

Manuel d'installation

Interface de l'unité de traitement de l'air : AHU-KIT-SP

PSZ012D048A

202107

- Le présent manuel d'installation décrit les procédures d'installation de l'interface de l'unité de traitement de l'air et les précautions y afférentes.
- Veillez également vous reporter au manuel de l'unité extérieure et autres manuels fournis.
- Pour assurer une installation correcte, merci de lire ce manuel attentivement avant de commencer les travaux.
- Cette interface doit être installée dans le respect des réglementations locales en matière de câblage.
- Cette interface est un équipement de précision qu'il convient de manipuler avec suffisamment de précautions pour éviter de l'endommager par chute ou piétinement.
- Vous pouvez télécharger ce manuel dans d'autres langues depuis notre site Internet.
https://www.mhi-mth.co.jp/en/products/detail/air-conditioner_users_manual.html

1. Précautions de sécurité

- Avant de commencer les travaux d'installation, veuillez lire les présentes précautions de sécurité et les respecter scrupuleusement.

Tous les points suivants sont importants et doivent être respectés à la lettre.

 **AVERTISSEMENT :**
Le non-respect des présentes instructions peut avoir de graves conséquences telles que la mort ou des blessures graves.

 **ATTENTION :**
Le non-respect des présentes instructions peut occasionner des blessures ou des dégâts matériels. Selon les circonstances, les conséquences peuvent être graves.

- Les pictogrammes suivants sont utilisés dans le texte.

 À proscrire.   Toujours suivre les consignes.

- Après l'installation, veuillez lancer un essai et confirmer l'absence d'anomalie pendant le cycle.
- Veillez expliquer le mode de fonctionnement aux clients conformément au manuel de l'utilisateur et aux caractéristiques du produit.
- Veillez conserver ce manuel en lieu sûr afin que les utilisateurs puissent s'y référer lorsque nécessaire. Montrez ce manuel aux installateurs susceptibles d'intervenir pour déplacer ou réparer cette interface. En cas de transfert de propriété de cette interface, le présent manuel doit être remis au nouveau propriétaire.

AVERTISSEMENT

-  **Consultez votre revendeur ou un entrepreneur professionnel pour installer cette interface.**
Si vous réalisez vous-même l'installation et que celle-ci est incorrecte, vous vous exposez à un risque de choc électrique, d'incendie ou de panne.
-  **Les travaux d'installation doivent être effectués correctement et dans le respect du présent manuel d'installation.**
Des travaux d'installation incorrects vous exposent à un risque de choc électrique, d'incendie ou de panne.
-  **Veillez à utiliser les accessoires et les pièces spécifiées pour les travaux d'installation.**
L'utilisation de pièces non spécifiées vous expose à un risque de chutes, d'incendie ou de choc électrique.
-  **Choisissez un emplacement d'installation situé dans une armoire verrouillée.**
Sinon, vous vous exposez à un risque de choc électrique ou de mauvais fonctionnement.
-  **Les travaux d'installation doivent être effectués par un électricien qualifié, dans le respect des normes électriques et des réglementations locales en matière de sécurité électrique et de câblage.**
Des travaux d'installation incomplets peuvent occasionner un choc électrique ou un incendie.
-  **Coupez l'alimentation électrique avant de commencer les travaux électriques ou la réparation/inspection de cette interface.**
Sinon, vous vous exposez à un risque de choc électrique, de blessure, de panne ou de dysfonctionnement.
-  **Cette interface n'a pas vocation à être utilisée par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont diminuées ou manquant d'expérience et de connaissances, sauf si elles sont surveillées ou ont été formées à l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité. Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.**
-  **Ne modifiez aucune partie de l'interface, y compris les accessoires.**
Sinon, vous vous exposez à un risque de choc électrique, d'incendie ou de panne.

AVERTISSEMENT

-  **N'installez pas cette interface dans un environnement spécial ou exposé à un risque de pénétration, d'accumulation ou de fuite de gaz.**
Si vous utilisez cette interface dans des lieux où l'air contient un brouillard d'huile dense, de la vapeur, des vapeurs de solvants organiques, des gaz corrosifs (ammoniac, composés soufrés, acide, etc.) ou dans des lieux où sont employées des solutions acides ou alcalines, des sprays spéciaux, etc., vous vous exposez à un risque de choc électrique, de panne, de fumée ou d'incendie à cause de la corrosion ou de dégradation des performances.
-  **N'installez pas cette interface dans un lieu sujet à un excès de vapeur d'eau ou de condensation.**
Sinon, vous vous exposez à un risque de choc électrique, d'incendie ou de panne.
-  **N'installez pas cette interface dans un lieu où elle pourrait être mouillée, comme dans une buanderie.**
Sinon, vous vous exposez à un risque de choc électrique, d'incendie ou de panne.
-  **Ne manipulez pas cette interface avec les mains mouillées.**
Sinon, vous vous exposez à un risque de choc électrique.
-  **Ne nettoyez pas cette interface avec de l'eau.**
Sinon, vous vous exposez à un risque de choc électrique, d'incendie ou de panne.
-  **Lors du câblage, assurez-vous que les raccordements sont solides et les câbles spécifiés bien serrés afin que les raccordements aux bornes ne soient pas soumis aux tensions externes exercées par les câbles.**
 - Un raccordement incomplet ou incorrect des câbles aux bornes peut occasionner un choc électrique ou un incendie.
-  **Le nettoyage et l'entretien par l'utilisateur ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.**

