

Pompe à chaleur pour eau chaude

QAHV

Manuel d'installation/utilisation

QAHV-N560YA-HPB

Table des matières

Précautions de sécurité	2
1. Choix du site d'installation	7
[1] Conditions d'installation	7
[2] Exigences en termes d'encombrement pour l'installation	8
[3] Restrictions concernant l'installation du système	10
2. Installation de l'appareil	11
3. Installation du tuyau d'eau	12
[1] Schémas pour la tuyauterie et les composants du système de tuyauterie	12
[2] Remarques sur la corrosion des tuyaux	14
[3] Taille et emplacement de l'orifice du tuyau d'eau	15
[4] Gradient de tuyau et soupape de dégazage (tuyau d'eau chaude en sortie)	15
[5] Soupape anti-retour de sortie (lors de l'installation de plusieurs appareils)	15
[6] Système de contrôle de côté secondaire	16
4. Configurations du système	23
[1] Schémas des systèmes simples et multiples	23
[2] Types de commutateurs et réglages d'usine	24
[3] Configuration des paramètres	27
[4] Opérations de purge d'air et de réglage du débit pendant les essais de fonctionnement	35
5. Installation du câblage électrique	52
[1] Câblage et capacité de commutation de l'alimentation principale	52
[2] Câblage pour la configuration du système de contrôle côté secondaire	54
[3] Raccords de câbles	55
6. Dépannage	61
[1] Diagnostic des problèmes pour lesquels aucun code d'erreur n'est disponible	61
[2] Diagnostic des problèmes à l'aide des codes d'erreurs	62
[3] Contacter le service après-vente	67
7. Utilisation de l'appareil	68
[1] Utilisation initiale	68
[2] Utilisation quotidienne	68
[3] Utilisation de la télécommande	69
[4] Utilisation de l'appareil dans des conditions de gel ou de neige	80
8. Caractéristiques techniques principales	81

Lisez attentivement ce manuel avant l'utilisation.

Conservez ce manuel pour toute référence ultérieure.

Certains des éléments de ce manuel peuvent ne pas s'appliquer aux appareils construits sur mesure.

Assurez-vous que ce manuel est transmis aux utilisateurs finaux.

Précautions de sécurité

- Lisez attentivement les précautions de sécurité suivantes avant l'utilisation.
- Respectez scrupuleusement ces précautions pour garantir votre sécurité.

 AVERTISSEMENT	Indique un risque de blessure grave, voire mortelle
 ATTENTION	Indique un risque de blessure ou de dommage structurel
 IMPORTANT	Indique un risque de dommage à l'appareil ou à d'autres composants du système

Tout travail électrique doit être effectué par du personnel certifié par Mitsubishi Electric.

Généralités

AVERTISSEMENT

N'utilisez pas de réfrigérant d'un autre type que celui indiqué dans les manuels fournis avec l'appareil et la plaque signalétique.

- Cela pourrait provoquer une brûlure de l'appareil ou de ses tuyaux, une explosion ou un incendie pendant l'utilisation, la réparation ou lors de l'élimination de l'appareil.
- Cette action pourrait également enfreindre les lois applicables.
- MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne peut être tenu pour responsable en cas de dysfonctionnements ou d'accidents provoqués par l'utilisation d'un type de réfrigérant incorrect.

N'installez pas l'appareil dans un endroit où des quantités importantes d'huile, de vapeur, de solvants organiques ou de gaz corrosifs (tels que du gaz sulfurique) sont présents, ou dans un endroit où des solutions acides/alcalines ou des pulvérisations de produits contenant du soufre sont fréquemment utilisées.

Ces substances peuvent compromettre la performance de l'appareil ou entraîner la corrosion de certains composants de l'appareil, ce qui peut entraîner des fuites de réfrigérant, des fuites d'eau, des blessures, des chocs électriques, des dysfonctionnements, de la fumée ou un incendie.

N'essayez pas de neutraliser les dispositifs de sécurité de l'appareil ou de modifier les paramètres sans y être autorisé.

Le fait de forcer le fonctionnement de l'appareil en neutralisant les dispositifs de sécurité des appareils, tels que le pressostat ou le thermocontact, d'apporter des modifications non autorisées aux paramètres du pressostat ou du thermocontact ou d'utiliser des accessoires autres que ceux recommandés par Mitsubishi Electric peut entraîner de la fumée, un incendie ou une explosion.

Pour réduire le risque d'incendie ou d'explosion, n'utilisez pas de substances inflammables ou volatiles comme caloporteur.

Pour réduire les risques de brûlures ou de décharges électriques, ne touchez pas les tuyaux et fils nus.

Afin de réduire le risque de court-circuit, de fuite de courant, de décharge électrique, de dysfonctionnement, de fumée ou d'incendie, ne mettez pas les parties électriques en contact avec l'eau.

Afin de réduire les risques de décharges électriques, de dysfonctionnements, de fumée ou d'incendie, n'activez pas les commutateurs ou les touches et ne touchez pas aux autres pièces électriques avec les mains mouillées.

Afin de réduire les risques de décharges électriques et de blessures provoquées par le ventilateur ou d'autres pièces en rotation, mettez l'appareil à l'arrêt et coupez l'alimentation principale avant toute opération de nettoyage, d'entretien ou d'inspection de l'appareil.

Afin de réduire les risques de brûlures ou de gerçures, ne touchez pas les composants des tuyaux réfrigérants ou du circuit réfrigérant avec les mains nues pendant et immédiatement après le fonctionnement.

Avant de nettoyer l'appareil, coupez l'alimentation. (Débranchez l'appareil s'il est branché.)

Afin de réduire les risques de blessures, tenez les enfants éloignés lorsque vous installez, inspectez ou réparez l'appareil.

Les enfants doivent être surveillés de manière à ce qu'ils ne puissent pas jouer avec l'appareil.

Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités mentales, sensorielles ou physiques sont réduite, ou qui ne disposent pas de l'expérience et des connaissances requises, sauf si une personne responsable de leur sécurité assure leur surveillance ou leur formation à l'utilisation de l'appareil.

Maintenez l'espace bien aéré. Le réfrigérant peut déplacer l'air et causer une diminution importante du niveau d'oxygène.

Si le réfrigérant ayant fui entre en contact avec une source de chaleur, un gaz toxique peut être libéré.

Remplacez toujours un fusible par un autre de la bonne valeur de courant nominal.

L'utilisation de fusibles à valeur nominale incorrecte ou le remplacement des fusibles par un fil d'acier ou de cuivre peut entraîner un incendie ou une explosion.

Si vous constatez la moindre anomalie (par exemple une odeur de brûlé), arrêtez le fonctionnement, mettez le commutateur en position arrêt et contactez votre revendeur.

Le fait de continuer à utiliser l'appareil peut entraîner des décharges électriques, des dysfonctionnements ou un incendie.

Installez correctement tous les couvercles et tous les panneaux nécessaires sur le boîtier de raccordement et le boîtier de commande afin qu'ils ne soient pas affectés par l'humidité et la poussière.

L'accumulation de poussière et d'eau peut entraîner des décharges électriques, de la fumée ou un incendie.

Contactez une entreprise agréée pour la mise au rebut correcte de l'appareil

Si de l'huile réfrigérante ou du réfrigérant demeure dans l'appareil, cela pose un risque d'incendie, d'explosion, ou de pollution environnementale.

ATTENTION

Afin de réduire le risque d'incendie ou d'explosion, ne placez pas de matériaux inflammables et ne vaporisez pas de produits inflammables à proximité de l'appareil.

Ne faites pas fonctionner l'appareil sans que les panneaux et les dispositifs de sécurité soient correctement installés.

Pour réduire les risques de blessures, ne vous asseyez pas, ne vous tenez pas debout et ne placez pas d'objets sur l'appareil.

Ne branchez pas directement le tuyau d'eau d'appoint directement sur le tuyau d'eau potable. Utilisez un réservoir entre ces deux tuyaux.

Le branchement direct de ces deux tuyaux peut entraîner le passage de l'eau présente dans l'appareil dans l'eau potable, ce qui poserait des problèmes sanitaires.

Pour réduire le risque d'effets indésirables sur les plantes et les animaux, ne les exposez pas directement à l'air d'évacuation de l'appareil.

N'installez pas l'appareil sur une structure susceptible d'être facilement endommagée par l'eau.

De la condensation peut s'écouler de l'appareil.

Le modèle de la pompe à chaleur décrite dans ce manuel n'est pas destiné à être utilisé pour conserver les aliments, les animaux, les plantes, les instruments de précision, ou les objets d'art.

Afin de réduire les risques de blessures, ne touchez pas à mains nues les ailettes de l'échangeur de chaleur ou les arêtes coupantes des composants.

Ne placez pas un récipient rempli d'eau sur l'appareil.

Tout renversement d'eau sur l'appareil peut entraîner un court-circuit, une fuite de courant, une décharge électrique, un dysfonctionnement, de la fumée ou un incendie.

Portez toujours des équipements de protection pour toucher les composants électriques de l'appareil.

Plusieurs minutes après la mise hors tension, la tension résiduelle peut encore causer des décharges électriques.

Pour réduire les risques de blessures, n'introduisez pas les doigts ou des corps étrangers dans les grilles d'entrée ou de sortie d'air.

Pour réduire le risque de blessures, portez des vêtements de protection lorsque vous effectuez des tâches sur l'appareil.

N'évacuez pas le réfrigérant dans l'atmosphère. Recueillez et réutilisez le réfrigérant, ou assurez sa mise au rebut correcte par une agence autorisée.

Toute libération dans l'air du réfrigérant est dangereuse pour l'environnement.

Pour prévenir la pollution environnementale, assurez la mise au rebut de la saumure de l'appareil et des agents de nettoyage conformément aux réglementations locales.

Une mise au rebut de ces produits de façon non conforme aux lois en vigueur peut entraîner des sanctions juridiques.

L'eau chauffée par la pompe à chaleur n'est pas adaptée pour une utilisation comme eau potable ou pour la cuisson.

Elle peut entraîner des problèmes de santé ou dégrader les aliments.

Dans les zones où la température devient négative pendant les périodes de non-utilisation, il faut vidanger toute l'eau présente dans les tuyaux ou remplir les tuyaux de produit antigel.

Si cette instruction n'est pas respectée, l'eau risque de geler, ce qui entraînerait l'explosion des tuyaux et endommagerait l'appareil ou le mobilier.

Dans les zones où la température peut devenir négative, utilisez un circuit antigel et laissez l'alimentation principale activée pour empêcher l'eau présente dans le circuit d'eau de geler et d'endommager l'appareil ou d'entraîner des fuites d'eau qui risqueraient d'endommager le mobilier.

Utilisez de l'eau du robinet propre.

L'utilisation d'une eau acide ou alcaline ou d'une eau présentant un haut niveau de chlore risque d'entraîner la corrosion de l'appareil ou des tuyaux, entraînant des fuites d'eau et endommageant le mobilier.

Dans les zones où la température peut descendre suffisamment bas pour que l'eau présente dans les tuyaux gèle, actionnez l'appareil suffisamment souvent pour empêcher l'eau de geler.

L'eau gelée dans le circuit d'eau risque d'entraîner l'explosion des tuyaux et d'endommager l'appareil ou le mobilier.

Contrôlez et nettoyez régulièrement le circuit d'eau.

Un circuit d'eau sale peut compromettre les performances de l'appareil, provoquer de la corrosion ou entraîner des fuites d'eau susceptibles d'endommager le mobilier.

Transport

AVERTISSEMENT

Soulevez l'appareil en plaçant les élingues aux endroits indiqués. Supportez fermement l'appareil extérieur en quatre points pour l'empêcher de glisser.

Si l'appareil n'est pas correctement soutenu, il risque de tomber et de causer des blessures.

ATTENTION

Pour réduire les risques de blessures, ne transportez pas le produit à l'aide de bandes en PP utilisées pour certains emballages.

Pour réduire le risque de blessures, les produits pesant 20 kg ou plus doivent être portés par au moins deux personnes.

Installation

⚠ AVERTISSEMENT

N'installez pas l'appareil dans un environnement présentant un risque de fuite de gaz inflammable.

Si des gaz inflammables s'accumulent autour de l'appareil, ils risquent de s'enflammer et d'entraîner un incendie ou une explosion.

Éliminez de manière appropriée les matériaux d'emballage.

Les sacs en plastique présentent un risque d'asphyxie pour les enfants.

L'appareil doit être installé uniquement par du personnel certifié par Mitsubishi Electric, en suivant les instructions détaillées dans le manuel d'installation/utilisation.

Une installation incorrecte peut entraîner une fuite de réfrigérant, une fuite d'eau, des blessures, une décharge électrique ou un incendie.

Vérifiez régulièrement que la base de l'installation n'est pas endommagée.

Si l'appareil est laissé sur une base endommagée, il risque de tomber et de causer des blessures.

Retirez les matériaux d'emballage de l'appareil avant de l'utiliser. Notez que certains accessoires peuvent être scotchés sur l'appareil. Installez correctement tous les accessoires nécessaires.

Si les matériaux d'emballage ne sont pas retirés ou si les accessoires requis ne sont pas installés, des fuites de réfrigérant, une insuffisance en oxygène, de la fumée ou un incendie peuvent se produire.

Consultez votre revendeur et prenez les mesures nécessaires pour éviter toute fuite de réfrigérant et toute insuffisance en oxygène en résultant. Il est recommandé d'installer un détecteur de gaz réfrigérant.

Toute pièce supplémentaire doit être installée par du personnel qualifié. Utilisez uniquement les pièces spécifiées par Mitsubishi Electric.

Prenez les mesures de sécurité appropriées contre les rafales de vent et les tremblements de terre, afin d'empêcher l'appareil de basculer et de blesser quelqu'un.

Veillez à installer l'appareil horizontalement à l'aide d'un niveau.

Si l'appareil est installé selon un angle, il peut tomber et causer des blessures ou une fuite d'eau.

L'appareil doit être installé sur une surface suffisamment résistante pour supporter son poids.

En tant qu'antigel, utilisez de l'éthylène glycol ou du propylène glycol dilué à la concentration spécifiée.

L'utilisation d'autres types de solutions antigel peut causer de la corrosion pouvant entraîner l'apparition de fuites d'eau. L'utilisation d'un antigel inflammable peut provoquer un incendie ou une explosion.

⚠ ATTENTION

N'installez pas l'appareil sur une structure susceptible d'être facilement endommagée par l'eau.

Si l'humidité de la pièce dépasse 80 % ou si la sortie du tuyau d'eau d'évacuation est bouchée, de la condensation peut s'accumuler et s'égoutter de l'appareil intérieur sur le plafond ou le sol.

Tous les travaux concernant le système de drainage doivent être réalisés par le revendeur ou du personnel qualifié, conformément aux instructions détaillées dans le Manuel d'installation.

Une mauvaise installation du système de drainage peut entraîner la pénétration d'eau de pluie ou d'eau d'évacuation dans les bâtiments, ce qui endommagerait le mobilier.

Installation des tuyaux

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter toute explosion, ne chauffez pas l'appareil avec du gaz réfrigérant dans le circuit réfrigérant.

Une fois l'installation terminée, vérifiez qu'il n'y a pas de fuites de réfrigérant.

Si le réfrigérant ayant fui entre en contact avec une source de chaleur, un gaz toxique peut être libéré.

⚠ ATTENTION

Vérifiez qu'aucune autre substance que le réfrigérant spécifié (R744) n'est présente dans le circuit réfrigérant.

L'infiltration d'autres substances peut entraîner une augmentation anormale de la pression et une explosion des tuyaux.

Pour empêcher le plafond et le sol de devenir humides à cause de la condensation, veillez à isoler correctement les tuyaux.

Tous les travaux concernant la tuyauterie doivent être réalisés par le revendeur ou du personnel qualifié, conformément aux instructions détaillées dans le Manuel d'installation.

