence de température entre la température réelle mesurée et la température cible. La tension de sortie du contrôleur tiers fourni sur le terrain est une fonction linéaire de la différence de température. Après avoir reçu le signal de tension, le kit le convertit en capacité requise et l'envoie à l'unité extérieure pour ajuster la sortie du compresseur.

ATTENTION

Le contrôleur tiers fourni sur site doit être un contrôleur programmable avec un capteur de température, tel qu'un DDC. Le capteur de température peut être utilisé pour détecter l'une des températures suivantes : Température de l'air de retour de l'AHU, température ambiante, température de l'air d'alimentation de l'AHU. Après la programmation, vous devez vérifier

Par exemple :

Mode de fonctionnement de l'AHU	Formule de conversion de la tension de sortie et de la différence de température	Exemple			
Refroidissement	$V = \frac{3 \times \Delta T}{\Delta T_{\max}} + 2$	En mode refroidissement, prendre $\Delta T_{\max} = 3$, la température cible est de 18°C			
		Température mesurée	ΔT	Tension de sortie du contrôleur tiers	Puissance frigorifique de sortie
		26 °C	8 °C	10 V	Puissance de refroidissement maximale
		22 °C	4 °C	6 V	La puissance de refroidissement est importante
		20 °C	2 °C	4 V	La puissance de refroidissement augmente
		18 °C	0 °C	2 V	Atteignez la température cible, la capacité de refroidissement de sortie est faible
		16 °C	-2 °C	0 V	Thermo OFF : La capacité de refroidissement arrête la production
Chauffage	$V = \frac{-3 \times \Delta T}{\Delta T_{\max}} + 2$	En mode chauffage, prendre $\Delta T_{\max} = 3$, la température cible est de 24°C			
		Température mesurée	ΔT	Tension de sortie du contrôleur tiers	Capacité de chauffage en sortie
		16 °C	-8 °C	10 V	Puissance calorifique maximale
		18 °C	-6 °C	8 V	Puissance calorifique importante
		20 °C	-4 °C	6 V	Réduction de la production de chaleur
		24 °C	0 °C	2 V	Lorsque la température cible est atteinte, la production de chaleur est faible
		26 °C	2 °C	0 V	Thermo OFF : Arrêter la production de chaleur
ΔT = La température réelle mesurée - la température cible, lorsque = 0, la température cible est atteinte ; V : Sortie du contrôleur DDC vers la valeur de tension hôte 0-10 V ΔT_{\max} : La valeur de changement de température maximale définie. La plage de valeurs recommandée est 2 °C ≤ ΔT_{\max} ≤ 5 °C. Plus la valeur est petite, plus la valeur de tension convertie est grande et plus la valeur de changement de vitesse de capacité correspondante est grande.					

3 Réglage du niveau de capacité modifié lors de la connexion de l'unité extérieure de la pompe à chaleur série V6 pour le chauffage

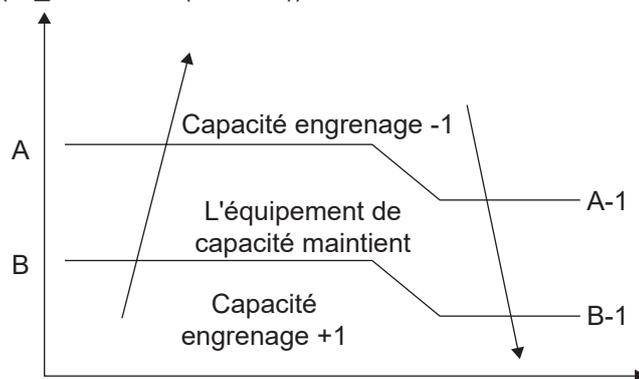
Lorsque l'unité extérieure de la pompe à chaleur série V6 est connectée pour un fonctionnement en chauffage, les exigences de capacité envoyées par le kit à l'unité extérieure peuvent ne pas répondre aux exigences de contrôle de température cible définies. Par conséquent, la capacité de l'engrenage peut être modifiée à l'aide de commutateurs DIP.

ATTENTION

La valeur de correction de l'engrenage de capacité ne peut être définie que sur la PCB maîtresse et l'esclave n'a pas besoin d'être défini.