ATTENTION

-  **Veillez à effectuer des travaux de raccordement à la terre.**
Ne raccordez pas le câble de mise à la terre à un tuyau de gaz, un tuyau d'eau, un paratonnerre ou un fil de terre téléphonique. Des travaux de raccordement à la terre incomplets peuvent occasionner un choc électrique ou un incendie en cas de fuite ou de panne électrique.
-  **Veillez à installer un disjoncteur de fuite en dehors de l'armoire.**
En l'absence de disjoncteur de fuite, il y a un risque de choc électrique.
-  **Distances de ligne d'air, de ligne de fuite et d'isolation solide.**
Les câbles primaires et secondaires doivent être renforcés et isolés.
Séparez les câbles d'au moins 5 mm pour ajouter une gaine de protection sur les câbles.
-  **N'installez pas cette interface dans les lieux suivants.**
 - Risque de détérioration, de panne ou de dysfonctionnement de cette interface.
Lieu exposé à la lumière directe du soleil
 - Lieu où la température ambiante est inférieure à -20 °C ou supérieure à 60 °C
 - Lieu où la surface n'est pas plate
 - Lieu où la solidité de la zone d'installation est insuffisante
 - Lieu sujet à l'accumulation de poussières, comme le sol
 - Risque d'anomalie dans le système de contrôle ou fonctionnement anormal.
 - Lieu abritant des machines qui génèrent des ondes radio.

2. Accessoires

Unité principale de l'interface, manuel d'installation, étiquette de mise en garde (1 fiche), noyau de ferrite (1 pièce) capteur (échangeur thermique x 3, air de retour x 1, réserve x 1, longueur de chaque fil 8 m), ressort à lame pour échangeurs thermiques (3 pièces)

3. Travaux d'installation

3.1 Lieu d'installation

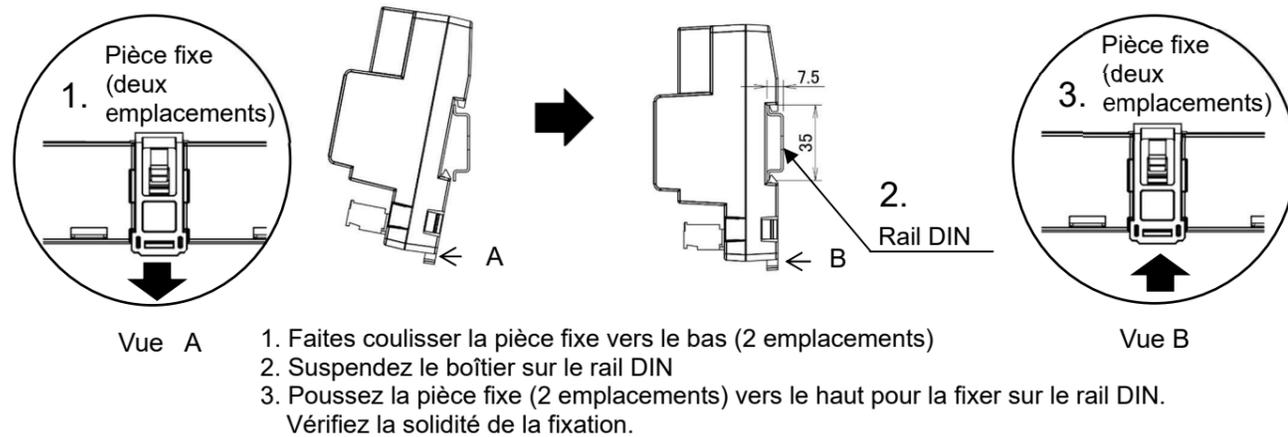
L'installation doit se faire à l'intérieur d'une armoire étanche à l'eau et à la poussière.
L'étiquette de mise en garde doit être apposée sur le devant de l'armoire, dans une position facilement visible.

3.2 Pièces à acquérir sur site

- Avant d'installer cette interface, préparez les pièces suivantes.
- Rail DIN (rail DIN TS 35 mm x 7,5 mm (selon DIN EN 60715))
 - Câblage (voir « 4. Câblage »)
 - Armoire verrouillable et de protection à la terre.
 - Disjoncteur de fuite (sectionneur avec distance de 3 mm ou plus entre les contacts, selon catégorie de surtension III)