Une mauvaise installation de la tuyauterie peut entraîner des fuites d'eau susceptibles d'endommager le mobilier.

Câblage électrique

Pour réduire les risques de rupture de fils, de surchauffe, de fumée et d'incendie, veillez à ce qu'aucune contrainte excessive ne soit appliquée sur les fils.

Fixez bien les câbles et veillez à laisser suffisamment de mou au niveau des câbles de manière à ne pas appliquer de tension sur les bornes.

Les câbles branchés de manière incorrecte peuvent se rompre, surchauffer et générer de la fumée ou un incendie.

Afin de réduire le risque de blessure ou de décharge électrique, coupez l'alimentation secteur avant d'entreprendre des travaux électriques.

Toute tâche se rapportant à l'installation électrique doit être réalisée par un électricien qualifié, conformément aux réglementations locales et aux normes en vigueur, ainsi qu'aux instructions fournies dans le Manuel d'installation.

Une capacité insuffisante au niveau du circuit d'alimentation ou une installation incorrecte peuvent entraîner une défaillance, des décharges électriques, de la fumée ou un incendie.

Afin de réduire les risques de décharges électriques, de fumée ou d'incendie, installez un disjoncteur d'onduleur au niveau de l'alimentation de chaque appareil.

Utilisez des disjoncteurs et des fusibles présentant les valeurs nominales correctes (disjoncteur d'onduleur, commutateur local <Commutateur + fusible type B> ou disjoncteur sans fusible).

L'utilisation de disjoncteurs présentant des valeurs nominales inadaptées peut entraîner un dysfonctionnement ou un incendie.

Afin de réduire le risque de fuite de courant, de surchauffe, de fumée ou d'incendie, utilisez des câbles de valeur nominale correcte, avec une capacité de transport de courant adéquate.

Maintenez la partie non gainée des câbles à l'intérieur du bornier.

Si des parties non gainées des câbles entrent en contact les unes avec les autres, une décharge électrique, de la fumée ou un incendie peuvent en résulter.

Une mise à la terre correcte doit être effectuée par un électricien qualifié. Ne branchez pas le fil de mise à la terre sur un tuyau de gaz, un tuyau d'eau, un paratonnerre ou un fil téléphonique.

Une mise à la terre incorrecte peut entraîner des décharges électriques, de la fumée, un incendie ou des dysfonctionnements en raison des interférences du bruit électrique.

⚠ ATTENTION

Pour réduire les risques de fuites de courant, de rupture de fils, de fumée ou d'incendie, veillez à éviter tout contact du câblage avec les tuyaux réfrigérant et autres pièces, en particulier les bords tranchants.

Afin de réduire le risque de décharge électrique, de court-circuit ou de dysfonctionnement, conservez les pièces métalliques et les copeaux de gaines en dehors du bornier.

Transport et réparations

⚠ AVERTISSEMENT

L'appareil ne doit être déplacé, démonté ou réparé que par du personnel qualifié. N'altérez pas et ne modifiez pas l'appareil.

Une réparation incorrecte ou des modifications non autorisées peuvent entraîner une fuite de réfrigérant, une fuite d'eau, des blessures, une décharge électrique ou un incendie.

Après avoir démonté l'appareil ou réalisé des réparations, remettez tous les composants à leur position d'origine.

Le fait de ne pas remettre en place tous les composants peut entraîner des blessures, une décharge électrique ou un incendie.

Si le câble électrique est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent de service après-vente ou une personne de qualification similaire afin d'éviter tout risque.

⚠ ATTENTION

Afin de réduire le risque de court-circuit, de décharge électrique, d'incendie ou de dysfonctionnement, ne touchez pas la carte de circuit imprimé avec des outils ou avec vos mains et ne laissez pas la poussière s'accumuler sur la carte de circuit imprimé.

IMPORTANT

Afin d'éviter d'endommager l'appareil, utilisez des outils appropriés pour son installation, son inspection ou sa réparation.

Pour réduire les risques ou les dysfonctionnements, mettez l'appareil sous tension au moins douze heures avant de commencer l'opération et laissez-le sous tension pendant toute la saison d'opération.

Récupérez tout le réfrigérant présent dans l'appareil.

La libération de réfrigérant dans l'atmosphère peut entraîner des sanctions juridiques.

Ne modifiez pas inutilement les réglages du commutateur et ne touchez pas inutilement d'autres pièces du circuit réfrigérant.

Cela pourrait changer le mode de fonctionnement ou endommager l'appareil.

Pour réduire les risques de dysfonctionnements, utilisez l'appareil dans sa plage de fonctionnement.

Ne mettez pas l'appareil sous tension ou hors tension selon un cycle de moins de 10 minutes.

Le fait d'appliquer des cycles courts sur le compresseur risque de l'endommager.

Pour maintenir des performances optimales et réduire les risques de dysfonctionnements, veillez à ce que le passage d'air ne soit pas obstrué.

Pour garantir le bon fonctionnement de l'appareil, vérifiez régulièrement que la concentration d'antigel est correcte.

Une concentration inadaptée d'antigel peut remettre en cause le fonctionnement de l'appareil ou entraîner un arrêt anormal.

Prenez des mesures appropriées contre les interférences dues aux parasites électriques lors de l'installation des climatiseurs dans les hôpitaux ou les lieux avec des fonctionnalités de radiocommunication.

Les onduleurs, les équipements médicaux à haute fréquence, les équipements de communication sans fil et les générateurs électriques peuvent entraîner des dysfonctionnements au niveau du climatiseur. Le climatiseur peut également nuire au fonctionnement de ces équipements en générant des parasites électriques.

Vérifiez le circuit d'eau en consultant le manuel approprié.

L'utilisation d'un système ne correspondant pas aux normes (y compris la qualité et le débit d'eau) peut entraîner la corrosion des tuyaux d'eau.

Pour réduire les risques de pénurie de capacité énergétique, utilisez toujours un circuit d'alimentation dédié.

Cet appareil est prévu pour être utilisé par des utilisateurs experts ou formés dans les magasins, l'industrie légère et les fermes ou pour une utilisation commerciale par des personnes non initiées.

1. Choix du site d'installation

[1] Conditions d'installation

Sélectionnez le site d'installation en concertation avec le client.

Sélectionnez un site d'installation de l'appareil extérieur qui répond aux conditions suivantes :

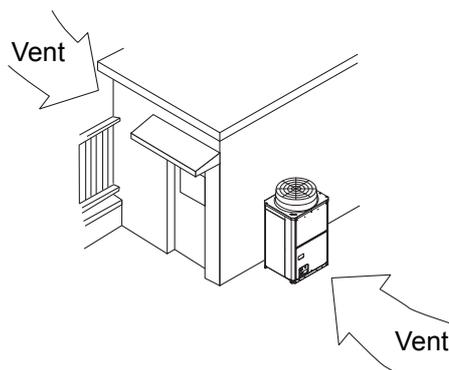
- Cet appareil est réservé à une installation en extérieur.
- L'appareil ne doit pas être soumis à la chaleur d'une autre source de chaleur.
- Le bruit de l'appareil ne doit pas être problématique.
- L'appareil ne doit pas être exposé à des vents forts.
- L'eau de l'appareil peut être vidangée correctement.
- Les besoins en termes d'encombrement (indiqués aux pages 8 à 10) sont respectés.

<1> Protection contre le vent

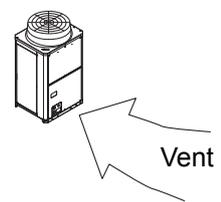
En utilisant les illustrations à droite comme référence, définissez une protection adéquate contre les vents.

Un appareil installé seul est vulnérable aux vents forts. Sélectionnez le site d'installation avec soin pour minimiser l'effet des vents.

Lors de l'installation d'un appareil dans un endroit où le vent vient toujours de la même direction, installez l'appareil de façon à ce que la sortie soit tournée dos au vent.



- Installez l'appareil extérieur dans un endroit où il ne sera pas exposé directement au vent, par exemple derrière un bâtiment.



- Installez l'appareil extérieur de façon à ce que la sortie/l'entrée soit abritée du vent.

<2> Installation dans une région froide

Respectez les consignes suivantes lors de l'installation des appareils dans des zones régulièrement soumises à la neige et aux vents forts.

- Évitez toute exposition directe à la pluie, au vent et à la neige.
- Les glaçons qui peuvent se former dans la base peuvent tomber et causer des blessures ou des dégâts matériels. Sélectionnez le site d'installation avec soin pour réduire ces risques, surtout en cas d'installation de l'appareil sur un toit.
- Si les appareils sont soumis directement à la pluie, au vent ou à la neige, installez le couvercle de protection contre la neige en option (sur les conduits d'aspiration et de décharge). Utilisez un filet ou une barrière anti-neige si nécessaire, pour protéger l'appareil.
- Installez l'appareil sur une base à peu près deux fois plus haute que les chutes de neige anticipées.
- Si l'appareil est utilisé en permanence pendant une longue période avec des températures extérieures négatives, installez un chauffage à la base de l'appareil pour empêcher l'eau de geler au fond de l'appareil.
- Lors de l'utilisation de l'appareil à une température extérieure de -15 °C ou inférieure, installez un bac d'évacuation (avec un chauffage d'une capacité de 320 W ou plus) sous la partie inférieure de l'appareil.

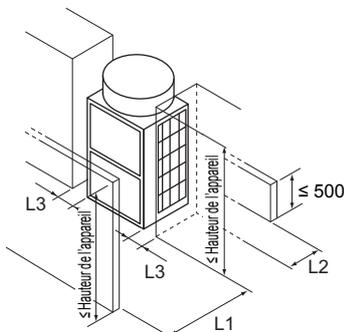
[2] Exigences en termes d'encombrement pour l'installation

Laissez un espace suffisant autour de l'appareil pour un fonctionnement efficace, une circulation d'air efficace et un accès facile pour la maintenance.

<1> Installation d'un appareil unique

(1) Si toutes les parois sont dans leurs limites de hauteur*.

[mm]



* Limite de hauteur

Avant/Droite/Gauche	Hauteur égale ou inférieure à la hauteur totale de l'appareil
Arrière	500 mm ou moins sous l'appareil

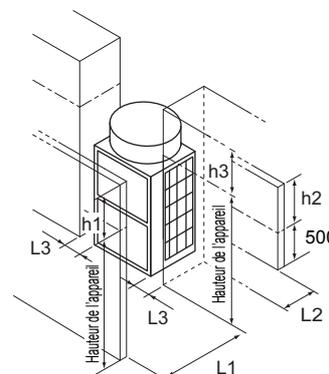
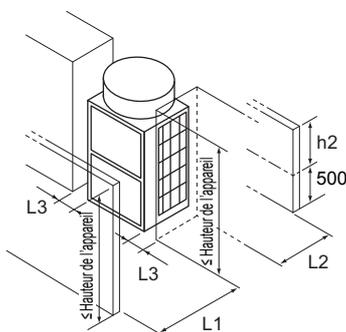
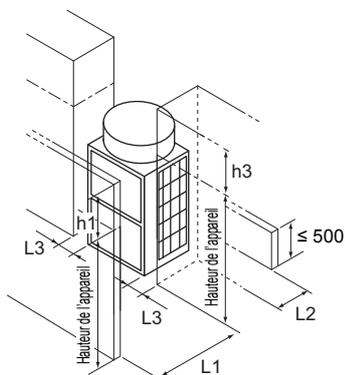
	Distance minimale nécessaire [mm]		
	L1 (Avant)	L2 (Arrière)	L3 (Droite/Gauche)
Si la distance derrière l'appareil (L2) doit être faible	500	300	50

(2) Si une ou plusieurs parois dépassent leurs limites de hauteur*.

Si la/les paroi(s) à l'avant et/ou à droite/gauche dépasse(nt) leurs limites de hauteur

Si la paroi à l'arrière dépasse sa limite de hauteur

Si toutes les parois dépassent leurs limites de hauteur



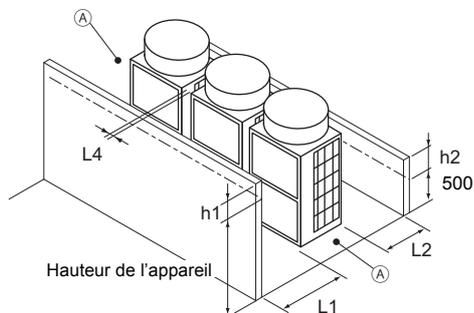
Ajoutez la dimension qui dépasse la limite de hauteur (indiquée de « h1 » à « h3 » dans les figures) à L1, L2 et L3 comme indiqué dans la table ci-dessous.

	Distance minimale nécessaire [mm]		
	L1 (Avant)	L2 (Arrière)	L3 (Droite/Gauche)
Si la distance derrière l'appareil (L2) doit être faible	500 + h1	300 + h2	50 + h3

<2> Installation d'appareils multiples

Lors de l'installation de plusieurs appareils, assurez-vous de prendre en considération des facteurs tels que laisser assez d'espace pour que les personnes passent, un espace important entre les blocs d'appareils et un espace suffisant pour l'écoulement d'air. (Les zones marquées d'un \textcircled{A} dans les figures ci-dessous doivent rester ouvertes.) De la même façon qu'avec l'installation d'un appareil unique, ajoutez les dimensions qui dépassent la limite de hauteur (indiquée de « h1 » à « h3 » dans les figures) à L1, L2 et L3 comme indiqué dans les tables ci-dessous.

(1) Installation côte à côte



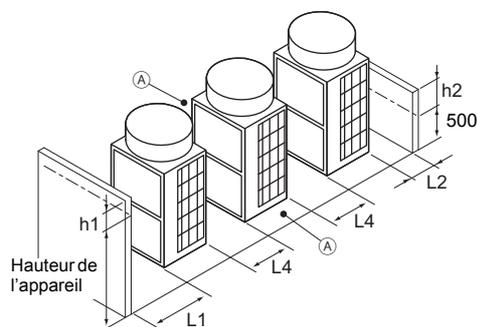
[mm]

Distance minimale nécessaire [mm]		
L1 (Avant)	L2 (Arrière)	L4 (Entre)
$500 + h1$	$300 + h2$	100

\textcircled{A} Laissez ouvert dans deux directions.

(2) Installation face à face

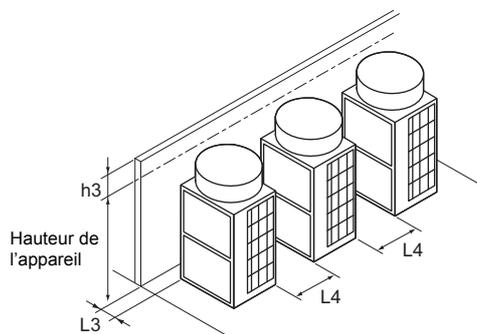
S'il y a des parois à l'avant et à l'arrière du bloc d'appareils



Distance minimale nécessaire [mm]		
L1 (Avant)	L2 (Arrière)	L4 (Entre)
500	300	500

\textcircled{A} Laissez ouvert dans deux directions.