Tableau des différences de correction du niveau de capacité

$$\text{Max}(Tc_max-2, \min(T2, T2B))/^{\circ}\text{C}$$



- Tc_max : indique la température maximale de saturation de pression haute pression détectée par l'unité extérieure
- T2 : Capteur de température au milieu de l'échangeur thermique de l'AHU connecté à l'hôte du kit
- T2B : Le capteur de température du côté trachée de l'échangeur thermique de l'AHU connecté à l'hôte du kit

Engrenage de capacité	Interrupteur DIP : SW3-3/SW3-4							
	(Par défaut d'usine)							
	A(°C)	B(°C)	A(°C)	B(°C)	A(°C)	B(°C)	A(°C)	B(°C)
Intervalle a	48	46	46	44	47	45	45	43
Intervalle b	46	44	44	42	45	43	43	41
Intervalle c	44	42	42	40	43	41	41	39
Intervalle d	42	40	40	38	41	39	39	37
Intervalle et	40	38	38	36	39	37	37	35
Intervalle f	38	36	36	34	37	35	35	33
Intervalle g	36	34	34	32	35	33	33	31
Intervalle h	34	32	32	30	33	31	31	29
Intervalle i	32	30	30	28	31	29	29	27
Intervalle j	30	28	28	26	29	27	27	25
Intervalle k	/	/	/	/	/	/	/	/

4 Réglage des valeurs Te/Tc pour chaque rapport de capacité lors de la connexion des unités extérieures de la série V8

L'utilisateur peut définir la valeur Te/Tc correspondant à l'engrenage de capacité en fonction de la plage de températures de retour de l'air de l'AHU, de la température cible définie et des exigences de transfert de chaleur de l'AHU.

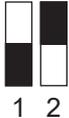
AVERTISSEMENT

Le type de contrôleur ne peut être défini que sur la PCB maîtresse et aucun réglage n'est requis sur l'esclave.

Engrenage de capacité	Interrupteur DIP : SW3-3/SW3-4							
	(par défaut d'usine)							
	Te (°C)	Tc (°C)	A(°C)	B(°C)	A(°C)	B(°C)	A(°C)	B(°C)
	Puissance de refroidissement standard	Puissance de chauffage standard	Puissance de refroidissement maximale	Puissance de chauffage maximale	Puissance de refroidissement moyenne	Puissance de chauffage moyenne	Puissance de refroidissement minimale	Puissance de chauffage minimale
Intervalle a	5	46	3	51	7	43	9	40
Intervalle b	6	44	4	49	8	41	10	38
Intervalle c	7	42	5	47	9	39	11	36
Intervalle d	8	39	6	44	10	37	12	32
Intervalle e	9	36	7	41	11	34	13	30
Intervalle f	10	34	8	38	12	31	14	28
Intervalle g	11	32	9	36	13	29	15	26
Intervalle h	12	30	10	34	14	27	16	24
Intervalle i	13	27	11	32	15	25	17	22
Intervalle j	14	24	12	30	16	23	18	20
Intervalle k	Thermo OFF	Thermo OFF	Thermo OFF	Thermo OFF	Thermo OFF	Thermo OFF	Thermo OFF	Thermo OFF

11

Réglage de la température de l'air anti-froid

Type de contrôle de température	Interrupteur DIP : SW3-1/SW3-2			
Type	 1 2	 1 2	 1 2	 1 2
Contrôle de la température de l'air de retour	Fermeture du ventilateur : 15 °C Course des fans : 28 °C (Par défaut d'usine)	Fermeture du ventilateur : 10 °C Course des fans : 18 °C	Fermeture du ventilateur : 24 °C Course des fans : 28 °C	Anti-air froid inefficace
Contrôle de la température de l'air soufflé	Fermeture du ventilateur : 5 °C Course des fans : 10 °C (Par défaut d'usine)	Fermeture du ventilateur : 5 °C Course des fans : 12 °C	Fermeture du ventilateur : 5 °C Course des fans : 14 °C	Anti-air froid inefficace

12

Réglage de la compensation de la valeur de détection du capteur T1

ATTENTION

La compensation de température n'est efficace que lorsqu'elle est connectée au contrôleur d'usine ;
Seuls les paramètres du kit AHU Maître sont valides.

Type de contrôle		Interrupteur DIP : SW3-3/SW3-4 (seuls les paramètres du kit AHU Maître sont valides)			
Type	Interrupteur DIP SW4-1	 3 4	 3 4	 3 4	 3 4
Contrôle de la température de l'air de retour	 1	6 °C (Par défaut d'usine)	2 °C	4 °C	0 °C
Contrôle de la température de l'air soufflé	 1	Invalide	Invalide	Invalide	Invalide

13 Définition des paramètres du projet

Paramètres d'entrée et de sortie des paramètres du projet

Cette unité peut être configurée avec la fonction de mémoire de panne de courant pour la récupération à la mise sous tension, afin d'éviter la défaillance des paramètres utilisateur causée par une panne de courant à court terme. Cependant, cela n'est valable que lorsque le contrôleur fourni en usine est connecté.