3.3 Procédure d'installation

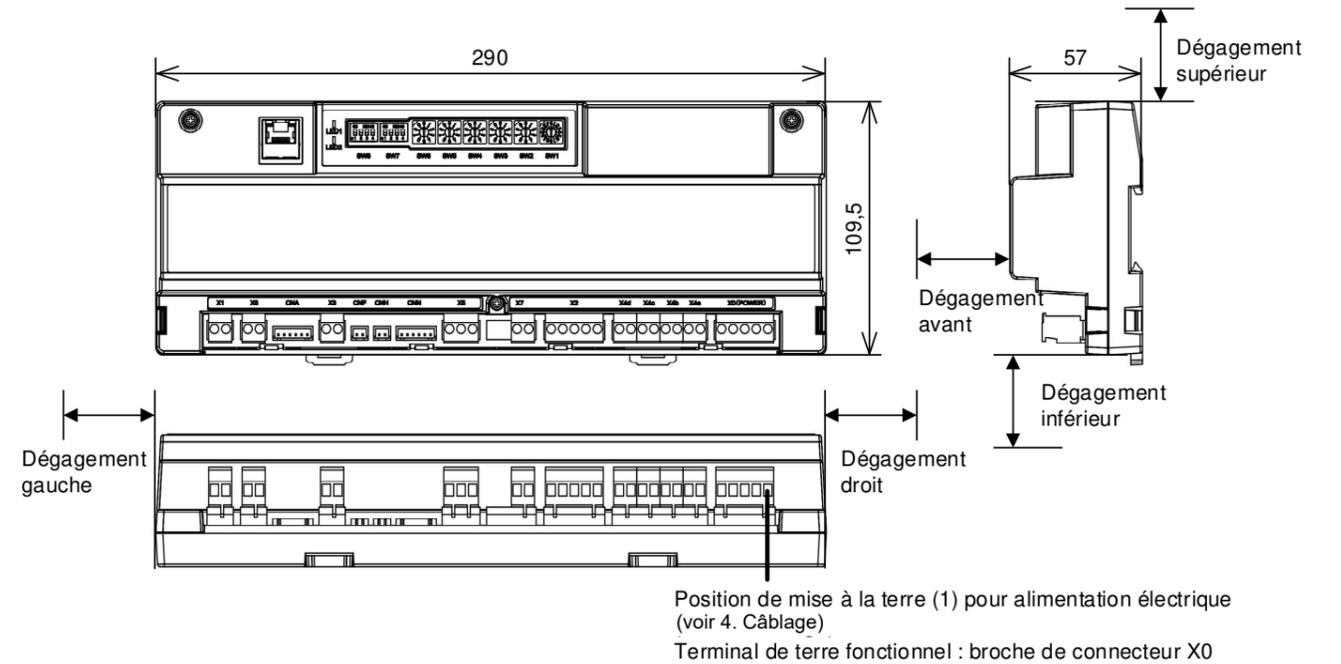
Installez cette interface dans le sens indiqué dans la figure ci-dessous, de manière à pouvoir lire les lettres correctement.
Tout autre sens d'installation risque d'occasionner une panne de refroidissement susceptible de nuire aux parties internes et de provoquer un dysfonctionnement ou une panne.



3.4 Dégagements d'installation

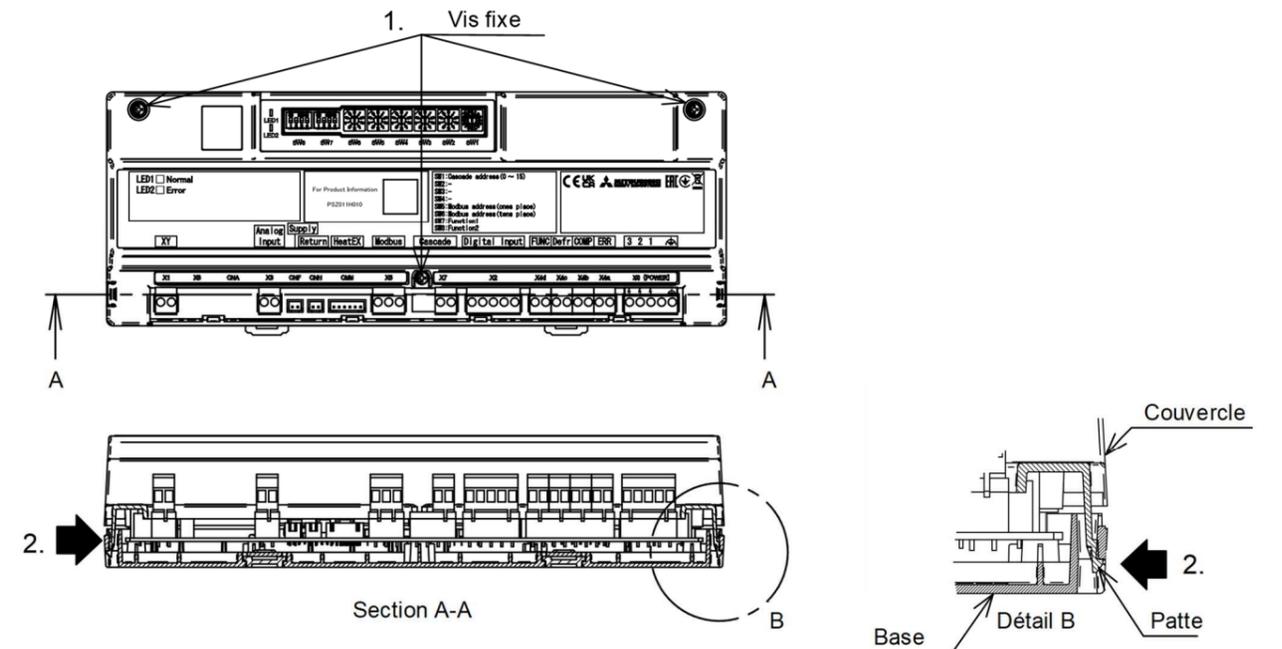
Pour les travaux de refroidissement et d'entretien, prévoyez les dégagements suivants au-dessus et en-dessous, à droite et à gauche.