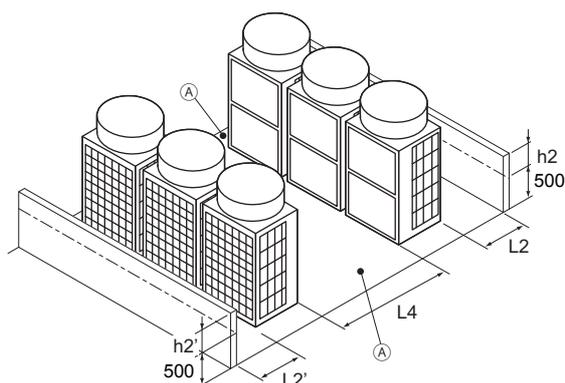
S'il y a une paroi sur le côté droit ou gauche du bloc d'appareils



Distance minimale nécessaire [mm]	
L3 (Droite/Gauche)	L4 (Entre)
$50 + h3$	500

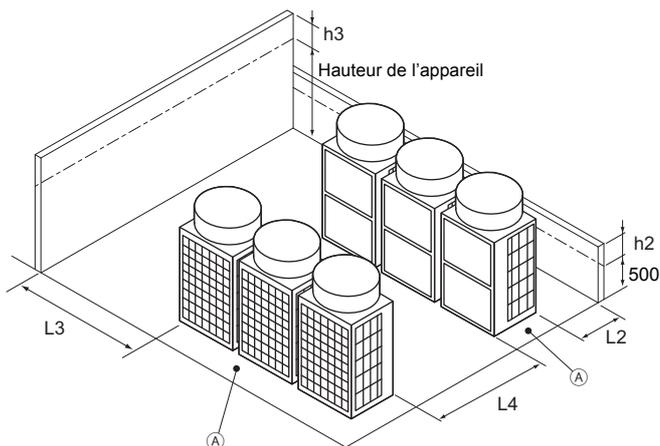
(3) Combinaison d'installations face à face et côte à côte

S'il y a des parois à l'avant et à l'arrière du bloc d'appareils



Distance minimale nécessaire [mm]		
L2 (Droite)	L2' (Gauche)	L4 (Entre)
$300 + h2$	$300 + h2'$	1 000

S'il y a deux parois en L



Distance minimale nécessaire [mm]		
L2 (Droite)	L3 (Droite/Gauche)	L4 (Entre)
$300 + h2$	$1\ 000 + h3$	1 000

Ⓐ Laissez ouvert dans deux directions.

[3] Restrictions concernant l'installation du système

- Restrictions relatives à la longueur de la tuyauterie

La longueur maximale de la tuyauterie est de 60 m.

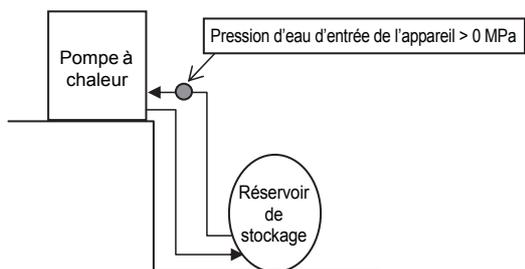
Sélectionnez des tuyaux d'un diamètre approprié pour éviter toute pression négative en provenance de la tête de pompage et toute perte de charge dans les tuyaux.

Tête de pompage (quand le débit maximum est de 17 l/min) : 70 kPa

- Restrictions en termes de hauteur d'installation

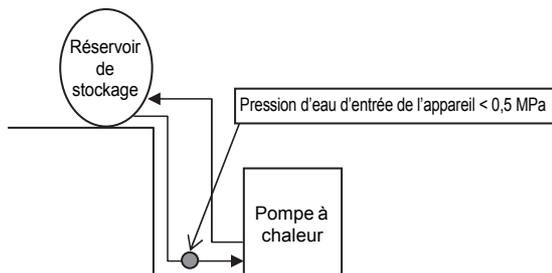
- Lorsque l'appareil est installé au-dessus du réservoir de stockage

Définissez la hauteur nécessaire afin que la pression d'eau d'entrée de l'appareil ne soit pas négative pour la pression du réservoir.



- Lorsque l'appareil est installé au-dessous du réservoir de stockage

Définissez la hauteur nécessaire afin que la pression d'eau d'entrée de l'appareil soit de 0,5 MPa ou moins pour la pression du réservoir.



2. Installation de l'appareil

Les appareils doivent être installés uniquement par du personnel certifié par Mitsubishi Electric.

- Fixez l'appareil solidement avec des boulons pour l'empêcher de tomber en cas de tremblement de terre ou de vents forts.
- Installez l'appareil sur une fondation en béton ou en fer.
- Le bruit et les vibrations de l'appareil peuvent se transmettre par le sol et les parois. Installez une protection adéquate contre le bruit et les vibrations.
- Construisez les fondations de façon à ce que les coins des pieds d'installation soient solidement soutenus, comme indiqué dans l'illustration ci-dessous. En cas d'utilisation d'isolateurs de vibrations en caoutchouc, vérifiez qu'ils sont assez grands pour couvrir toute la largeur des pieds de l'appareil. Si les coins des pieds ne sont pas solidement installés, les pieds risquent de se plier.
- La longueur de projection du boulon d'ancrage doit être inférieure à 30 mm.
- Cet appareil n'est pas conçu pour être installé à l'aide de boulons d'ancrage à trou en un, sauf si des supports sont utilisés pour soutenir les quatre coins de l'appareil.
- Les pieds de l'appareil sont détachables.
- Dépose des pieds
Desserrez les trois vis des pieds pour déposer chaque pied (deux à l'avant et deux à l'arrière). Si la couche de finition est endommagée lors de la dépose des pieds, veillez à la remettre en état.

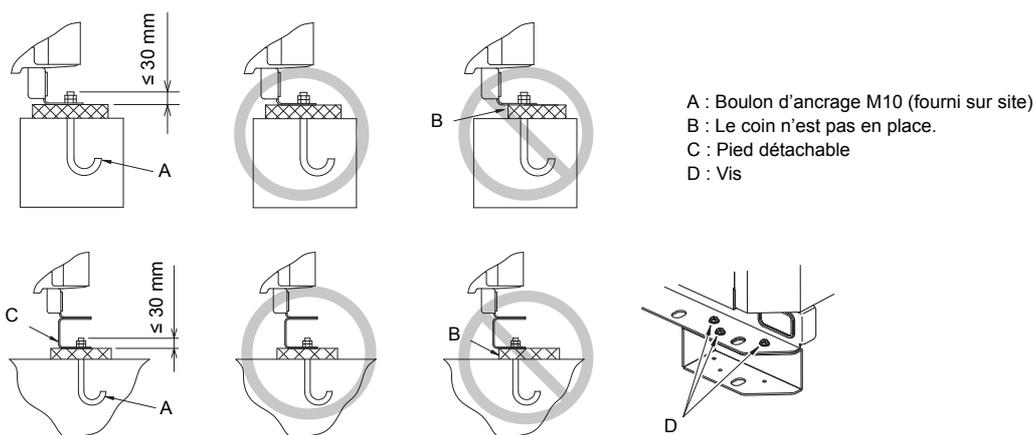
⚠ Avertissement :

- **Veillez à installer l'appareil sur une surface assez solide pour supporter son poids, afin que l'appareil ne tombe pas, ce qui entraînerait des blessures.**
- **Installez une protection adéquate contre les vents forts et les tremblements de terre. Une installation incorrecte peut causer le basculement de l'appareil, ce qui pourrait entraîner des blessures.**

Lors de la construction de la fondation, prenez en considération la résistance du sol, le drainage de l'eau pendant le fonctionnement, ainsi que les passages de tuyauterie et de câblage.

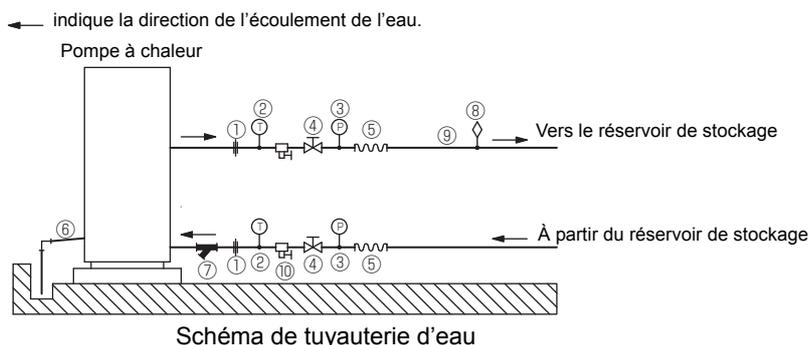
Précautions d'acheminement des tuyaux et des fils sous l'appareil sans pieds détachables

Lors de l'acheminement des tuyaux et des fils sous l'appareil, veillez à ce que les fondations ne bloquent pas les orifices d'accès à la tuyauterie. De plus, assurez-vous que les fondations soient d'une hauteur minimale de 100 mm afin que la tuyauterie puisse passer sous l'appareil.



3. Installation du tuyau d'eau

[1] Schémas pour la tuyauterie et les composants du système de tuyauterie

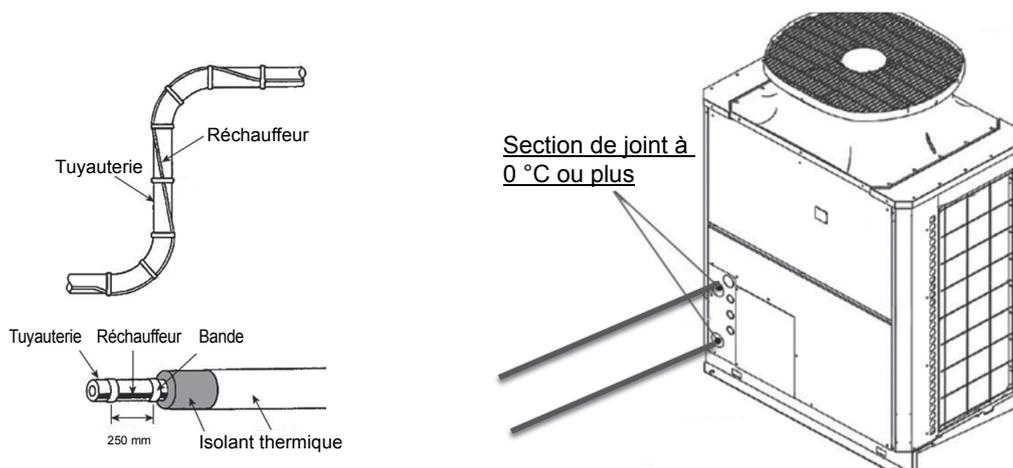


① Raccords union/joints à bride	Nécessaire pour permettre le remplacement de l'équipement.
② Thermomètre	Nécessaire pour vérifier la performance et surveiller le fonctionnement des appareils.
③ Hydromètre de pression d'eau	Recommandé pour contrôler l'état de fonctionnement.
④ Soupape	Nécessaire pour permettre le remplacement ou le nettoyage du régulateur de débit.
⑤ Joint flexible	Recommandé pour éviter la transmission du bruit et des vibrations provenant de la pompe.
⑥ Tuyau d'évacuation	Installez le tuyau d'évacuation selon une pente comprise entre 1/100 et 1/200. Pour éviter que l'eau d'évacuation ne gèle en hiver, installez le tuyau d'évacuation selon un angle le plus aigu possible et évitez au maximum toute ligne horizontale. Pour les installations dans des régions froides, prenez les mesures appropriées (p. ex., réchauffeur de drain), pour éviter que l'eau d'évacuation ne gèle.
⑦ Crépine	Installez une crépine à proximité de l'appareil pour empêcher tout corps étranger de pénétrer dans l'échangeur de chaleur côté eau (fourmi).
⑧ Soupape de dégazage	Installez des soupapes de dégazage aux endroits où de l'air peut s'accumuler. Les soupapes de dégazage automatiques sont efficaces.
⑨ Tuyau d'eau	Utilisez des tuyaux permettant une purge facile de l'air et fournissant une isolation adaptée.
⑩ Vanne de vidange	Installez des vannes de vidange, afin que l'eau puisse être vidangée pour l'entretien.

* Installation d'un réchauffeur de prévention du gel

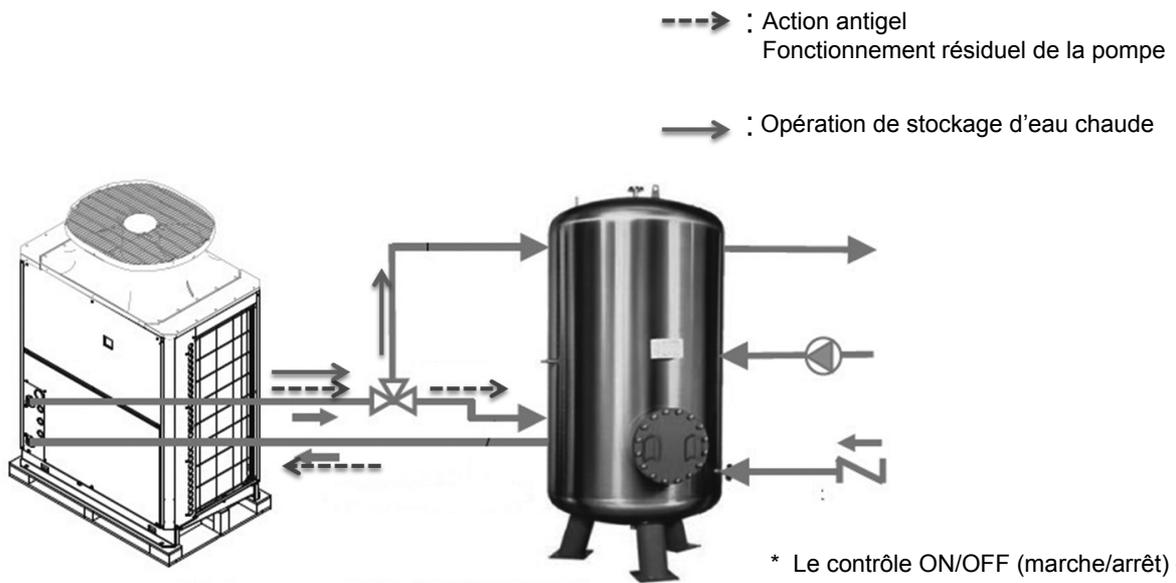
- ① Dans les zones froides (où les températures extérieures deviennent négatives), installez un réchauffeur de prévention du gel au niveau de tous les tuyaux locaux pour éviter tout gel spontané.
- ② Une fois le réchauffeur installé, vérifiez qu'une température extérieure de +25 °C est garantie au niveau de la section de joint des tuyaux d'entrée/sortie de la pompe à chaleur (pour une température extérieure de -25 °C, section de joint à 0 °C ou plus).
- ③ En fonction du matériau utilisé pour la tuyauterie locale, évitez toute surchauffe en installant un réchauffeur à réglage automatique de la température, ou en utilisant une autre méthode.

Exemple d'installation de réchauffeur



* Installation de vanne trois voies

Branchez la vanne trois voies sur la partie inférieure du réservoir de stockage, sauf si l'appareil est en marche. L'utilisation d'une action antigel permet de maintenir la circulation de l'eau dans le réservoir, et les réservoirs de stockage d'eau peuvent devenir thermiquement stratifiés.



[2] Remarques sur la corrosion des tuyaux

Traitement de l'eau et contrôle de la qualité de l'eau

La mauvaise qualité de l'eau de circulation peut entraîner l'entartrage ou la corrosion de l'échangeur de chaleur côté eau, ce qui réduirait les performances de l'échangeur de chaleur. Contrôlez correctement la qualité de l'eau en circulation.

- Supprimez les corps étrangers et les impuretés des tuyaux
Au cours de l'installation, veillez à empêcher la pénétration dans les tuyaux de tous corps étrangers, tels que les déchets de soudure et d'étanchéité ou la rouille.

- Contrôle de la qualité de l'eau

(1) La mauvaise qualité de l'eau peut entraîner la corrosion ou l'entartrage de l'échangeur de chaleur.

Un traitement régulier de l'eau est recommandé.

Les circuits de circulation d'eau utilisant des réservoirs de stockage de chaleur ouverts sont particulièrement sujets à la corrosion.

Lors de l'utilisation d'un réservoir de stockage de chaleur ouvert, installez un échangeur de chaleur eau à eau et utilisez un circuit en boucle fermée du côté du climatiseur. En cas d'installation d'un réservoir d'alimentation en eau, assurez un contact le plus faible possible avec l'air et maintenez le niveau d'oxygène dissous dans l'eau à un niveau ne dépassant pas 1 mg/l.