Prenons comme exemple le contrôleur d'usine dans le pack d'accessoires : Les paramètres peuvent être définis lorsque le contrôleur est dans l'état ON ou OFF. Les étapes spécifiques de l'opération sont les suivantes :

- 1) Appuyez et maintenez enfoncé le mode Swing pendant 3 secondes pour accéder à l'interface de réglage des paramètres ;
- 2) Après avoir accédé à l'interface de paramétrage, « u00 » indique le paramétrage de l'unité extérieure, « n00-n63 » indique le paramétrage de l'unité intérieure (les deux chiffres après la lettre n sont l'adresse de l'unité intérieure) et « CC » indique le paramétrage du contrôleur filaire ; appuyez sur ▲ et ▼ pour changer le code de paramètre, puis appuyez sur Swing pour accéder à l'interface de paramétrage ;
- 3) Le contrôleur câblé quittera automatiquement la page de réglage d'adresse si aucune opération n'est effectuée pendant 60 secondes, ou vous pouvez appuyer sur TIMER pour quitter l'interface de réglage des paramètres.

Réglage de la mémoire de coupure de courant

Paramètre	Nom	Réglage de la valeur	Défaut	Description
N01	L'unité intérieure dispose-t-elle d'une mémoire en cas de panne de courant ?	00/01	01	00 : N° 01 : Oui

Paramètres de la sortie ON/OFF à distance et de la sortie d'alarme

Paramètre	Nom	Réglage de la valeur	Défaut	Description
N38	Logique positive et négative du port ON/OFF distant	00/01	00	00 : Arrêt à distance (fermé) ; 01 : Arrêt à distance (ouvert) Remarques :
N39	Délai de mise hors tension via la télécommande	00/01/.../06	00	00 : Pas de retard ; 01 : Délai 1 min ; 02 : Retard 2min ; 03 : Retard 3min ; 04 : Retard 4min ; 05 : Retard 5min ; 06 : Délai de 10 min
N40	Logique positive et négative du port d'alarme	00/01	00	00 : Alarme en cas de fermeture ; 01 : Alarme à l'ouverture

Réglage de la baisse maximale de la temp. intérieure (T1) en mode Dry

Paramètre	Nom	Réglage de la valeur	Défaut	Description
N27	Chute de température intérieure maximale D3 en mode Dry	00/01/02/03/04	01	0:03°C 1:04 °C 2:05 °C 3:06 °C 4:07 °C

Réglage de la temp. de l'air de retour, contrôle de l'arrêt thermique de la vitesse du ventilateur

Paramètre	Nom	Réglage de la valeur	Défaut	Description	
N18	Réglage de la vitesse du ventilateur pour le fonctionnement du refroidissement	00/01/02/03/ 04/05/06/07/ 14	01	00	Arrêt retardé du ventilateur
				01	Maintenez la vitesse de ventilateur actuellement définie (réglez la vitesse automatique du ventilateur et faites fonctionner selon 7 vitesses de ventilateur (vitesse de ventilateur élevée)), mais la vitesse de ventilateur de veille peut être réglée à l'aide de la télécommande
				02	Vitesse du ventilateur 1 (vitesse faible du ventilateur)
				03	Vitesse du ventilateur 2 (vitesse faible du ventilateur)
				04	Vitesse du ventilateur 3 (vitesse moyenne du ventilateur)
				05	Vitesse du ventilateur 4 (vitesse moyenne du ventilateur)
				06	Vitesse du ventilateur 5 (vitesse élevée du ventilateur)
				07	Vitesse du ventilateur 6 (vitesse élevée du ventilateur)
				14	Vitesse du ventilateur 7 (vitesse élevée du ventilateur)
N20	Fonctionnement du chauffage, arrêt thermique, réglage de la vitesse du ventilateur	14/01/2000	00	00	Vitesse du ventilateur thermique
				01	Vitesse du ventilateur 1 (vitesse faible du ventilateur)
				14	Vitesse du ventilateur 1 (vitesse faible du ventilateur)

Réglage de la durée d'arrêt du ventilateur thermique

Paramètre	Nom	Réglage de la valeur	Défaut	Description
N21	Durée d'arrêt du ventilateur thermique	00/01/02/03/04	01	00 : 10 min 01 : 4 min 02 : 8 min 03 : 12 min 04 : 16 min

ENTRÉE ET SORTIE À CONTACT SEC

1 Contact sec d'entrée

N°	Contact sec	Port	Description
1	Entrée marche/arrêt du ventilateur	CN54	Le port d'usine est dans l'état fermé en court-circuit. Lorsque l'utilisateur choisit le moteur du ventilateur avec signal de rétroaction (seul le signal de niveau de rétroaction est pris en charge ; le signal d'impulsion ne peut pas être identifié), connectez le câble du signal de rétroaction à ce port ; lorsqu'il est détecté que le programme de contrôle principal a la sortie de vitesse du ventilateur et que le port est dans un état de niveau élevé pendant 20 secondes, le code d'alarme « d50 » s'affiche. (La capacité d'entrée sera coupée pour assurer le fonctionnement fiable du système)
2	Entrée marche/arrêt à distance	CN54	Définir sur la logique positive (par défaut) Le port d'usine est dans l'état fermé en court-circuit ; lorsque le port est connecté à la ligne de commande à distance et que le niveau de puissance d'entrée est faible, le kit AHU cesse de fonctionner
			Régler sur la logique négative Lorsque le port est déconnecté et que le niveau de puissance d'entrée est élevé, le kit AHU cesse de fonctionner