Dégagement inférieur	Min. 100 mm (longueur recommandée : 200 mm ou plus)	• • Espace pour le câblage et l'entretien
Dégagement supérieur	Min. 50 mm	• • • • • Espace pour le refroidissement
Dégagement gauche	Min. 30 mm	• • • • • Espace pour le refroidissement
Dégagement droit	Min. 30 mm	• • • • • Espace pour le refroidissement
Dégagement avant	Min. 50 mm	• • • • • Espace pour le refroidissement

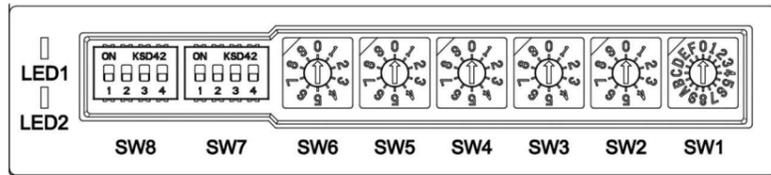


3.5 Retrait du couvercle

1. Retirez la vis fixe.
2. Poussez la patte (2 emplacements) et retirez le couvercle de la base.



3.6 Réglages SW individuels



【LED】

LED1 (verte) : Normal
LED2 (rouge) : Erreur

【SW7-1 : Passage à l'entrée analogique】

ON : 4-20 mA

OFF : 0-10 V

【SW7-2 : BPS Modbus】

ON : 9600 bps

OFF : 19200 bps

	1	2	3	4
SW7	Passage à l'entrée analogique	Bps Modbus	Parité Modbus	Commande du compresseur
SW8	Sortie numérique (X4d)	Réserve	Réserve	Réserve

【SW7-3 : Parité Modbus】

ON : Pas de parité + 2 bits de Stop

OFF : Parité paire + 1 bit de Stop

【SW7-4 : Commande du compresseur】

ON : Contrôle de la température

※Contrôleur à distance requis

OFF : Contrôle direct (0-10 V / 4-20 mA, 0-100 %)

SW6	SW5	SW4	SW3	SW2	SW1
Adresse Modbus (Dizaines)	Adresse Modbus (Unités)	Réserve	Réserve	Réserve	Adresse 0-F

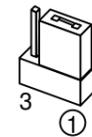
【SW5,SW6 : Adresse Modbus (01-99)】

Ex. Adresse Modbus : 38

SW6 : 3 SW5 : 8

【SW1 : Adresse】

0 : Maître 1-F : Esclave



JX2
Court-circuit 1-2 : 0-10 V
Court-circuit 2-3 : 4-20 mA

Le JX2 est sur la carte.
Il est accessible en retirant le couvercle.

【SW8 : Sortie numérique】

ON : Froid/Chauffage

OFF : Marche/Arrêt

4. Câblage

- Cette interface intègre un raccordement à la terre à des fins fonctionnelles uniquement.
- Assurez-vous de raccorder le câble de terre fonctionnel à la tôle de l'armoire lors du raccordement des câbles au bornier d'alimentation électrique.
- Veillez à mettre à la terre la partie en tôle de l'armoire.
- Lors du retrait des câbles de l'armoire, sécurisez ou couvrez les câbles avec une gaine pour éviter de faire subir une tension aux bornes.
- N'effectuez pas la mise sous tension (interrupteur d'alimentation) avant que tous les travaux soient terminés.
- Hormis les accessoires, tous les composants doivent être achetés localement.
- Effectuez les travaux de mise à la terre. Câblez la terre pour l'alimentation électrique à un point de mise à la terre fonctionnel (1), comme illustré dans le schéma « 3.4 Dégagements d'installation ».
- Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, l'agent d'entretien ou d'autres personnes qualifiées afin d'éviter tout danger.
- Utilisez des fils de cuivre uniquement.
- N'utilisez en aucun cas un cordon d'alimentation plus léger que celui qui est spécifié entre parenthèses pour chaque type ci-dessous
- cordon à gaine en caoutchouc rigide ordinaire (désignation de code 60245 IEC 53).
Pour les cordons d'alimentation des pièces de l'appareil utilisées en extérieur, n'utilisez en aucun cas un cordon plus léger qu'un cordon à gaine en polychloroprène souple (désignation de code 60245 IEC 57).

Ligne de signal à raccordement en cascade (X7)

Diamètre du câble : 0,75 mm² – 1,25 mm²

La longueur de la ligne entre Maître et Esclave doit être inférieure à 2 m.

Remarque 1 : si le câble utilisé mesure plus de 2 m, utilisez un câble blindé pour la ligne de signal en cascade.

Câblez la mise à la terre du boîtier à la tôle de l'armoire.

La longueur totale du câblage de raccordement en cascade peut atteindre 10 m.

Câblage à chaque connecteur (X1-X5)

Diamètre du câble : 0,3 mm² ou plus

Il est possible d'entrer dans le système Superlink en raccordant la ligne de communication du contrôleur à distance de l'adaptateur SC-ADNA-E à X1.

Remarque 2 : si le câble utilisé mesure plus de 2 m, utilisez un câble blindé.