(2) Norme de qualité de l'eau

Éléments		Circuit d'eau à température moyenne plus élevée Temp. eau > 60 °C	Critères pour l'eau d'appoint (avec la commande côté secondaire activée) Temp. eau > 60 °C	Tendance	
		Eau de recirculation	Eau de recirculation	Corrosif	Formation de tartre
Éléments standard	pH (25 °C)	entre 6,5 et 8,0	entre 6,5 et 8,0	○	○
	Conductivité électrique (mS/m) (25 °C) (µS/cm) (25 °C)	30 ou moins [300 ou moins]	30 ou moins [300 ou moins]	○	○
	Ion chlorure (mg Cl ⁻ /l)	30 ou moins	30 ou moins	○	
	Ion de sulfate (mg SO ₄ ²⁻ /l)	30 ou moins	30 ou moins	○	
	Consommation d'acide (pH4,8) (mg CaCO ₃ /l)	50 ou moins	50 ou moins		○
	Dureté calcique (mg CaCO ₃ /l)	6,5 ≤ pH ≤ 7,5 : 90 ou moins 7,5 ≤ pH ≤ 8,0 : 50 ou moins	250 ou moins		○
	Silice ionique (mg SiO ₂ /l)	30 ou moins	30 ou moins		○
Éléments de référence	Fer (mg Fe/l)	0,3 ou moins	0,3 ou moins	○	○
	Cuivre (mg Cu/l)	0,1 ou moins	0,1 ou moins	○	
	Ion sulfure (mg S ²⁻ /l)	Ne devant pas être détecté	Ne devant pas être détecté	○	
	Ion d'ammonium (mg NH ₄ ⁺ /l)	0,1 ou moins	0,1 ou moins	○	
	Chlore résiduel (mg Cl/l)	0,1 ou moins	0,1 ou moins	○	
	Dioxyde de carbone libre (mg CO ₂ /l)	10,0 ou moins	10,0 ou moins	○	

Référence : Directive concernant la qualité de l'eau pour les équipements de réfrigération et de climatisation. (JRA GL02E-1994)

- (3) Veuillez consulter un spécialiste du contrôle de la qualité de l'eau à propos des méthodes de contrôle de la qualité de l'eau et des calculs de qualité de l'eau avant d'utiliser des solutions anti-corrosion pour la gestion de la qualité de l'eau.

- (4) Lors du remplacement d'un climatiseur (y compris lorsque seul l'échangeur de chaleur est remplacé), commencez par analyser la qualité de l'eau et vérifier la présence éventuelle de corrosion.

De la corrosion peut se produire dans des circuits d'eau qui ne présentaient jusqu'alors pas de signes de corrosion. Si le niveau de la qualité de l'eau a baissé, réglez la qualité de l'eau avant de remplacer l'appareil.

(5) Solides en suspension dans l'eau

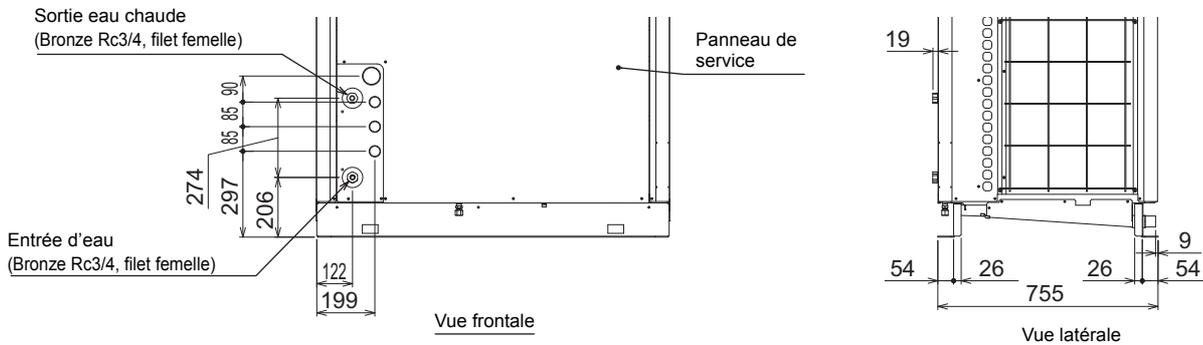
Du sable, des cailloux, des solides en suspension et des produits de corrosion présents dans l'eau peuvent endommager la surface de chauffage de l'échangeur de chaleur et entraîner de la corrosion. Installez une crépine de bonne qualité (60 mailles ou plus) à l'entrée de l'appareil, afin de filtrer les solides en suspension.

[6] Raccordement de tuyaux en matériaux différents

Si différents types de métaux sont mis en contact direct les uns avec les autres, la surface de contact se corrode.

Installez un matériau d'isolation entre les tuyaux faits de matériaux différents, afin d'éviter qu'ils n'entrent en contact direct les uns avec les autres.

[3] Taille et emplacement de l'orifice du tuyau d'eau



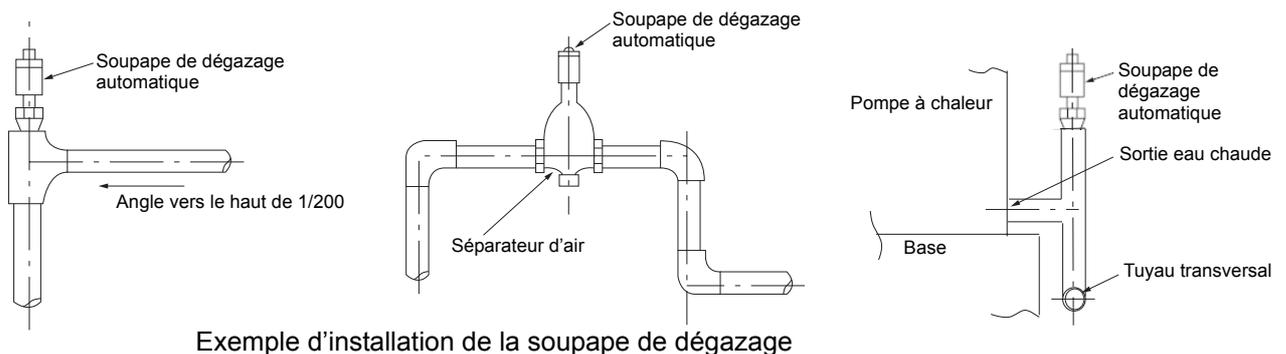
[4] Gradient de tuyau et soupape de dégazage (tuyau d'eau chaude en sortie)

Au cours de l'opération de stockage de l'eau chaude, l'air dissous dans l'eau est évacué sous forme de bulles à partir du tuyau d'eau chaude en sortie, ce qui permet de faire rapidement augmenter la température de l'eau froide jusqu'à la température requise. Lorsque l'air s'accumule dans le tuyau, la résistance du circuit d'eau augmente et le débit diminue drastiquement. De ce fait, il faut installer des soupapes de dégazage automatiques lorsqu'un tuyau est en position descendante dans le tuyau d'eau chaude en sortie.

Installez le tuyau selon un angle vers le haut de 1/200 ou plus, vers la soupape de dégazage, pour éviter toute accumulation d'air dans le tuyau. Installez également des soupapes de dégazage aux endroits où de l'air peut s'accumuler. Un exemple d'installation est illustré ci-dessous.

Remarque :

- Si le tuyau transversal se trouve plus bas que la sortie d'eau chaude de la pompe à chaleur, relevez le tuyau à proximité de l'appareil et installez une soupape de dégazage automatique.



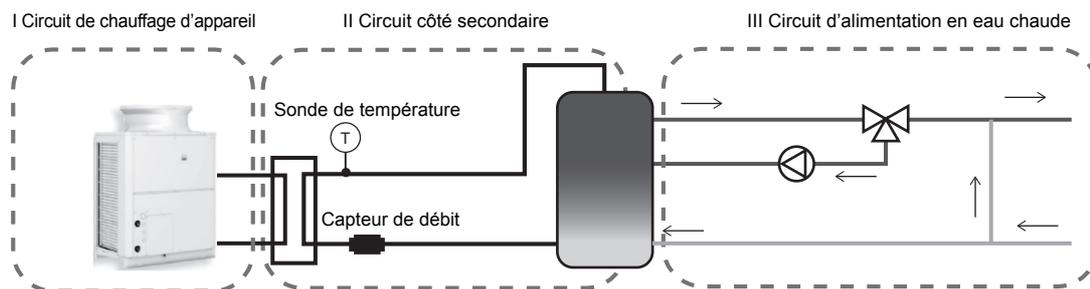
[5] Soupape anti-retour de sortie (lors de l'installation de plusieurs appareils)

Lors du raccordement de plusieurs appareils avec des tuyaux en parallèle, installez une soupape anti-retour au niveau du tuyau de sortie de chaque appareil. Si aucune soupape anti-retour n'est installée, un circuit dans lequel l'eau chaude retourne se crée dans certains appareils pendant le cycle de dégivrage ou en cas d'arrêt anormal, et d'autres appareils s'arrêtent de façon anormale à cause d'un changement brusque de la température de l'eau en entrée.

[6] Système de contrôle de côté secondaire

En cas d'utilisation d'un échangeur de chaleur indirect utilisant le Q-1SCK vendu séparément, veuillez à respecter les points suivants.

Installez le Q-1SCK (capteur de débit et sonde de température) dans le circuit côté secondaire comme indiqué ci-dessous, pour effectuer le contrôle.



(1) Remarques sur la configuration et le choix des composants

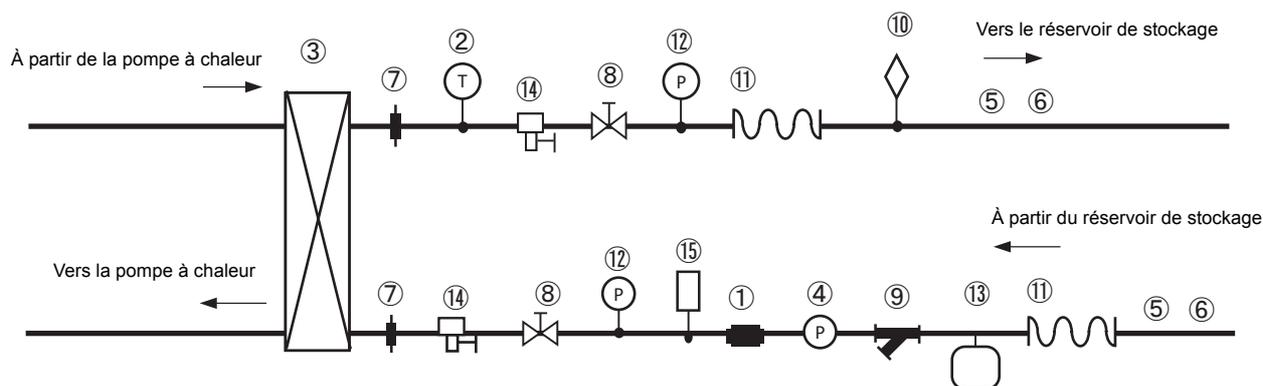
① Points à noter pour la tuyauterie d'eau côté secondaire

I Informations concernant les composants dans le circuit de chauffage de l'appareil

* Pour de plus amples informations, reportez-vous à page 12.

II Informations concernant les composants présents dans le circuit de chauffage de l'échangeur de chaleur

Schémas pour la tuyauterie et les composants du système de tuyauterie pour le circuit secondaire



N°	Composant	Application	Commentaires et remarques concernant le choix et l'installation des composants
①	Capteur de débit (Pièces en option)	Permet de mesurer et de contrôler le débit du côté secondaire.	Assurez-vous d'installer ce composant entre l'aval du dispositif de réglage du débit et l'échangeur de chaleur.
②	Sonde de température (Pièces en option)	Permet de mesurer et de contrôler la température de l'eau chaude en sortie de l'échangeur de chaleur.	Installez ce composant au niveau de la sortie de l'échangeur de chaleur.
③	Échangeur de chaleur à plaque	Permet d'échanger la chaleur entre la sortie d'eau chaude de l'appareil et l'entrée d'eau du réservoir.	Sélectionnez un échangeur de chaleur approprié pour la capacité nécessaire.
④	Pompe + dispositif de réglage du débit	Permet de faire sortir l'eau chaude du côté secondaire et de régler le débit.	Sélectionnez une pompe et un dispositif de réglage du débit adaptés au système. Installez-les au niveau de la sortie inférieure du réservoir.
⑤	Tuyauterie d'eau	Canal d'écoulement de l'eau	Veillez à effectuer les tâches d'isolation nécessaires. Utilisez des tuyaux permettant une purge facile de l'air.
⑥	Réchauffeur antigel	Empêche que le tuyau ne soit endommagé par le gel du circuit d'eau.	Ce composant doit être installé dans un endroit où la température ambiante peut tomber à 0 °C ou moins.

N°	Composant	Application	Commentaires et remarques concernant le choix et l'installation des composants
⑦	Raccord union	Facilite le remplacement des équipements.	Installez ces composants au niveau de la section de passage d'eau refroidie et au niveau de la section de passage de l'eau à haute température, pour permettre le remplacement.
⑧	Soupape	Facilite le nettoyage de l'échangeur de chaleur et le remplacement des pièces.	Installez ces composants au niveau de la section de passage d'eau refroidie et au niveau de la section de passage de l'eau à haute température, pour permettre le remplacement.
⑨	Crépine	Empêche les corps étrangers d'entrer dans l'échangeur de chaleur.	Installez une crépine à 60 mailles ou plus à proximité de l'échangeur de chaleur.
⑩	Soupape de dégazage	Permet de purger l'air du tuyau.	Installez des soupapes de dégazage dans des endroits présentant un risque d'accumulation de l'air.
⑪	Joint flexible	Empêche la propagation des vibrations.	Ces composants doivent être installés en tenant compte de la charge des tuyaux, car le pliage endommage facilement les tuyaux.
⑫	Hydromètre de pression d'eau	Sert à vérifier l'état de fonctionnement.	Installez ce composant sur chaque section de tuyauterie pour vérifier la pression de l'eau.
⑬	Réservoir d'expansion	Absorbe l'excès de pression de l'eau due à la dilatation causée par une augmentation de la température.	Utilisez un réservoir d'expansion adapté au système.
⑭	Vanne de vidange	Facilite le remplacement de l'équipement.	Installez ces composants au niveau de la section de passage d'eau refroidie et au niveau de la section de passage de l'eau à haute température, pour permettre le remplacement.
⑮	Vanne de sécurité	Empêche la rupture du circuit d'eau.	Veillez à utiliser un tuyau de purge pour éviter que l'eau déchargée ne gicle sur les passants.

② Critères de sélection pour l'échangeur de chaleur

Étape 1 Définition des conditions préalables pour la sélection

- I Capacité de l'échangeur de chaleur de 40 000 W
- II Estimation des températures de l'eau chaude en sortie et de l'eau en entrée
 - En règle générale, sélectionnez un échangeur de chaleur dont la différence de température entre la section de haute température et la section de basse température est de 5 °C maximum.
 - II-1 Température de l'eau chaude en sortie (lorsque la température de l'eau chaude en sortie côté secondaire est réglée sur 65 °C (réglage au moment de l'expédition))
 - Température de l'eau chaude en sortie du circuit côté secondaire : 65 °C
 - Température de l'eau chaude en sortie de l'appareil : 70 °C
 - II-2 Température de l'eau en entrée
 - Température de l'eau en entrée côté secondaire : 10 °C
 - Température de l'eau en entrée de l'appareil : 15 °C
- III Débit utilisé
 - $(40\,000\text{ W}/(70-15)\text{ °C}/4\,200\text{ J/kg}\cdot\text{K}) \times 60\text{ s} = 10,4\text{ kg/min} \approx 10,4\text{ l/min}$

Étape 2 Détermination du modèle

Remarques concernant le choix réalisé

- Sélectionnez un échangeur de chaleur qui permet le passage de l'eau par les deux canaux de débit.
- Sélectionnez un échangeur de chaleur afin que la pression appliquée sur l'échangeur de chaleur dans le système sur site ne dépasse pas la pression de service maximale de l'échangeur de chaleur.
- Sélectionnez un échangeur de chaleur qui permet l'écoulement à un débit maximum de 30 l/min.
- Sélectionnez un échangeur de chaleur d'une capacité minimum de 40 000 W.
- Vérifiez que la contrainte de cisaillement au débit à utiliser est de 16 Pa minimum. (Reportez-vous à l'étape 4.)
- * Pour augmenter la contrainte de cisaillement :
 - Lorsque la zone par plaque est égale, sélectionnez un échangeur de chaleur vertical long.
 - Sélectionnez un échangeur de chaleur dont le NTU est élevé (bien que la capacité de transfert de chaleur s'améliore au fur et à mesure de l'augmentation du NTU, la perte de charge devient élevée).