2 Contact sec de sortie

N°	Contact sec	Port	Description
1	Sortie de l'état d'exécution	CN44	Lorsque le kit AHU cesse de fonctionner, le port est ouvert ; lorsque le kit AHU reprend son fonctionnement, le port est fermé
2	Sortie d'état de dégivrage	CN54	Lorsque le kit AHU fonctionne en mode Heat et mode DEFROST, le ventilateur s'arrête de fonctionner et le port est fermé ; lorsque le kit AHU quitte le mode DEFROST, le ventilateur revient au fonctionnement normal et le port est déconnecté
3	Sortie de rétroaction en mode Cool	CN45	Condition de fermeture du port (quand toutes les conditions sont remplies) Condition pour déconnecter le port (lorsqu'une condition est remplie)
			1) Le kit AHU fonctionne correctement en mode Cool/Dry/Auto Cool ; 2) Le kit AHU est en état thermo ON. 1) Le kit AHU est en état de défaut ou d'arrêt. 2) Le kit AHU est en état thermo OFF. 3) Le kit AHU est en mode Heat/Fan/Dry/Auto Heat ;
4	Sortie de rétroaction en mode Heat	CN45	Condition de fermeture du port (quand toutes les conditions sont remplies) Condition pour déconnecter le port (lorsqu'une condition est remplie) 1) Le kit AHU est en état de défaut ou d'arrêt. 2) Le kit AHU est en état thermo OFF. 3) Le kit AHU est en mode Cool/Fan/Dry/Auto Cool.

N°	Contact sec	Port	Description	
5	Sortie d'échec	CN44	Si un contrôleur tiers est utilisé et que le mode de contrôle de capacité est une valeur de capacité d'entrée, l'état du port suit la logique suivante. Remarque : La logique positive ou négative est configurée à l'aide du contrôleur filaire fourni en usine.	
			Définir sur la logique positive (par défaut)	Lorsque le kit AHU déclenche le défaut ou l'alarme d16/d17, le port est fermé ; lorsque le défaut ou l'alarme d16/d17 est déclenché, le port est déconnecté.
			Régler sur la logique négative	Lorsque le kit AHU déclenche le défaut ou l'alarme d16/d17, le port est déconnecté ; lorsque le défaut ou l'alarme d16/d17 est déclenché, le port est fermé.
6	Sortie de signal de vanne d'air verrouillée	CN46	Lorsque le signal de mise sous tension est reçu, le port est fermé et le kit AHU est démarré 10 secondes plus tard ; le kit AHU est arrêté et le port est déconnecté.	
7	Déshumidificateur	CN46	<p>Lorsque les conditions suivantes sont remplies, le port est fermé et le déshumidificateur démarre correctement. Sinon, le port est déconnecté et le déshumidificateur cesse de fonctionner.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Mode de contrôle de capacité = Valeur de température de consigne d'entrée 2) Le kit AHU fonctionne correctement en mode Cool ; 3) Le port détecte l'existence d'un capteur d'humidité et l'humidité relative ambiante (HR) détectée est supérieure ou égale à la valeur définie par l'utilisateur plus 5 %. 4) La différence entre la température réglée en mode Cool et la température ambiante intérieure (la valeur détectée par le capteur T1) \leq la valeur réglée (la valeur de chute maximale de la température intérieure (T1) en mode Dry, qui peut être réglée par le contrôleur filaire fourni par l'usine) 	

CODES D'ERREUR ET DEMANDE DE CONTRÔLE PONCTUEL

1 Codes d'erreur

Si les défauts répertoriés dans le tableau suivant sont déclenchés, reportez-vous au manuel de maintenance correspondant pour le traitement.

Définition	Codes d'erreur	Afficheur numérique
Arrêt d'urgence	A01	
Fuites de réfrigérant R32, DANGER nécessitant un arrêt immédiat	A11	
Défaut de l'unité extérieure	A51	
Le défaut de l'unité esclave du Kit AHU est envoyé à l'unité maître	A74	
Défaut d'auto-vérification	A81	
Défaut MS (dispositif de commutation du sens du flux de réfrigérant)	A82	
Conflit de mode (protocole de communication V6 adopté)	A91	
1# Défaut serpentin EEV	b11	
2# Défaut serpentin EEV	b13	
Alarme du commutateur de niveau d'eau	b36	
Code d'adresse de l'unité intérieure en double	C11	
Communication anormale entre l'unité intérieure et l'unité extérieure	C21	
Communication anormale entre l'unité intérieure et le contrôleur câblé	C51	
Communication anormale entre la carte de commande principale de l'unité intérieure et le tableau d'affichage	C61	
Communication anormale entre l'unité esclave du kit AHU et l'unité maître	C71	
Le nombre de kits AHU n'est pas le même que le nombre défini	C72	