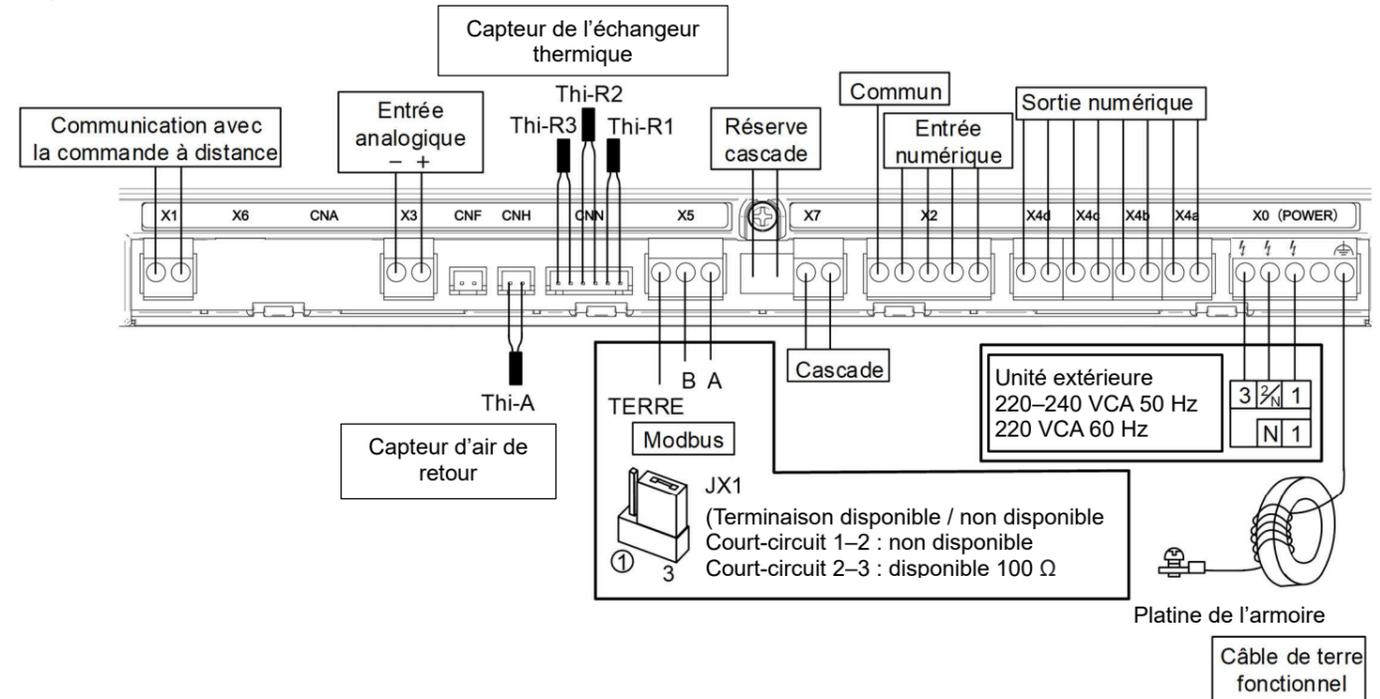
Câble d'alimentation électrique et câble de terre fonctionnel (X0)

Embobinez sur **6 tours** (5 boucles) le noyau de ferrite fourni avec le câble de terre et raccordez-le à la tôle de l'armoire.

Diamètre du câble : 0,75 mm² or plus

Longueur de la ligne : 40 cm ou plus (recommandation)

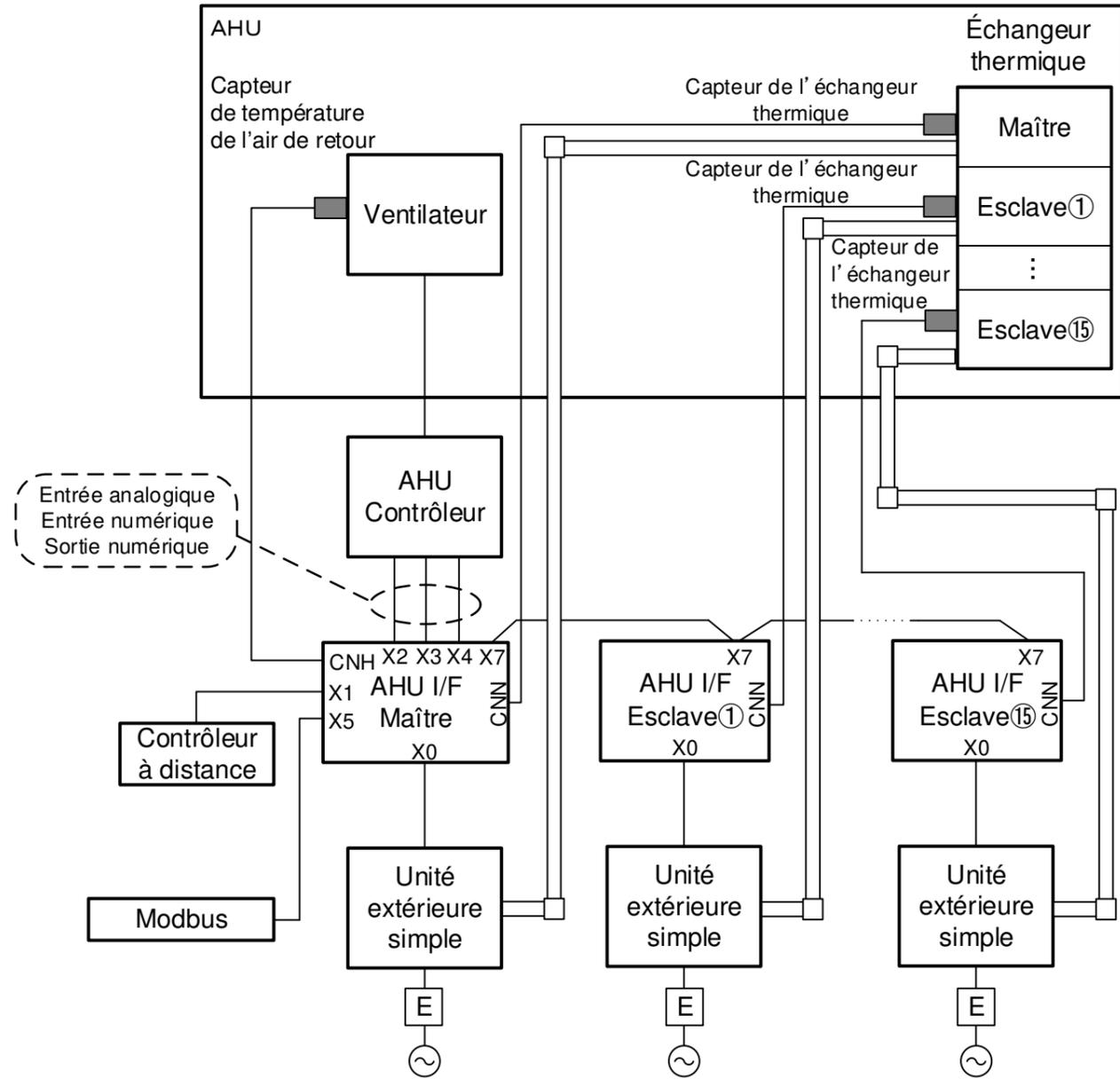
Câblez comme illustré ci-dessous.