Étape 3 Définition des caractéristiques techniques de l'échangeur de chaleur

Déterminez le modèle d'échangeur de chaleur et le nombre de plaques en concertation avec le fabricant de l'échangeur de chaleur, en fonction des exigences mentionnées ci-dessus.

- * Pour déterminer le nombre de plaques, calculez le nombre de plaques en vous reportant à l'exemple ci-dessous.

Les valeurs à utiliser pour déterminer le nombre de plaques :

- ① Coefficient global de transfert de la chaleur pour l'échangeur de chaleur correspondant
- ② Zone de transfert de chaleur par plaque

Méthode de calcul

A Collectez les données des points ① et ② auprès du fabricant de l'échangeur de chaleur.

B Estimez le nombre de plaques de l'échangeur de chaleur.

C Vérifiez que le nombre d'appareil de transfert pour le nombre correspondant de plaques est identique pour NTU1 et NTU2 (NTU1=NTU2).

Si ces nombres correspondent, sélectionnez un échangeur de chaleur présentant le nombre de plaques correspondant. Si ces nombres ne correspondent pas, changez le nombre de plaques, puis revenez en B pour effectuer de nouveau le calcul.

$$NTU1 = \frac{\Delta T1}{\Delta T} \quad NTU2 = \frac{K \times A}{V \times C}$$

$\Delta T1$: Différence de température entre l'entrée et la sortie
 ΔT : Différence de température de la partie haute température (partie basse température)
K : Coefficient global de transfert de chaleur (W/m²K)

A : Zone totale de transfert de chaleur (m²)
G : Débit massique total (kg/s)
C : Chaleur spécifique (J/kgK)

Étape 4 Calcul de la contrainte de cisaillement

Calculez la contrainte de cisaillement à l'aide de la méthode suivante.

Valeurs nécessaires pour le calcul

- Rapport entre le débit et la perte de charge de l'échangeur de chaleur correspondant (collectez les données auprès du fabricant de l'échangeur de chaleur.)

Méthode de calcul

Calculez la contrainte de cisaillement à l'aide de la formule suivante.

$$\tau = \frac{\Delta P}{4} * \frac{\text{Longueur représentative d'un canal}}{\text{Longueur réelle}}$$

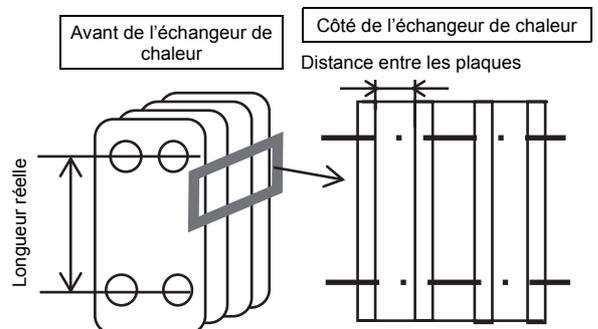
Longueur réelle :

Longueur entre l'entrée et la sortie d'eau (reportez-vous à l'illustration sur la droite)

Longueur représentative d'un canal :

Distance entre les plaques (reportez-vous à l'illustration sur la droite) × 2

ΔP : Perte de charge



Une contrainte de cisaillement de 16 Pa ou plus est nécessaire pour réduire la quantité de tartre qui se dépose.

Si la contrainte de cisaillement est faible :

- Sélectionnez une forme verticale courte.
- Modifiez la forme des plaques.

Sélectionnez un échangeur de chaleur qui augmentera la contrainte de cisaillement en suivant les méthodes décrites ci-dessus.

③ Méthode de configuration et critères de sélection de l'appareil de réglage du débit

Dans ce système, un dispositif de réglage du débit est installé dans le circuit côté secondaire pour permettre un contrôle du réglage du débit côté secondaire par l'émission d'une puissance de 0 à 10 V à partir de l'appareil.

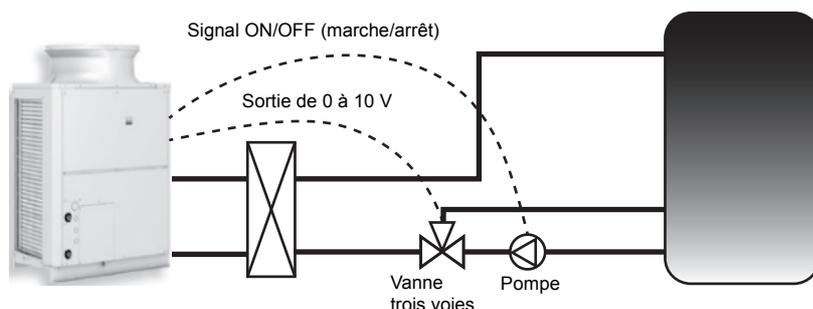
* L'alimentation en 10 V n'est pas fournie.

Ce qui suit est un exemple de configuration système de l'appareil de réglage du débit. Des remarques concernant la configuration du système sont également fournies.

Les trois types de systèmes suivants sont recommandés en tant qu'appareils de réglage du débit :

1. Système utilisant une vanne trois voies
2. Système utilisant une vanne deux voies
3. Système utilisant un onduleur

1. Système utilisant une vanne trois voies



Présentation du système

Ce système comporte une pompe au niveau de la sortie du réservoir et une vanne trois voies en aval de la pompe. Il règle le débit en contrôlant l'ouverture et la fermeture de la vanne trois voies.

	Dispositif de sortie du débit	Dispositif de réglage du débit
	Pompe	Vanne trois voies
Endroits de raccordement du câblage	1 à 3 au niveau du CN512 de la carte de commande (Sortie ON/OFF (marche/arrêt))	Bornier du boîtier secondaire N° 10, 11, 12

Remarques concernant la méthode de sélection et la configuration du système

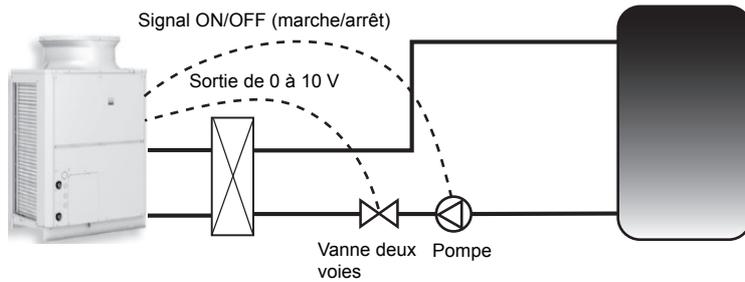
Remarques concernant le choix et le raccordement de la pompe

- Calculez la tête totale de la pompe en fonction du système sur le site, puis sélectionnez une pompe capable de produire un débit minimum d'environ 3 l/min et un débit maximum d'environ 30 l/min avec la tête de pompe nécessaire pour la tuyauterie sur le site.
- Lors de la sélection de la pompe, n'oubliez pas que la sortie à un débit élevé ne se produit pas si le débit avec la tête de pompe du système du site est bas et la sortie à un faible débit ne se produit pas si le débit est trop élevé.
- Vérifiez que le débit passe entre 20 et 30 l/min à la sortie maximale au cours d'un essai de réglage du débit (reportez-vous à page 39).
Pour savoir comment vérifier le débit, reportez-vous à page 40.
- * Si le débit n'est pas dans la plage de 20 à 30 l/min, sélectionnez une autre pompe ou réglez la fréquence maximale à l'aide d'un onduleur, etc., de sorte que le débit maximum de 20 à 30 l/min soit atteint.
- * Pour sélectionner une bonne pompe, sélectionnez d'abord une pompe qui prend en charge un débit légèrement élevé, puis réglez la fréquence à l'aide d'un onduleur, afin que le débit passe entre 20 et 30 l/min à la sortie maximale.
(Dans ce cas, un onduleur doit être préparé séparément.)

Remarques concernant le choix et le raccordement d'une vanne trois voies

- Utilisez une vanne capable de régler le débit avec une entrée entre 0 et 10 V.
- Calculez la valeur Cv et sélectionnez une vanne prenant en charge un débit approprié.
- Utilisez une vanne dont le ratio entre le débit maximal et le débit minimal est d'au moins 1:10.
- Installez la vanne trois voies en aval de la pompe. Raccordez une sortie à l'échangeur de chaleur. Raccordez l'autre sortie à la partie inférieure du réservoir.
- Lisez attentivement le manuel d'utilisation et utilisez la vanne trois voies conformément aux procédures d'utilisation.

2. Système utilisant une vanne deux voies



Présentation du système

Ce système comporte une pompe au niveau de la sortie du réservoir et une vanne deux voies en aval de la pompe. Il règle le débit en contrôlant l'ouverture et la fermeture de la vanne deux voies.

	Dispositif de sortie du débit	Dispositif de réglage du débit
	Pompe	Vanne deux voies
Endroits de raccordement du câblage	1 à 3 au niveau du CN512 de la carte de commande (Sortie ON/OFF (marche/arrêt))	Bornier du boîtier secondaire N° 10, 11, 12

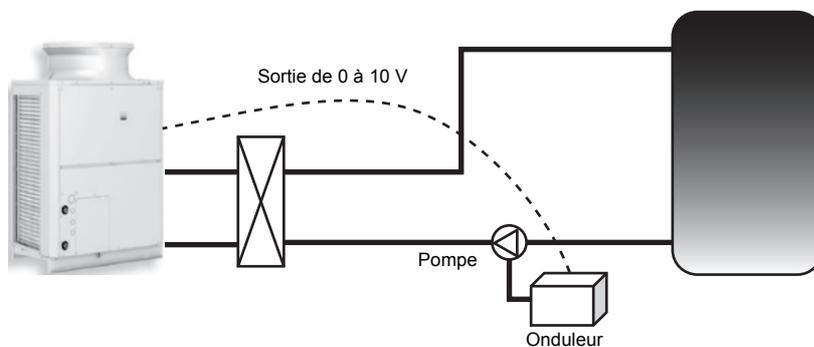
Remarques concernant le choix et le raccordement de la pompe

Sélectionnez une pompe de la même façon que pour un système avec vanne trois voies.

Remarques concernant le choix et le raccordement d'une vanne deux voies

- Utilisez une vanne capable de régler le débit avec une entrée entre 0 et 10 V.
- Calculez la valeur Cv et sélectionnez une vanne prenant en charge un débit approprié.
- Utilisez une vanne dont le ratio entre le débit maximal et le débit minimal est d'au moins 1:10.
- Il existe différents types de vannes deux voies (comme par exemple un robinet à bille, une vanne papillon et un robinet à soupape), et certaines vannes permettent un réglage du débit et d'autres pas. Veillez donc à sélectionner une vanne deux voies permettant un contrôle précis du débit, comme une vanne papillon ou un robinet à soupape.
- Installez la vanne deux voies en aval de la pompe.
- Lisez attentivement le manuel d'utilisation et utilisez la vanne deux voies conformément aux procédures d'utilisation.

3. Système utilisant un onduleur



Présentation du système

Ce système comporte une pompe au niveau de la sortie du réservoir et un onduleur raccordé à la pompe. Il règle le débit en modifiant la fréquence de l'onduleur.

	Dispositif de sortie du débit	Dispositif de réglage du débit
	Pompe	Onduleur
Endroits de raccordement du câblage	-	Bornier du boîtier secondaire N° 10, 11, 12

Remarques concernant le choix et le raccordement de la pompe

Sélectionnez une pompe de la même façon que pour un système avec vanne trois voies ou deux voies.

- Sélectionnez une pompe pouvant également être utilisée à basse fréquence (6 Hz ou moins). (Le moteur peut être grippé en fonction de la pompe sélectionnée étant donné que ce contrôle est effectué à faible fréquence.)
- Sélectionnez une pompe dont le débit à une sortie de 100 % se trouve entre 20 et 30 l/min.

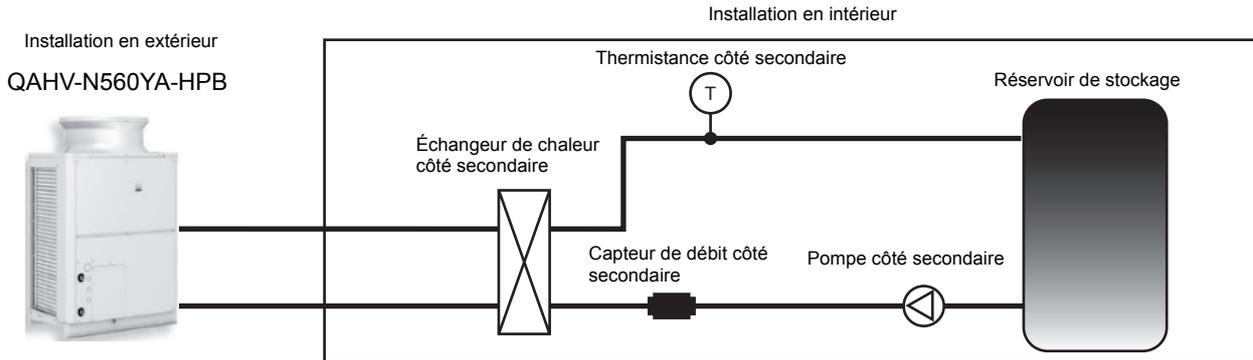
Remarques concernant le choix et le raccordement de l'onduleur

- L'onduleur doit être en mesure d'ajuster la sortie avec une entrée entre 0 et 10.
- Sélectionnez un onduleur qui ne provoquera pas le grippage du moteur.
- Configurez les paramètres de sorte que le débit sur le côté secondaire passe à 0 l/min lorsque l'appareil n'est pas en marche.
- Lisez attentivement le manuel d'utilisation et utilisez l'onduleur conformément aux procédures d'utilisation.

(2) Remarques sur les autres installations de tuyauterie

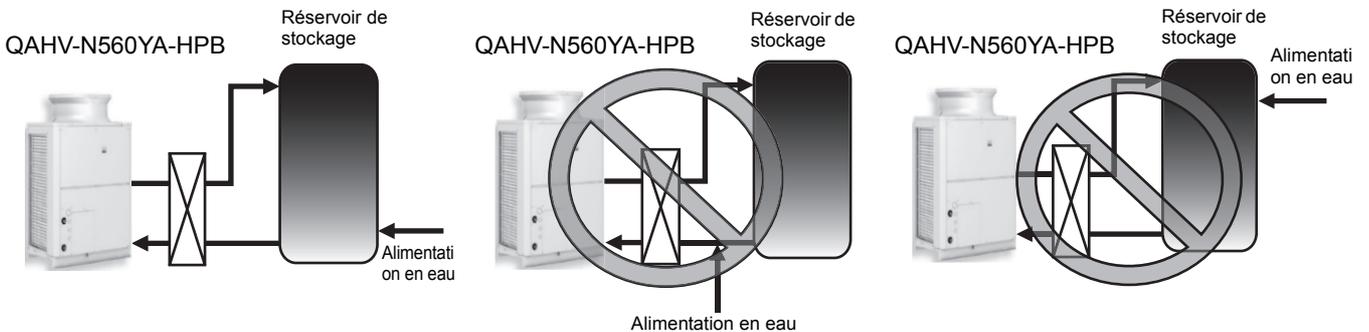
① Remarques se rapportant à l'emplacement d'installation du circuit côté secondaire

Installez l'échangeur de chaleur côté secondaire, la thermistance côté secondaire, le capteur de débit côté secondaire et la pompe côté secondaire en intérieur, comme indiqué dans l'illustration du circuit côté secondaire. Prenez également les mesures nécessaires pour que la tuyauterie ne gèle pas.