Définition	Codes d'erreur	Afficheur numérique
Communication anormale entre le contrôleur filaire maître et le contrôleur filaire esclave	C76	
Communication anormale entre la carte de commande principale de l'unité intérieure et la carte d'extension de fonction 1#	C77	
Communication anormale entre la carte de commande principale de l'unité intérieure et la carte d'extension de fonction 2#	C78	
Communication anormale entre la carte de commande principale de l'unité intérieure et le module de commutation	C79	
L'unité intérieure est éteinte	C81	
La température d'entrée d'air de l'unité intérieure est trop basse en mode chauffage	d16	
La température d'entrée d'air de l'unité intérieure est trop élevée en mode refroidissement	d17	
T0 (capteur de température d'air frais d'admission) en court-circuit ou en circuit ouvert	E21	
T1 (capteur de température d'air de retour de l'unité intérieure) court-circuit ou circuit ouvert	E24	
Le capteur de température du contrôleur filaire tombe en panne	E31	
TA (Capteur de température d'air de sortie) Court-circuit ou circuit ouvert	E81	
Défaut du capteur de fuite de réfrigérant R32	EC1	
T2A (capteur de température du tuyau de liquide de l'échangeur thermique) court-circuit ou circuit ouvert	F01	
T2 (capteur de température intermédiaire de l'échangeur thermique) en court-circuit ou en circuit ouvert	F11	
Protection contre la surchauffe T2 (capteur de température intermédiaire de l'échangeur thermique)	F12	
T2B (capteur de température du tuyau de liquide de l'échangeur thermique) court-circuit ou circuit ouvert	F21	
Défaut de basse tension	P52	
Défaut EEPROM de la carte de commande principale	P71	
Défaut EEPROM de la carte de commande de l'affichage de l'unité intérieure	P72	
Code de modèle d'unité non défini	U11	
Code de puissance non défini	U12	
Inadéquation entre la capacité du kit AHU HP DIP et le modèle	U14	
Erreur DIP de tension de sortie de vitesse de ventilateur du kit AHU	U15	
Code d'adresse non détecté	U38	

2 Code d'état de fonctionnement

Code	Définition	Description
d0	Retour d'huile	Lorsque l'unité intérieure fonctionne et que le signal de retour d'huile envoyé par l'unité extérieure est reçu, l'unité intérieure entre en fonctionnement de retour d'huile. Le ventilateur de l'unité intérieure peut cesser de fonctionner en raison de l'air anti-froid (si l'unité intérieure renvoie de l'huile en mode chauffage, elle passera en mode Cool et le ventilateur s'éteindra ou fonctionnera à la vitesse la plus basse). L'opération de retour d'huile dure environ 4 à 6 minutes.
dd	Conflit de mode (protocole de communication V8 adopté)	Raison du déclencheur : Le mode de fonctionnement de l'unité intérieure est incompatible avec celui de l'unité extérieure. Solution : Utilisez le contrôleur pour réinitialiser le mode de fonctionnement de l'unité intérieure.
dF	Dégivrage	Lorsque l'unité intérieure est en mode Heat et que le signal de dégivrage envoyé par l'unité extérieure est reçu, l'unité intérieure entre en mode DEFROST et le ventilateur de l'unité intérieure s'arrête de fonctionner. Après le dégivrage, l'unité intérieure peut entrer en mode Anti-vent froid (le ventilateur est éteint ou fonctionne à la vitesse la plus basse). L'opération de dégivrage dure environ 4 à 6 min, et peut être prolongée jusqu'à environ 12 min lorsque la température extérieure est basse (< -20 °C).
dH	L'unité extérieure fonctionne en mode chauffage de l'eau	Une fois que l'unité intérieure reçoit le signal de chauffage de l'eau envoyé par l'unité extérieure, l'unité intérieure est arrêtée de force. Une fois que l'unité extérieure quitte le fonctionnement de chauffage de l'eau, l'unité intérieure reprend son fonctionnement normal.
d50	Signal d'entrée anormal du ventilateur du kit AHU en état de fonctionnement	Le port d'état du commutateur de ventilateur de la carte de commande principale du kit AHU sur la plate-forme V8 est réglé sur désactivé (la tension mesurée par le multimètre est de 12 V CC).
d61	Arrêt à distance	La carte de commande principale de l'unité intérieure et la carte d'extension 1# sont toutes deux équipées d'un port d'arrêt à distance. La logique positive par défaut : Lorsque le port est déconnecté, l'unité intérieure peut être contrôlée normalement ; lorsque le port est fermé, la commande d'arrêt à distance est reçue et l'unité intérieure est arrêtée. Pour la méthode de réglage de la logique positive et négative, reportez-vous au manuel d'installation et d'utilisation du contrôleur filaire / carte d'extension 1#.
OTA	Mise à niveau du programme de contrôle principal	Le programme de contrôle principal de l'unité intérieure est mis à niveau à distance. Pendant la mise à niveau, l'unité intérieure est arrêtée et le programme de contrôle principal fonctionne pendant environ 2 à 3 heures.