-X1 (contrôleur à distance) et X5 (Modbus) peuvent être utilisés pour l'unité maître uniquement.
-CNN (Thi-R1/2/3) et CNH (Thi-A) doivent être raccordés.

Voir le manuel 21 -AHU-T-393 pour les détails

Raccordement en cascade



※ E : Disjoncteur de fuite

Installation des capteurs de température

Sécurisation correcte des capteurs de température (exemple)

Lors de l'installation des capteurs de température, assurez-vous que leur mise en contact avec la surface à mesurer est optimale.

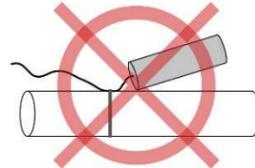
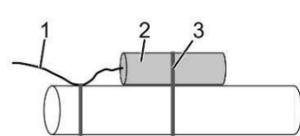
Sécurisez avec un collier de serrage à large bande.

Important

Le fait d'utiliser des serre-câbles entraînera la défaillance et l'écrasement des capteurs de température.

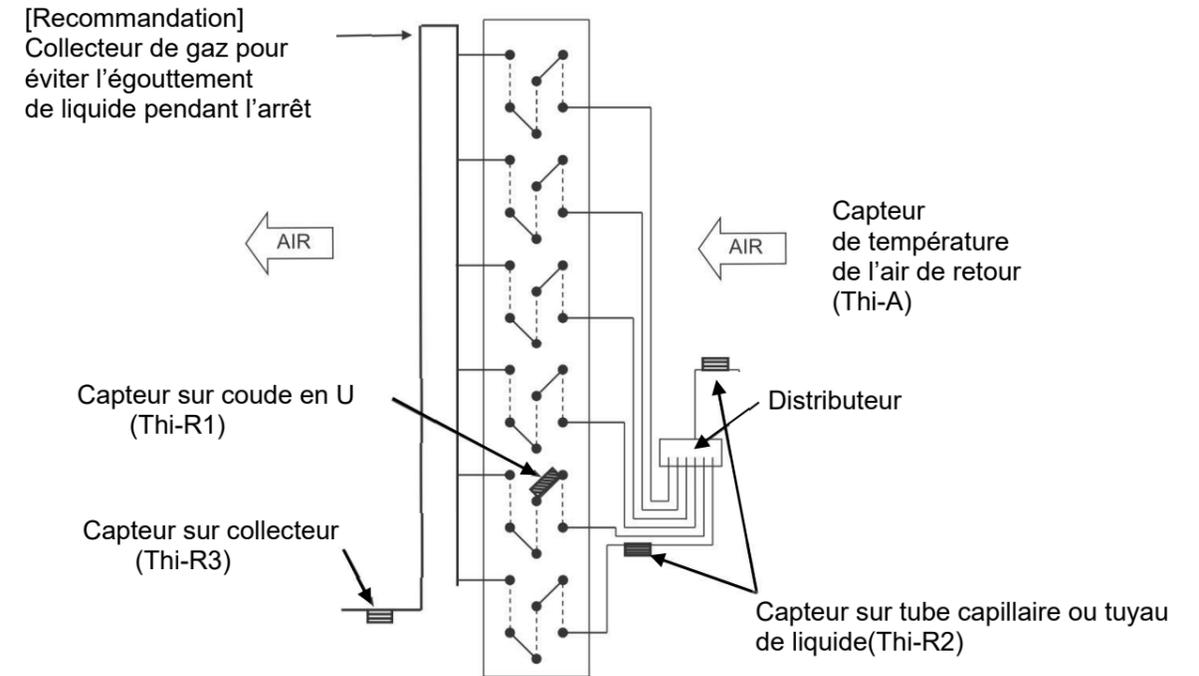
Utilisez des colliers de serrage à large bande pour la fixation.

N°	Désignation
1	Câble du capteur de température
2	Capteur de température
3	Fixation