② Remarques concernant la tuyauterie d'alimentation en eau chaude

Veillez à raccorder la tuyauterie d'alimentation en eau chaude à la partie inférieure du réservoir de stockage. Si vous la raccordez à la tuyauterie d'entrée de l'appareil, un arrêt anormal (haute pression ou température de sortie du refroidisseur de gaz) peut se produire ou bien la température de l'eau chaude en sortie peut diminuer à cause d'un changement soudain de la température de l'eau d'entrée (5 K/min ou plus instantanément ou 1 K/min ou plus consécutivement) pendant le fonctionnement.



③ À propos de l'action antigel

Cet appareil réalise une action antigel. De plus, la méthode de contrôle peut être modifiée en fonction du système sur le site. Les deux éléments suivants peuvent être modifiés.

1. Empêchez la perturbation de la stratification thermique dans le réservoir

Pour éviter la perturbation de la stratification thermique dans le réservoir pendant que la température intérieure est suffisamment élevée, réglez le code d'élément 1514 sur « 1 » pour que le critère de jugement pour le démarrage de l'action antigel du circuit côté secondaire corresponde au critère de température de l'eau du circuit côté secondaire.

Procédure de réglage et présentation de l'opération

Procédures de réglage		Opération
Code d'élément 1514	0 (réglage initial)	Effectue l'action antigel dans le circuit côté secondaire lorsque la température de l'eau dans le circuit du côté de l'appareil passe à la valeur standard ou à une valeur inférieure.
	1	Effectue l'action antigel dans le circuit côté secondaire lorsque la température de l'eau dans le circuit côté secondaire passe à la valeur standard ou à une valeur inférieure.

2. Objectif et application : Prévenir le gel de la tuyauterie en cas d'utilisation du contrôle côté secondaire

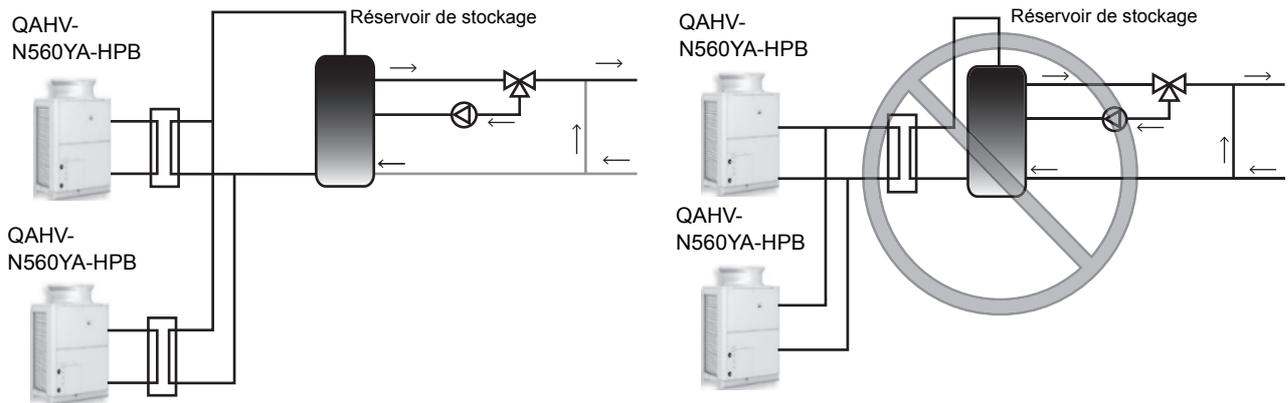
Si le compresseur n'est pas utilisé pendant l'action antigel dans le système de contrôle côté secondaire, il se peut que la tuyauterie du côté primaire gèle. Il faut donc régler SW2-5 sur « ON » (marche) de façon à ce que le compresseur soit en marche pendant l'action antigel.

Procédure de réglage et présentation de l'opération

Procédures de réglage		Opération
SW2-5	OFF (arrêt) (réglage initial)	Le compresseur ne fonctionne pas pendant l'exécution de l'action antigel.
	ON (marche)	Le compresseur fonctionne pendant l'exécution de l'action antigel.

④ Lors du raccordement de plusieurs appareils

Pour raccorder plusieurs appareils, configurez un système de circuit côté secondaire pour chaque appareil, comme indiqué dans l'illustration ci-dessous. (Installez un échangeur de chaleur, un capteur de débit et une thermistance pour chaque appareil.)



(3) Pièces en option

Le capteur de débit et la thermistance dans le système sont vendus séparément.

Pour connaître la méthode de raccordement des tuyaux, reportez-vous aux manuels des pièces en option (Q-1SCK).

Kit du circuit secondaire Q-1SCK

La taille et la longueur indiquées sont approximatives.

Pièces	Forme	Caractéristiques techniques
Thermistance		<p>A : 157 mm B : 42 mm C : 54 mm D : 48 mm</p>
Capteur de débit		<p>A : 129 mm B : R3/4 C : R3/4 Longueur de câblage : 1,9 m</p>

(4) Méthode de réglage pour le contrôle côté secondaire

Après avoir configuré le système de commande du côté secondaire, effectuez l'opération suivante pour exécuter le contrôle côté secondaire.

1. Paramétrez l'élément numérique « 121 » sur 1 (pour de plus amples informations sur la procédure d'utilisation, reportez-vous à page 30).
2. Effectuez une opération de réglage du débit d'eau (pour de plus amples informations, reportez-vous à la section « Opération de réglage du débit de l'eau (lorsque le contrôle côté secondaire est activé) » (page 39)).

4. Configurations du système

Essais de fonctionnement du débit de procédure

1. Démarrage du système (*)

Configurez les paramètres nécessaires pour le système local.
Reportez-vous à page 24 pour plus d'informations.

2. Opération de purge d'air

Faites fonctionner la pompe de l'appareil pour exécuter l'opération de purge d'air.
Reportez-vous à page 35 pour plus d'informations.

3. Opération de réglage du débit de l'eau

Réglez la pompe de l'appareil et la vanne de réglage du débit.
Reportez-vous aux pages 37 et 39 pour plus d'informations.

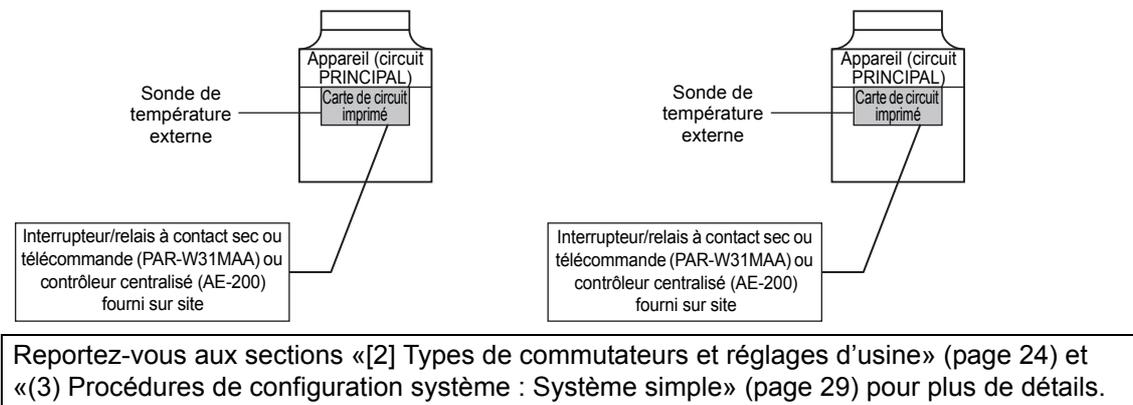
* Si plusieurs appareils sont connectés au même circuit d'eau, effectuez simultanément le réglage du débit de l'eau pour chaque appareil.

(*)
À demander au moment des essais de fonctionnement
Réglez le bouton-poussoir SWS2 sur la carte à l'intérieur du boîtier de commande sur le « côté inférieur » pendant les essais de fonctionnement.
Par défaut, il est réglé sur le « côté supérieur » pour l'arrêt forcé de la pompe et du compresseur afin d'éviter que la pompe ne soit endommagée par le processus antigel lorsqu'il n'y a pas de passage d'eau ou que les vannes sont fermées avant les essais de fonctionnement.

[1] Schémas des systèmes simples et multiples

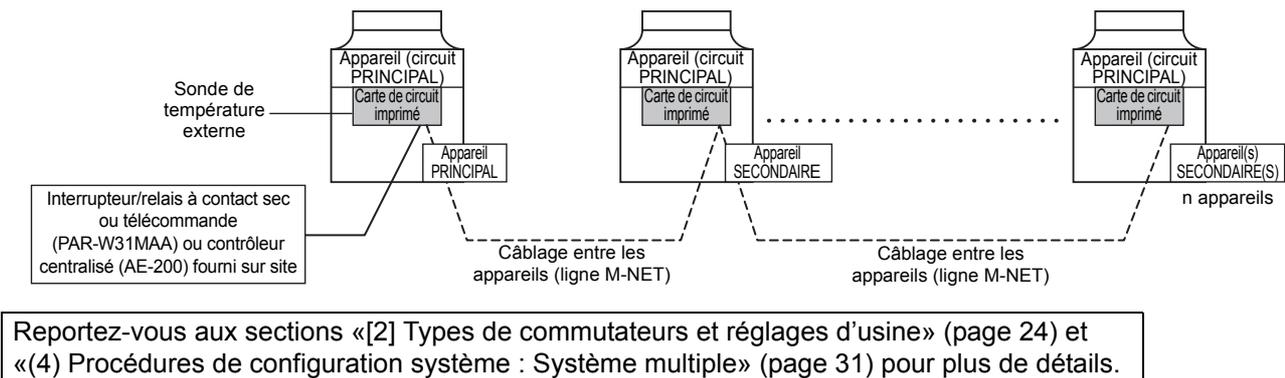
(1) Système simple

* Chaque appareil est opéré individuellement par connexion d'un interrupteur/relais à contact sec sur chaque appareil.



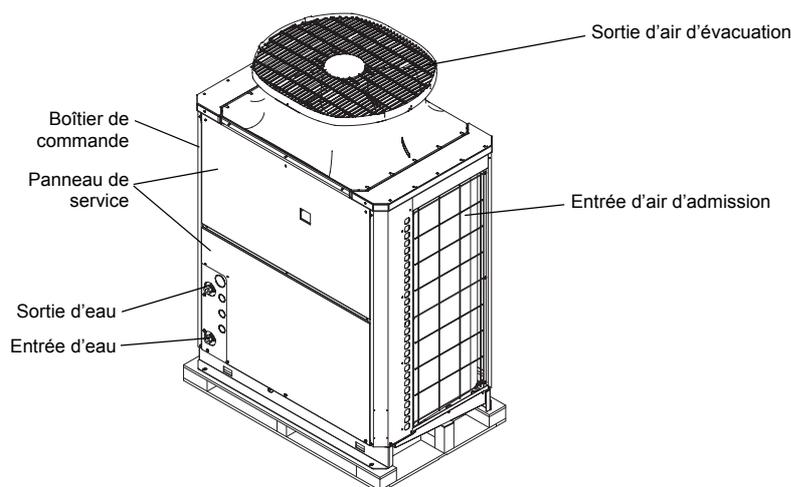
(2) Système multiple (2–16 appareils)

* Un groupe d'appareils composé d'un appareil principal et d'un maximum de 15 appareils secondaires est opéré collectivement par raccordement d'une sonde de température d'eau externe et d'un interrupteur/relais à contact sec sur l'appareil principal.



[2] Types de commutateurs et réglages d'usine

(1) Noms et fonctions des commutateurs



Il y a quatre façons principales de définir les paramètres comme suit :

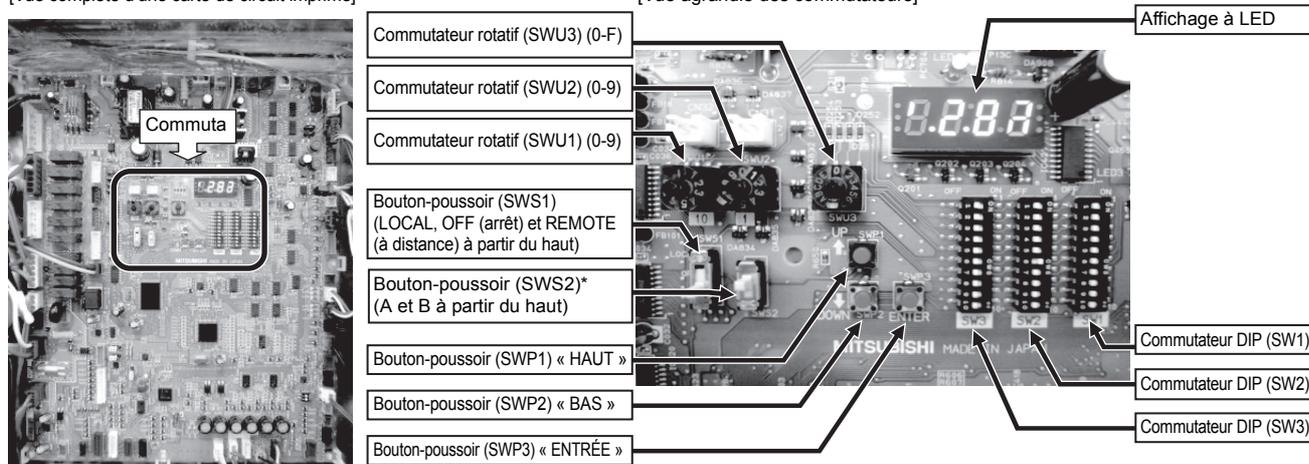
- ① Commutateurs DIP (SW1 - SW3)
- ② Commutateurs DIP utilisés en combinaison avec les boutons-poussoirs
- ③ Commutateurs rotatifs
- ④ boutons-poussoirs

Reportez-vous à la section ci-dessous pour savoir comment ces commutateurs sont utilisés pour régler certains éléments.

Différents types de commutateurs sur la carte de circuit imprimé

[Vue complète d'une carte de circuit imprimé]

[Vue agrandie des commutateurs]



Réglez le bouton-poussoir SWS2 sur la carte à l'intérieur du boîtier de commande sur le **côté inférieur** pendant les essais de fonctionnement.

Par défaut, il est réglé sur le côté supérieur pour l'arrêt forcé de la pompe et du compresseur afin d'éviter que la pompe ne soit endommagée par le processus antigel lorsqu'il n'y a pas de passage d'eau ou que les vannes sont fermées avant les essais de fonctionnement.

Côté supérieur : A (en préparation)

Côté inférieur : B (auto)

Toujours réglé sur le côté inférieur.

* **Un réglage forcé sur le côté supérieur met la pompe et le compresseur à l'arrêt et l'appareil ne fonctionne donc pas.**

* **Quand SWS2 est réglé sur le côté supérieur, l'affichage affiche « P.OFF » et le réglage ne peut être effectué. Lorsque « P.OFF » s'affiche, réglez SWS2 sur le côté inférieur.**



Faites glisser les commutateurs DIP ; ne les enfoncez pas.