3 Vérifier la requête

Si les défauts répertoriés dans le tableau suivant sont déclenchés, reportez-vous au manuel de maintenance correspondant pour le traitement.

ATTENTION

La requête de contrôle ponctuel s'applique uniquement aux contrôleurs ou aux boîtiers d'affichage fournis par l'usine.

Vérification ponctuelle du boîtier d'affichage

(*) : Certains modèles de contrôleur fournis par l'usine peuvent être réglés avec 7 vitesses de ventilateur, et la relation entre les 7 vitesses de ventilateur et les vitesses de ventilateur haute/moyenne/basse est la suivante :

ATTENTION

La requête de contrôle ponctuel du boîtier d'affichage s'applique uniquement aux modèles dotés d'un bouton de contrôle ponctuel sur la carte de commande principale. Une fois le boîtier d'affichage connecté, appuyez sur Spot Check pour accéder à l'interface de contrôle ponctuel. Lorsque vous appuyez sur Spot Check, le numéro de la liste de contrôle ponctuel est augmenté d'un bit et démarre à partir de 0 lorsque la valeur atteint le maximum. Si aucune opération n'est effectuée pendant 10 secondes, le numéro de la liste de contrôle ponctuel revient automatiquement à 0.

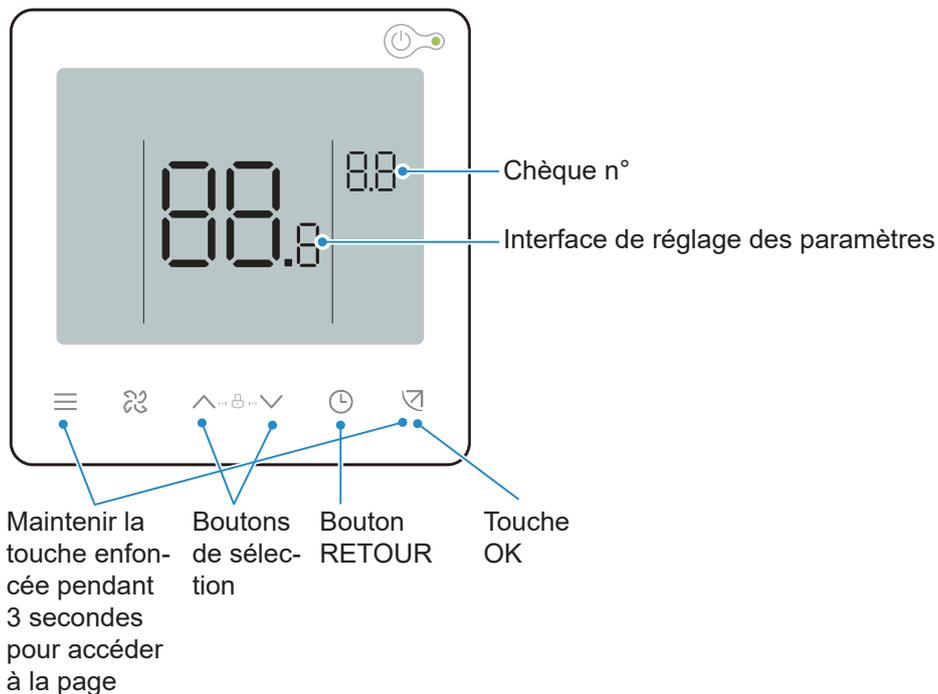
Liste des informations de contrôle ponctuel de la boîte d'affichage

N°	Définition
1	Adresse de l'unité intérieure (s'il y a plusieurs adresses, elles s'affichent une par une toutes les 0,5 s)
2	Capacité HP de l'unité intérieure (Lorsque plusieurs unités sont connectées en parallèle, la capacité HP totale des unités maître et esclave s'affiche)
3	Définir la valeur de température ou la valeur de tension
4	Définir la valeur de température ou la valeur de capacité d'entrée exécutée par le programme
5	Température T0 (régulation de la température de l'air soufflé) ou température T1 (température de l'air repris)
6	Température T1 après compensation (si elle n'est pas détectée, elle sera traitée comme une valeur non valide et « 99,9 » sera affiché)
7	Température T2
8	Température T2A
9	Température T2B
10	Température TA (affichée uniquement en mode de contrôle de la température de l'air soufflé ; « - - - » s'affiche en mode de contrôle de la température de l'air de retour)
11	Régler l'humidité relative (« 65 » est affiché par défaut)
12	Valeur d'humidité relative en temps réel détectée (si non, « - - - » s'affiche)
13	- - -
14	Température de refoulement du compresseur
15	Cibler la surchauffe
16	Degré d'ouverture EEV (valeur réelle de la vanne 500 P : Ouverture affichée * 8 ; vanne réelle de 3000 valeur P : Ouverture affichée * 48)
17	Numéro de version du logiciel de contrôle principal
18	N° de version du logiciel du boîtier d'affichage.
19	----
20	Code d'erreur historique (récent)
21	Code d'erreur historique (sous-récent)
22	Adresse réseau
23	Adresse de la carte d'extension connectée
24	[— — — —] est affiché