Lieux d'installation du capteur de l'échangeur thermique

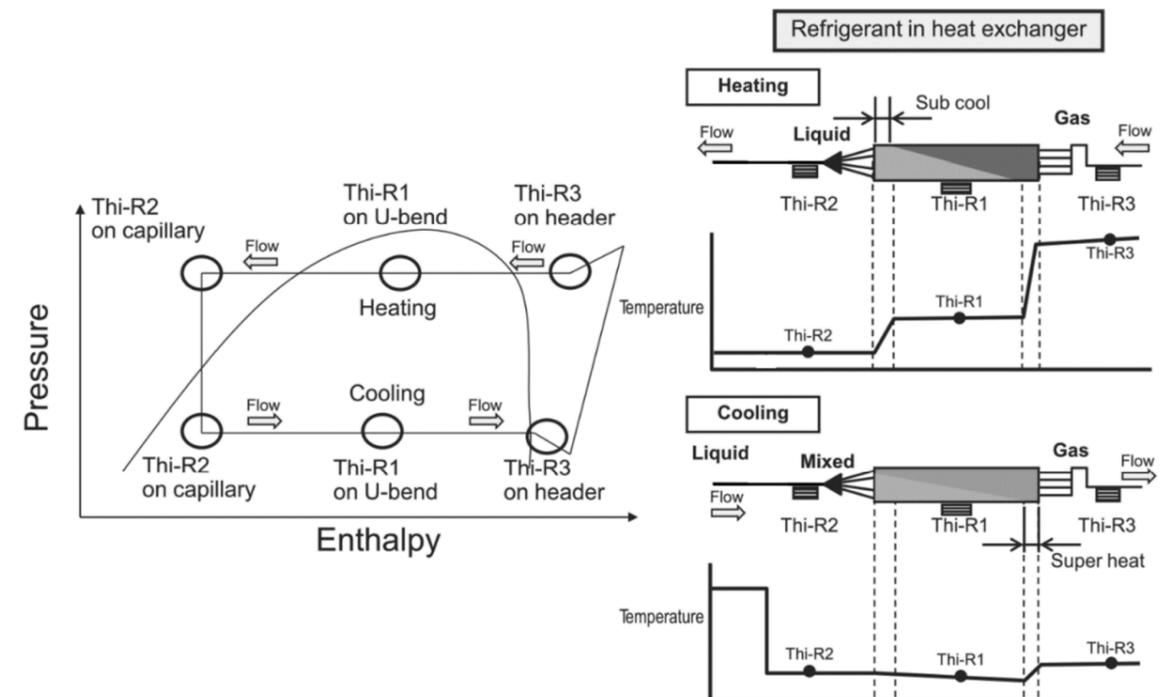
Position de montage des capteurs de température (exemple)

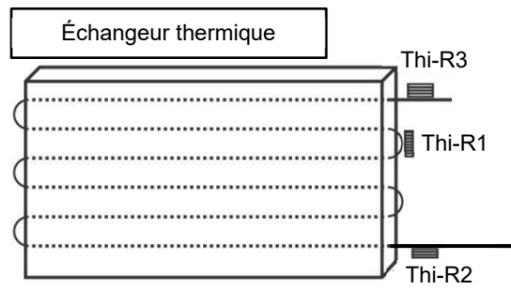


Fonction de chaque capteur de l'échangeur thermique

	Position de montage	Température détectée		Finalité
		Refroidissement	Chauffage	
Thi-R1	Coude en U	Température d'évaporation	Température de condensation	Protection antigel
Thi-R2	Capillaire	Température d'évaporation	Température de sortie	Protection antigel
Thi-R3	Collecteur	Température de sortie	Température du gaz d'entrée	Commande de détendeur électronique

Température du réfrigérant dans l'échangeur thermique



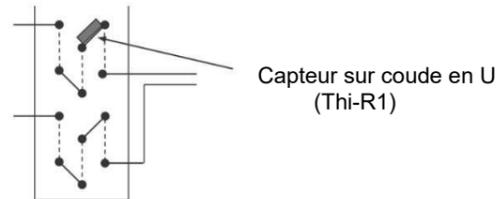


Chaque capteur a une fonction unique. Il est important de définir un emplacement correct. Si la fixation se fait au mauvais emplacement, le système ne sera pas correctement contrôlé ; vérifiez à nouveau au moment de la mise en service. Pour éviter les erreurs, le diamètre du capteur Thi-R3 est supérieur à celui des autres.

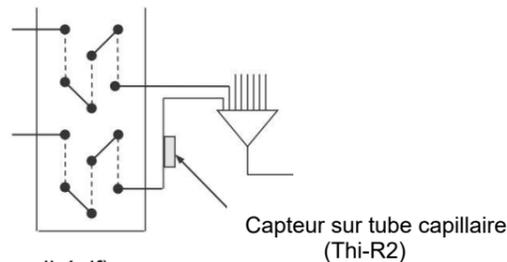
Éléments à vérifier

1. Thi-R1 : sur la section du coude en U (avec ruban adhésif **ROUGE**)
 - a) Sachant que du givre s'accumule sur l'échangeur thermique pendant le refroidissement, montez le capteur sur le circuit dont la température est la plus basse (évitiez de le monter à la position la plus basse dans le circuit). Toutefois, il est préférable d'utiliser le circuit dans lequel le réfrigérant liquide n'est pas retenu pendant la chauffe.
 - b) Il est recommandé de monter le capteur au point central du passage du circuit. S'il est monté près du côté collecteur ou distributeur, il détectera la température au niveau de la zone de surchauffe ou de sous-refroidissement et ne pourra pas détecter correctement la température réelle de condensation/d'évaporation.

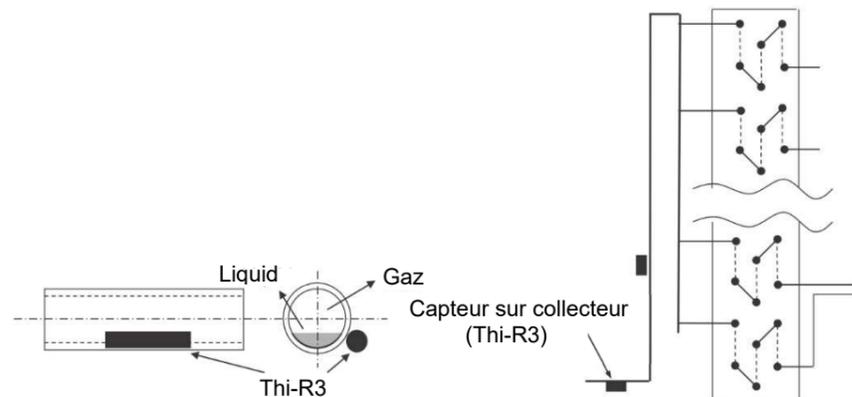
Assurez-vous de vérifier que le réfrigérant est en flux biphasé dans le circuit en testant l'unité réelle.