(2) Réglages d'usine des commutateurs (Tableau des réglages des commutateurs DIP)

			Réglage d'usine				
SW	Fonction	Utilisation	Circuit PRINCIPAL	Réglage OFF (arrêt)	Réglage ON (marche)	Moment du réglage	
SW1	1	Réglage du modèle	Dépend de l'appareil	Laissez le réglage tel quel.		Au moment d'une réinitialisation	
	2						
	3						
	4						
	5						
	6	Essai de fonctionnement 1	OFF (arrêt)	-	Opération au cours d'essais de fonctionnement	À n'importe quel moment	
	7	Non utilisé	OFF (arrêt)	Laissez le réglage tel quel.		Au moment d'une réinitialisation	
	8	Essai de fonctionnement 2	OFF (arrêt)	-	Opération au cours d'essais de fonctionnement	À n'importe quel moment	
	9	Essai de fonctionnement 3	OFF (arrêt)	-	Opération au cours d'essais de fonctionnement		
	10	Réglage du modèle	ON (marche)	Laissez le réglage tel quel.		Au moment d'une réinitialisation	
SW2	1	Réglage du modèle	ON (marche)	Laissez le réglage tel quel.		Au moment d'une réinitialisation	
	2	Réglage du modèle	OFF (arrêt)	Laissez le réglage tel quel.		Au moment d'une réinitialisation	
	3	Réglage du modèle	ON (marche)	Laissez le réglage tel quel.		Au moment d'une réinitialisation	
	4	Réglage du modèle	OFF (arrêt)	Laissez le réglage tel quel.		Au moment d'une réinitialisation	
	5	Commutation de la méthode de protection contre le gel		OFF (arrêt)	Fonctionnement de la pompe + activation du réchauffeur	Fonctionnement du compresseur + activation du réchauffeur	Au moment d'une réinitialisation
	6	Option d'alimentation du circuit de communication	Permet de commuter entre l'alimentation ou non du circuit de communication.	ON (marche)	N'alimente pas le circuit de communication.	Alimente le circuit de communication.	À n'importe quel moment
	7	Réglage du modèle		OFF (arrêt)	Laissez le réglage tel quel.		Au moment d'une réinitialisation
	8	Réglage du modèle		OFF (arrêt)	Laissez le réglage tel quel.		Au moment d'une réinitialisation
	9	① Système individuel/multiple ② Connexion AE	① Permet de choisir entre un système simple ou multiple ② Permet de sélectionner ou non une connexion AE	OFF (arrêt)	Système simple	Système multiple ou en cas de connexion AE	Au moment d'une réinitialisation
	10	Commutateur de mode d'affichage 7	Ce commutateur est utilisé en combinaison avec des commutateurs DIP SW3-5 à 3-10 et des boutons-poussoirs SWP 1, 2 et 3 pour configurer ou afficher les paramètres lors de l'exécution d'essais de fonctionnement ou la modification de la configuration du système.	OFF (arrêt)	Permet de modifier le mode d'affichage à LED à sept segments.		À n'importe quel moment

Réglage d'usine

SW	Fonction	Utilisation	Circuit PRINCIPAL	Réglage OFF (arrêt)	Réglage ON (marche)	Moment du réglage	
SW3	1	Réinitialisation à distance	Permet d'activer ou de désactiver à distance l'erreur à réinitialiser.	ON (marche)	Permet de désactiver à distance l'erreur à réinitialiser.	Permet d'activer à distance l'erreur à réinitialiser.	Au moment d'une réinitialisation
	2	Redémarrage automatique après une coupure de courant	Active ou désactive la restauration automatique du fonctionnement après une coupure de courant (dans le même mode dans lequel l'appareil se trouvait avant une coupure de courant).	ON (marche)	Une alarme sera émise lors du rétablissement du courant après une coupure de courant. L'alarme est réinitialisée lorsque l'appareil est mis hors tension, puis de nouveau sous tension.	Permet de rétablir automatiquement le fonctionnement après une coupure de courant.	À n'importe quel moment
	3	Essai de fonctionnement 4		OFF (arrêt)	-	Opération au cours d'essais de fonctionnement	À n'importe quel moment
	4	Commutation de fonction (ne pas modifier ce paramètre.)		OFF (arrêt)	Laissez le réglage tel quel.		Au moment d'une réinitialisation
	5	Commutateur de mode d'affichage 1	Ces commutateurs sont utilisés en combinaison avec des commutateurs DIP SW2-5 et des boutons-poussoirs SWP 1, 2 et 3 pour configurer ou afficher les paramètres lors de l'exécution d'essais de fonctionnement ou la modification de la configuration du système.	OFF (arrêt)	Permet de modifier le mode d'affichage à LED à sept segments.		À n'importe quel moment
	6	Commutateur de mode d'affichage 2		OFF (arrêt)	Permet de modifier le mode d'affichage à LED à sept segments.		À n'importe quel moment
	7	Commutateur de mode d'affichage 3		OFF (arrêt)	Permet de modifier le mode d'affichage à LED à sept segments.		À n'importe quel moment
	8	Commutateur de mode d'affichage 4		OFF (arrêt)	Permet de modifier le mode d'affichage à LED à sept segments.		À n'importe quel moment
	9	Commutateur de mode d'affichage 5		OFF (arrêt)	Permet de modifier le mode d'affichage à LED à sept segments.		À n'importe quel moment
	10	Commutateur de mode d'affichage 6		OFF (arrêt)	Permet de modifier le mode d'affichage à LED à sept segments.		À n'importe quel moment

« - » dans le tableau indique que la fonction dans la ligne correspondante sera désactivée quel que soit le réglage du commutateur.

Le réglage d'usine pour ces éléments est OFF (arrêt).

Reportez-vous à page 34 pour savoir comment réinitialiser les erreurs.

[3] Configuration des paramètres

Les paramètres doivent être réglés uniquement par du personnel qualifié.

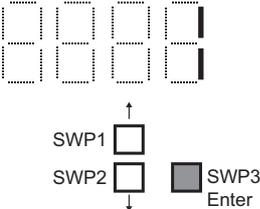
<1 > Réalisation des paramètres

Utilisez l'affichage à LED et les trois boutons-poussoirs (SWP1 (↑), SWP2 (↓), et SWP3 (Enter)) pour modifier les paramètres en cours de la carte de circuit imprimé et pour surveiller les différentes valeurs contrôlées.

(1) Procédures de réglage

Prenez les mesures suivantes pour définir les boutons-poussoirs SWP1 à SWP3. Ces commutateurs doivent être réglés après le réglage des commutateurs DIP SW2 et SW3.

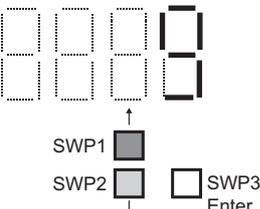
- ①



Normalement un code d'élément s'affiche à l'affichage. (L'illustration à gauche présente le cas où un code d'élément 1 est affiché.) Appuyez sur SWP3 (Enter) pour faire avancer le code d'élément.

↓

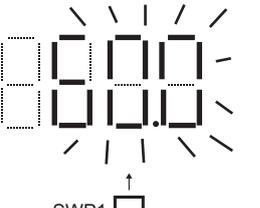
Appuyez sur SWP3 (Enter) jusqu'à ce que s'affiche le code d'élément correspondant à l'élément à modifier ou à surveiller.
- ②



L'illustration de gauche présente un exemple d'affichage (Code 9 Réglage de la température de l'eau chaude en sortie).

↓

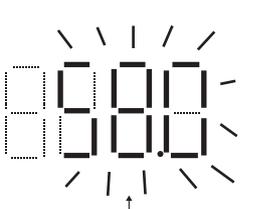
Appuyez sur SWP1 (↑) ou SWP2 (↓) pour afficher la valeur correspondant à l'élément sélectionné.
- ③



La valeur de réglage actuelle clignote.

↓

L'illustration de gauche indique que la valeur de paramétrage actuelle est de « 60,0 ». Pour diminuer cette valeur jusqu'à 58,0, par exemple, appuyez sur SWP2 (↓). Appuyez sur SWP1 (↑) pour augmenter la valeur.
- ④



<Pour modifier les paramètres>

Lorsque la valeur souhaitée est affichée (58,0 dans l'exemple de gauche), appuyez sur SWP3 (Enter).

↓

La valeur affichée cesse de clignoter et demeure allumée de façon continue. Une LED allumée indique que le nouveau paramètre a été sauvegardé.

* Appuyez sur SWP1 (↑) ou SWP2 (↓) pour modifier la valeur du paramètre qui clignote. Cependant, ce changement n'est pas enregistré tant que SWP3 (Enter) n'a pas été activé.

Si SWP3 n'est pas activé dans un délai d'une minute, le changement n'est pas sauvegardé et l'affichage repasse au mode d'affichage du code d'élément.

Maintenez SWP1 (↑) ou SWP2 (↓) enfoncé pendant une seconde ou plus pour faire avancer rapidement les chiffres.

<Pour afficher les données surveillées >

Appuyez sur SWP3 (Enter) pendant que l'affichage LED clignote (reportez-vous à l'étape 3 ci-dessus) pour arrêter le clignotement.

* Les valeurs des éléments qui peuvent uniquement être surveillées ne changent pas en cas d'activation de SWP1 (↑) ou SWP2 (↓).

L'affichage cesse de clignoter et reste allumé après une minute, et l'affichage revient automatiquement à l'affichage de code d'élément, quel que soit le type de valeurs affichées. Pour modifier les valeurs des autres éléments, répétez la procédure à partir de l'étape 2 ci-dessus.

(2) Tableau des éléments de réglage

Réglez les commutateurs DIP SW2 et SW3 comme indiqué dans le tableau ci-dessous pour définir la valeur pour les éléments de la colonne « Élément à paramétrer ».

	Réglages des commutateurs DIP	Élément à paramétrer	Code d'élément	Appareil	Limite inférieure	Limite supérieure	Valeur initiale	Réglage initiale		
Paramètres de base	SW2-10 : OFF (arrêt) SW3-5, 6, 7 : OFF (arrêt) SW3-8, 9, 10 : ON (marche)	Adresse de l'appareil	105	-	1	8	2			
		Nombre de GS connectés à M-NET	106	-	0	16	1			
		Connexion AE-200 (0 : Pas connecté, 2 : Connecté)	107	-	0	2	0			
		Fonction 1 (capteur secondaire : 2, Capteur primaire : 1, Appareil secondaire : 0)	110	-	0	2	0			
		Adresse M-NET du capteur principal du réservoir	111	-	1	50	1			
		Adresse de l'appareil de connexion du capteur	112	-	1	51	51			
		Disponibilité de contrôle secondaire (0 : Non disponible 1 : Disponible)	121	-	0	1	0			
Paramètres de base	SW2-10 : OFF (arrêt) SW3-5~8, 10 : OFF (arrêt) SW3-9 : ON (marche)	Affichage du modèle	0	-	-	-	-			
		Heure actuelle	1	Heure et Minutes	00:00	23:59	-			
		Température actuelle de l'eau en entrée (fonction d'affichage uniquement)	c01	°C	-	-	-			
		Température actuelle de l'eau en sortie (fonction d'affichage uniquement)	c02	°C	-	-	-			
		Température extérieure (fonction d'affichage uniquement)	c03	°C	-	-	-			
		Température de l'eau dans le réservoir de stockage (fonction d'affichage uniquement)	c04	°C	-	-	-			
		Contrôle de la demande - réglage de capacité maximale	2	%	0	100	100			
		Contrôle de la demande - heure de début	3	Heure et Minutes	00:00	23:59	13:00			
		Contrôle de la demande - heure de fin	4	Heure et Minutes	00:00	23:59	16:00			
		Température de l'eau chaude en sortie (température d'ébullition)	9	°C	40	Contrôle secondaire désactivé : 90,0 Contrôle secondaire activé : 80,0	65			
		Intervalle P d'affichage de haute et basse pression	1051	Secondes	0	100	3			
		Fonctionnement à faible niveau sonore - capacité maximale	1054	%	0	100	70			
		Fonctionnement à faible niveau sonore - heure de début	1058	Heure et Minutes	00:00	23:59	00:00			
		Fonctionnement à faible niveau sonore - heure de fin	1059	Heure et Minutes	00:00	23:59	00:00			
		Paramètres de base	SW2-10 : OFF (arrêt) SW3-5~7, 9, 10 : OFF (arrêt) SW3-8 : ON (marche)	Temps d'interdiction de Thermo-ON Sjs1	1025	Secondes	0	480	60	
				Réglage du mode de fonctionnement du capteur (0 : Commande locale, 1 : À trois capteurs, 2 : À six capteurs)	1214	-	0	2	0	
				Mode 1, Sélection de thermistance Thermo-ON	1500	-	1	Système à six capteurs : 6 Autre système : 3	3	
Mode 1, Sélection de thermistance Thermo-OFF	1501			-	1	Système à six capteurs : 6 Autre système : 3	3			
Mode 2, Sélection de thermistance Thermo-ON	1502			-	1	Système à six capteurs : 6 Autre système : 3	1			
Mode 2, Sélection de thermistance Thermo-OFF	1503			-	1	Système à six capteurs : 6 Autre système : 3	2			
Mode 3, Sélection de thermistance Thermo-ON	1504			-	1	Système à six capteurs : 6 Autre système : 3	1			
Mode 3, Sélection de thermistance Thermo-OFF	1505			-	1	Système à six capteurs : 6 Autre système : 3	3			
Nombre de modes de contrôle de l'eau	1507			-	1	3	1			
Mode 1, Valeur différentielle Thermo	1508			-	0	30	10			
Mode 2, Valeur différentielle Thermo	1509			-	0	30	10			
Mode 3, Valeur différentielle Thermo	1510	-	0	30	10					
Réglage antigel (0 : Extérieur, 1 : Intérieur)	1514	-	0	1	0					

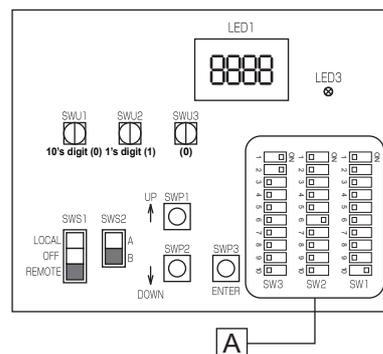
(3) Procédures de configuration système : Système simple

1. Réglez les commutateurs DIP sur la carte du circuit PRINCIPAL.

Réglez les commutateurs DIP (A dans l'illustration de droite) qui correspondent au système local.

Reportez-vous à «Réglages d'usine des commutateurs (Tableau des réglages des commutateurs DIP)» (page 25) pour plus de détails.

- Lorsque l'AE-200 est connecté, réglez le commutateur DIP 2-9 sur ON (marche).

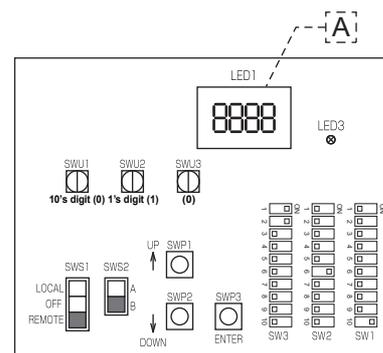


2. Mettez l'appareil sous tension.

Vérifiez qu'il n'y a pas de câblage desserré ou incorrect, puis activez l'alimentation de l'appareil.

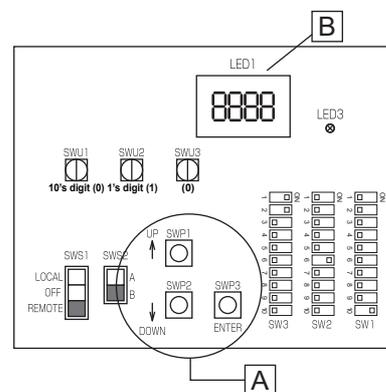
Lorsque l'alimentation est activée, les codes suivants s'affichent sur l'affichage à LED :

- [EEEE] s'affiche sur la LED1 sur la carte de circuit imprimé (étiquetée A dans l'illustration de droite).
- [--ng] s'affiche avant la réalisation de l'opération de réglage du débit de l'eau. Annulez l'affichage [--ng] en utilisant l'une des méthodes suivantes.
 - Appuyez sur SWP3.
 - Appuyez sur SWP1 ou SWP2.