Vérification ponctuelle du contrôleur filaire

Utilisez le contrôleur d'usine dans le pack d'accessoires comme exemple pour interroger la fonction de contrôle ponctuel. Les étapes sont les suivantes :

- 1 Sur l'écran d'accueil, appuyez et maintenez les touches MODE et UP enfoncées pendant deux secondes pour accéder à l'interface de requête. u00-u03 indique les unités extérieures, n00-n63 indique les unités intérieures et CC indique le contrôleur filaire. Appuyez sur ▲ et ▼ pour changer le code du paramètre. Appuyez sur « Swing » pour accéder à la page de requête de paramètres.
- 2 Appuyez sur TIMER pour quitter la page de requête. La page de réglage des paramètres se ferme automatiquement si aucun bouton n'est appuyé dans les 60 secondes.
- 3 Appuyez sur ▲ et ▼ pour interroger les paramètres. Les paramètres peuvent être interrogés de manière cyclique.
- 4 En haut de la page de requête, la zone de synchronisation affiche le numéro de série du contrôle ponctuel et la zone de température affiche le contenu des paramètres du contrôle ponctuel.



Liste des informations de contrôle ponctuel du contrôleur filaire

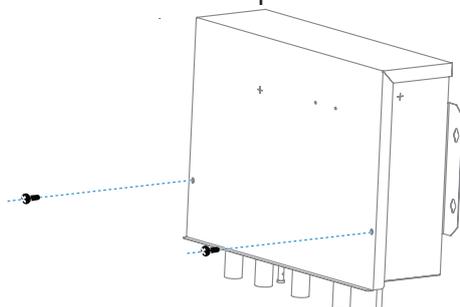
N°	Message affiché
1	Adresse des unités intérieures
2	Capacité HP de l'unité intérieure (Lorsque plusieurs unités sont connectées en parallèle, la capacité HP totale des unités maître et esclave s'affiche)
3	Valeur de la température de consigne
4	Valeur de température définie exécutée par le programme
5	Température T0 (régulation de la température de l'air soufflé) ou température T1 (température de l'air repris)
6	Température T1 après compensation (si elle n'est pas détectée, elle sera traitée comme une valeur non valide et « 99,9 » sera affiché)
7	Température T2
8	Température T2A
9	Température T2B
10	Régler l'humidité relative (« 65 » est affiché par défaut)
11	Valeur d'humidité relative en temps réel détectée (si non, « - - - » s'affiche)
12	Température TA (si non, « - - - » s'affiche)
13	- - -
14	Température de refoulement du compresseur
15	Cibler la surchauffe
16	Valeur d'affichage d'ouverture EEV (ouverture réelle = ouverture d'affichage * 8)
17	Numéro de version du logiciel de contrôle principal
18	Code d'erreur historique (récent)
19	Code d'erreur historique (sous-récent)
20	[000] est affiché
21	[— — —] est affiché

MAINTENANCE ET ENTRETIEN

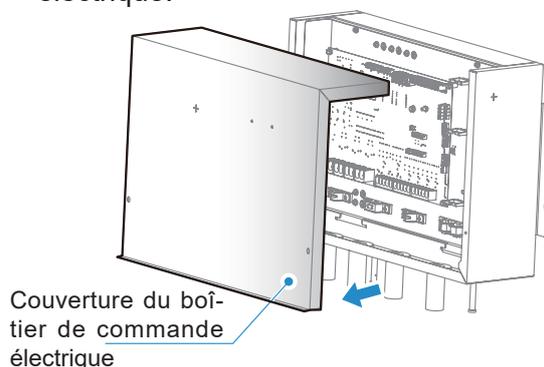
1 Retrait des composants clés

Retrait de la carte de commande principale

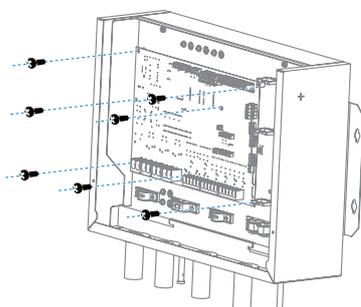
- 1 Desserrez les vis de la couverture du boîtier de commande électrique.