2. Thi-R2 : sur la section du tube capillaire du distributeur (avec ruban adhésif **JAUNE**)
 - a) Il doit être monté sur la section du tube capillaire pour détecter la température d'évaporation, dans des conditions favorisant une réponse efficace.
 - b) Il doit être monté dans une position où il pourra détecter la température de sortie moyenne et où le réfrigérant liquide ne sera pas retenu pendant la chauffe.



3. Thi-R3 : sur la section du collecteur (sans ruban adhésif)
 - a) Il doit être monté sur le tuyau principal du collecteur après la collecte du réfrigérant au cours du refroidissement.
 - b) Si le tuyau principal du collecteur est placé à l'horizontale, assurez-vous de monter le capteur sur la partie latérale du tuyau pour éviter l'évaporation du réfrigérant liquide.

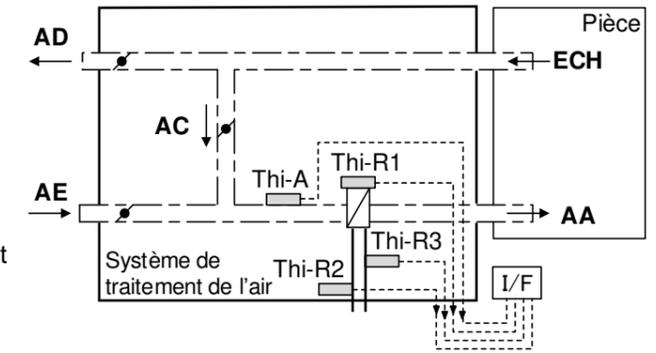


4. Thi-A : capteur de température de l'air de retour (avec ruban adhésif **NOIR**)

Emplacement fixe

- a) Emplacement où le flux d'air ne stagne pas
- b) Emplacement qui ne sera pas affecté par une autre source de chaleur (échangeur thermique, etc.)

Liste des abréviations	
ECH	Air d'échappement
AE	Air extérieur
AD	Air de décharge
AC	Air circulant
AA	Air d'alimentation

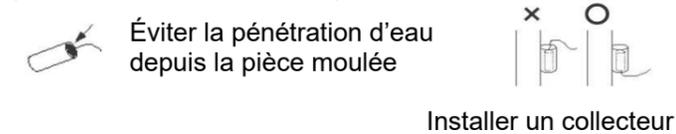


✳️ Du fait de la complexité du système, l'illustration est schématique et simplifiée.

5. Veillez à monter les capteurs dans la bonne position en respectant la couleur du ruban adhésif pour chaque capteur.
6. Assurez-vous de confirmer que la température de chaque capteur est correcte en effectuant un essai de fonctionnement réel au moment de la mise en service.

Autres éléments à vérifier

1. Les échangeurs thermiques intérieurs doivent être équipés de poches pour l'installation des capteurs.
2. Les capteurs de l'échangeur thermique intérieur ne doivent pas être affectés par d'autres sources de chaleur.
 - Évitez d'installer les capteurs à proximité de dispositifs électriques qui produisent de la chaleur.
 - Enveloppez les capteurs d'un isolant et surveillez tout changement de température ou de flux d'air.
 - Confirmez que les capteurs ne touchent pas la mauvaise tuyauterie.
 - Les capteurs doivent être installés à l'endroit où la température peut être mesurée avec précision.
 - Les capteurs doivent réagir et varier correctement.
3. Le capteur doit être inséré dans le support depuis le côté inférieur et le câblage doit être muni d'un collecteur. Ceci permet d'éviter que de l'eau d'évacuation ne pénètre dans le capteur par l'interstice entre le fil conducteur et la résine au niveau de la pièce de raccordement du capteur.



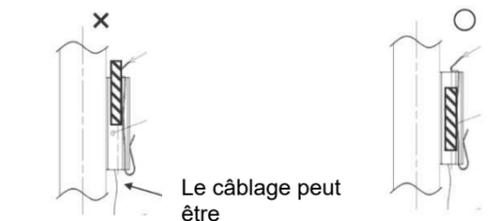
4. L'eau d'évacuation ne pénètre pas dans la partie raccordement du boîtier de commande par le câble du capteur (tube de protection). Le chemin de câbles doit être muni d'un collecteur pour que l'eau de vidange s'égoutte juste avant le boîtier de commande.



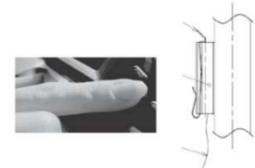
5. Le câblage du capteur doit être lâche et non tendu.



6. Les capteurs ne doivent pas être insérés trop loin dans le support pour éviter d'endommager le câble du capteur.



7. Les capteurs ne doivent pas entrer en contact avec d'autres pièces.
8. Le câblage du capteur ne doit pas se trouver dans un emplacement où une personne pourrait le toucher. S'il peut être touché, assurez-vous qu'il est couvert par un tube de protection épais d'1 mm ou plus (pour des raisons de sécurité).



Une température fausse sera détectée.

9. Les capteurs ne doivent pas être montés dans un emplacement où l'eau d'évacuation s'accumule.



10. Le câblage du capteur doit être couvert par un tube de protection ou réacheminé afin d'éviter qu'il ne soit coupé par les bords en métal.