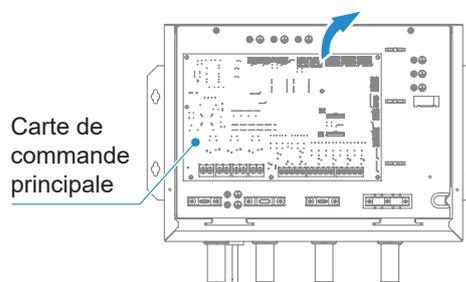
- 2 Retirez la couverture du boîtier de commande électrique.



- 3 Retirez les câbles de connexion de la carte de commande principale et desserrez les vis fixant la carte de commande principale en place.



- 4 Retirez la carte de commande principale

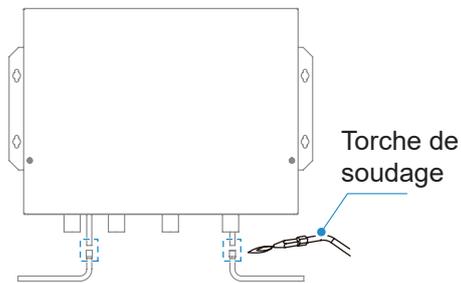


REMARQUE

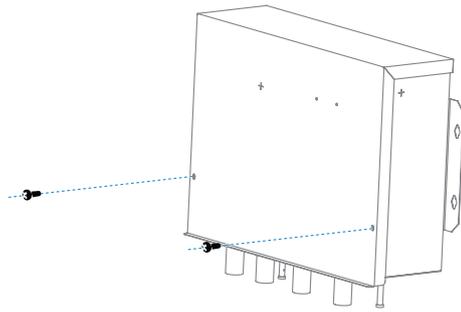
Les composants de la carte de commande principale et de la vanne d'expansion électronique doivent être remplacés par des techniciens professionnels. Toute opération incorrecte peut provoquer un choc électrique ou des blessures.

Démontage de la vanne d'expansion électronique

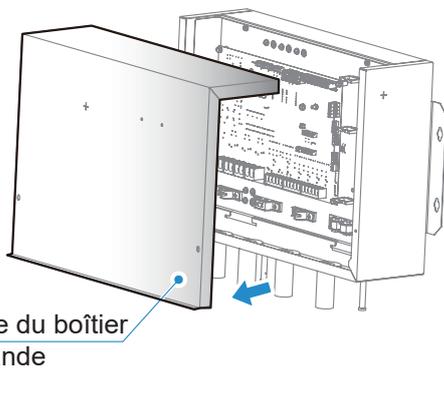
- 1** Retirez les tuyaux de raccordement. Soudez les tuyaux de raccordement du réfrigérant au niveau de la vanne d'expansion électronique.



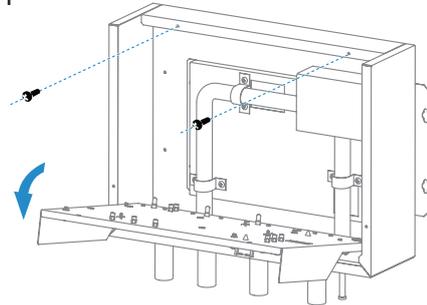
- 2** Desserrez les vis de la couverture du boîtier de commande électrique.



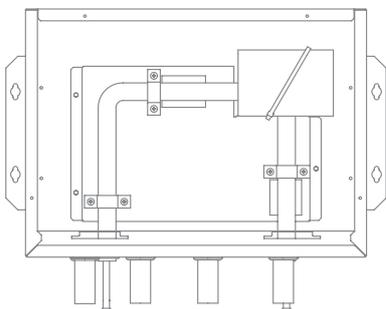
- 3** Retirez la couverture du boîtier de commande électrique.



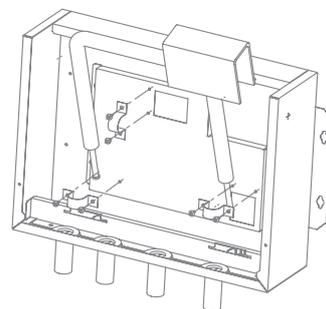
- 4** Retirez les vis fixant la carte de montage de commande électrique et les bornes du serpentin de la vanne d'expansion électronique en place, puis tournez la carte de montage de commande électrique vers le bas.



- 5** Retirez le panneau de montage de la commande électrique.



- 6** Retirez le clip fixant les composants de la vanne d'expansion électronique, puis retirez le composant de la vanne d'expansion électronique.



frigicoll

OFICINA CENTRAL
Blasco de Garay, 4-6
08960 Sant Just Desvern
Barcelona
Tel. 93 480 33 22
<http://home.frigicoll.es>

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