3. Définissez les valeurs prédéfinies à l'aide des commutateurs sur le circuit imprimé.

- (1) Réglez les commutateurs DIP SW2 et SW3 en suivant la procédure décrite à la page 50. (Réglez les commutateurs DIP 3-8, 3-9 et 3-10 sur ON (marche).)
 - * [EEEE] disparaît et un code d'élément ([101]) s'affiche sur la LED1 (étiquetée B dans l'illustration de droite).
- (2) Utilisez SWP3 pour faire défiler les codes d'éléments et sélectionner un code d'élément pour en modifier la valeur actuelle. (Les codes d'éléments s'affichent dans l'ordre suivant : [101]→[104]→[105]→[106]→ [107]....)
- (3) Utilisez SWP1 pour augmenter la valeur et SWP2 pour diminuer la valeur.
- (4) Appuyez sur SWP3 pour enregistrer la valeur modifiée.
- (5) Réglez les commutateurs DIP 3-8, 3-9 et 3-10 sur OFF (arrêt).
- (6) Lors de la connexion de l'AE-200, effectuez les procédures décrites à la section 4 à la page 33.



En suivant les étapes ci-dessus, réglez la valeur pour les éléments suivants si nécessaire.

[101] Pas utilisé

[104] Pas utilisé

[105] Paramètre de fonction* (Si AE-200 n'est pas connecté à QAHV, les valeurs réglées avec les commutateurs rotatifs SWU1 et SWU2 sont réglées comme valeurs prédéfinies. Si AE-200 est connecté à QAHV, réglez les valeurs prédéfinies en vous référant aux remarques ci-dessous.)

[106] Nombre total d'appareils dans le système (valeur initiale : 1) (Laissez cet élément tel quel.)

[107] « 2 » en cas de connexion à l'AE-200 (valeur initiale : 0)

[108] Pas utilisé

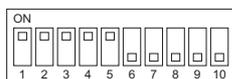
[109] Pas utilisé

[110] Paramètre de fonction (« 1 » en cas de connexion à l'AE-200) (valeur initiale : 0)

[111] Adresse M-NET du capteur principal du réservoir

[112 à 120] Pas utilisés

[121] Le contrôle côté secondaire est activé lorsque la valeur « 1 » est réglée. (Valeur initiale : 0)



La figure de gauche montre que les commutateurs 1 à 5 sont réglés sur ON (marche) et que les commutateurs 6 à 10 sont réglés sur OFF (arrêt).

* Lors de la connexion simultanée de l'AE-200 et de la télécommande (PAR-W31MAA), effectuez les paramétrages ci-dessus, puis mettez l'appareil hors tension, puis de nouveau sous tension, et réglez « 1 » pour le code d'élément [105]. Après ces réglages, effectuez les procédures décrites à la section (5) à la page 34.

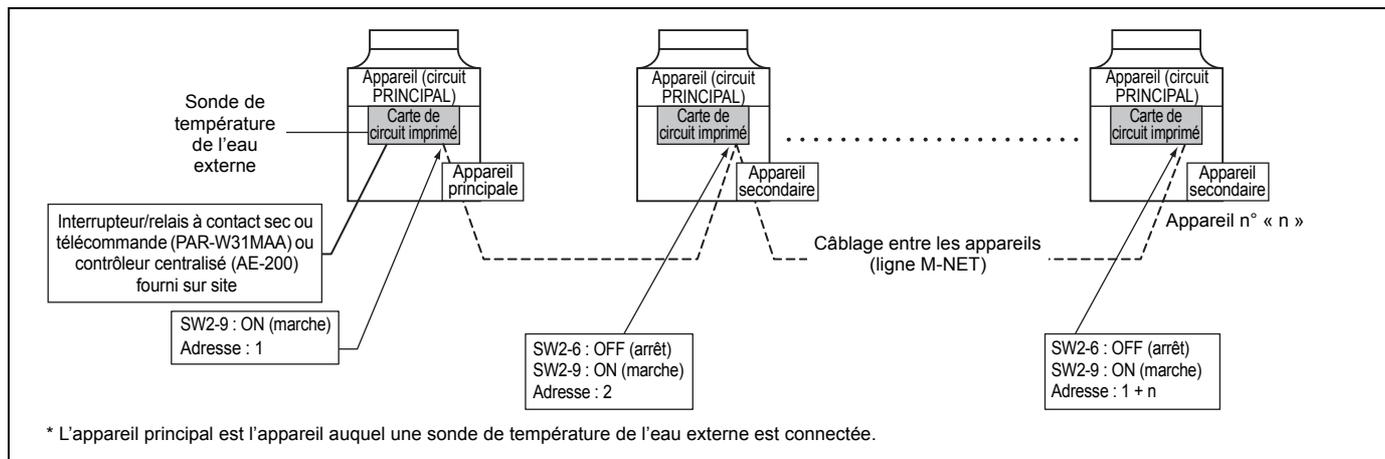
* Réglez SWS1 sur OFF (arrêt) à partir de la télécommande, ou à l'aide du commutateur local. Il n'est pas possible de modifier les paramètres sauf si le commutateur ON/OFF (marche/arrêt) est réglé sur OFF (arrêt).

(4) Procédures de configuration système : Système multiple

1. Réglez les commutateurs DIP et les commutateurs rotatifs.

(Commutateurs sur l'appareil principal* ET sur tous les appareils secondaires)

Schéma de configuration système

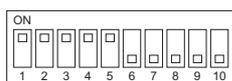
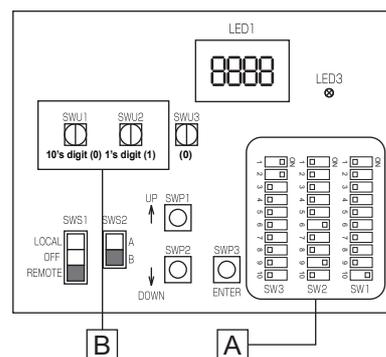


Paramétrage des commutateurs sur l'appareil principal

Réglez le commutateur DIP SW2-9 sur ON (marche). (commande d'appareils multiples) (étiquetée A dans l'illustration de droite)

Reportez-vous à «Réglages d'usine des commutateurs (Tableau des réglages des commutateurs DIP)» (page 25) pour plus de détails.

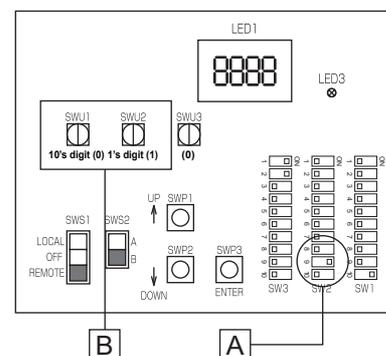
Vérifiez que l'adresse de l'appareil principal est réglée sur « 1 » (étiquetée B dans l'illustration à droite).



La figure de gauche montre que les commutateurs 1 à 5 sont réglés sur ON (marche) et que les commutateurs 6 à 10 sont réglés sur OFF (arrêt).

Paramétrage des commutateurs sur tous les appareils secondaires

- (1) Réglez le commutateur DIP SW2-9 sur ON (marche). (commande d'appareils multiples) (étiquetée A dans l'illustration de droite)
- (2) Réglez les adresses à l'aide des commutateurs rotatifs. (étiquetées B dans l'illustration de droite). Réglez le chiffre des dizaines à l'aide de SWU1 et réglez le chiffre des unités à l'aide de SWU2. Attribuez les adresses séquentielles à tous les appareils secondaires, en commençant par 2.
- (3) Réglez le commutateur DIP SW2-6 sur OFF (arrêt). (alimentation du circuit de communication)

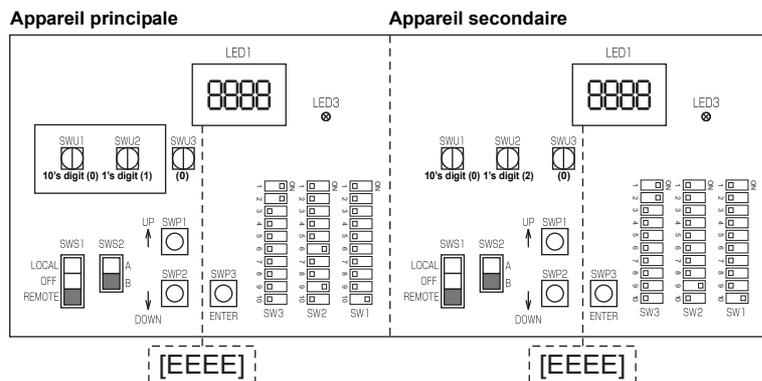


2. Mettez l'appareil sous tension.

Vérifiez qu'il n'y a pas de câblage desserré ou incorrect, puis activez l'alimentation de tous les appareils.

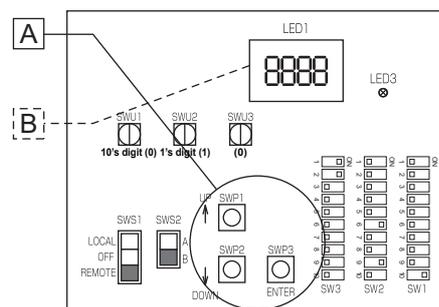
Lorsque l'alimentation est activée, les codes suivants s'affichent sur l'affichage à LED :

- [EEEE] s'affiche sur la LED1 du circuit imprimé.



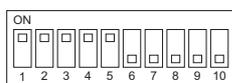
3. Définissez les valeurs prédéfinies à l'aide des commutateurs sur le circuit imprimé.

- (1) Réglez les commutateurs DIP SW2 et SW3 en suivant la procédure décrite à la page 50. (Réglez les commutateurs DIP 3-8, 3-9 et 3-10 sur ON (marche).)
- (2) Appuyez sur l'un des boutons-poussoirs SWP1, 2 ou 3 (étiquetés A dans l'illustration de droite) sur le circuit imprimé.
 - * [EEEE] disparaît et un code d'élément ([101]) s'affiche sur la LED1 (étiquetée B dans l'illustration de droite).
- (3) Utilisez SWP3 pour faire défiler les codes d'éléments et sélectionner un code d'élément pour en modifier la valeur actuelle. (Les codes d'éléments s'affichent dans l'ordre suivant : [101] → [104] → [105] → [106] → [107]....)
- (4) Utilisez SWP1 pour augmenter la valeur et SWP2 pour diminuer la valeur.
- (5) Appuyez sur SWP3 pour enregistrer la valeur modifiée.
- (6) Réglez les commutateurs DIP 3-8, 3-9 et 3-10 sur OFF (arrêt).



En suivant les étapes ci-dessus, réglez la valeur pour les éléments suivants à l'aide des commutateurs du circuit, si nécessaire. L'élément [106] doit être paramétré lorsque plusieurs appareils sont raccordés à un système.

- [101] Pas utilisé
- [104] Pas utilisé
- [105] Paramètre de fonction (Si AE-200 n'est pas connecté à QAHV, les valeurs réglées avec les commutateurs rotatifs SWU1 et SWU2 sont réglées comme valeurs prédéfinies. Si AE-200 est connecté à QAHV, réglez les valeurs prédéfinies en vous référant aux remarques de la page 33.)
- [106] Nombre total d'appareils dans le système (valeur initiale : 1)
- [107] « 2 » en cas de connexion à l'AE-200 (valeur initiale : 0)
- [108] Pas utilisé
- [109] Pas utilisé
- [110] Paramètre de fonction (Valeur initiale : 0)
- [111] Adresse M-NET du capteur principal du réservoir
- [112] Adresse de l'appareil de connexion du capteur
- [113 à 120] Pas utilisés
- [121] Le contrôle côté secondaire est activé lorsque la valeur « 1 » est réglée. (Valeur initiale : 0)

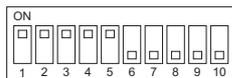
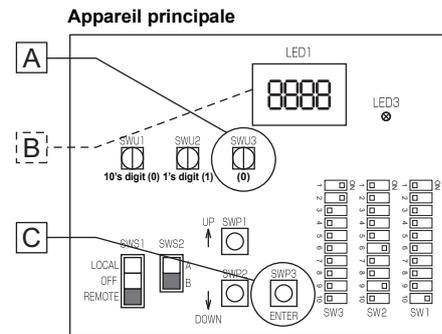


La figure de gauche montre que les commutateurs 1 à 5 sont réglés sur ON (marche) et que les commutateurs 6 à 10 sont réglés sur OFF (arrêt).

* Pour de plus amples informations, reportez-vous à page 44.

4. Effectuez une configuration initiale sur l'appareil

- (1) Réglez le commutateur rotatif SWU3 de l'appareil SECONDAIRE sur l'appareil (étiqueté A dans l'illustration de droite) sur « F ».
[EEEE] s'affiche sur la LED1 (étiquetée B dans l'illustration de droite). *1
 - (2) Maintenez enfoncé le bouton-poussoir de l'appareil SECONDAIRE (SWP3) (étiqueté C dans l'illustration de droite) pendant au moins une seconde.
 - Pendant le démarrage du système, [9999] s'affiche sur la LED1 (étiquetée B dans l'illustration de droite).
 - (3) Réglez le commutateur rotatif SWU3 de l'appareil PRINCIPAL sur l'appareil (étiqueté A dans l'illustration de droite) sur « F ».
[EEEE] s'affiche sur la LED1 (étiquetée B dans l'illustration de droite). *1
 - (4) Maintenez enfoncé le bouton-poussoir de l'appareil PRINCIPAL (SWP3) (étiqueté C dans l'illustration de droite) pendant au moins une seconde.
 - Pendant le démarrage du système, [9999] s'affiche sur la LED1 (étiquetée B dans l'illustration de droite).
 - (5) Une fois le démarrage terminé, une propriété de contrôle [0001] s'affiche. Ensuite, cinq secondes plus tard, [FFFF] s'affiche. *2
 - (6) Réglez le commutateur rotatif SWU3 (étiqueté A dans l'illustration de droite) de nouveau sur « 0 ». Le processus de démarrage est terminé et les paramètres des éléments tels que l'horloge, la commande de demande de crête, la planification et la thermistance peuvent maintenant être établis.
- *1 Si le processus de démarrage est déjà terminé, [FFFF] (au lieu de [EEEE]) s'affiche lorsque le commutateur rotatif SWU3 est réglé sur « F ».
- *2 [--ng] s'affiche avant la réalisation de l'opération de réglage du débit de l'eau. Reportez-vous à la section «2. Mettez l'appareil sous tension.» à la page 29 pour savoir comment annuler [--ng].



La figure de gauche montre que les commutateurs 1 à 5 sont réglés sur ON (marche) et que les commutateurs 6 à 10 sont réglés sur OFF (arrêt).

* Lors de la connexion simultanée de l'AE-200 et de la télécommande (PAR-W31MAA), effectuez les paramétrages ci-dessus, puis mettez l'appareil hors tension, puis de nouveau sous tension, et réglez « 1 » pour le code d'élément [105] pour l'appareil auquel une télécommande est connectée. Après ces réglages, effectuez les procédures décrites à la section (5) à la page 34.

Paramètres du bouton-poussoir (SWS1)

Système simple

Réglage SWS1	Fonctionnement de l'appareil
LOCAL	Suit le signal d'entrée du circuit PRINCIPAL
OFF (arrêt)	Ne tient pas compte de l'entrée du signal
À DISTANCE	Suit le signal d'entrée qui traverse une interface à contact sec

Système multiple (SWS1 dans le circuit secondaire de l'appareil principal et de l'appareil secondaire ne fonctionne pas.)

Réglage SWS1		Fonctionnement de l'appareil	
Appareil principale Circuit PRINCIPAL	Appareil secondaire Circuit PRINCIPAL	Appareil principale	Appareil secondaire
LOCAL	LOCAL	Suit le signal d'entrée de l'appareil principal	Suit le signal d'entrée de l'appareil secondaire
	OFF (arrêt)		Ne tient pas compte de l'entrée du signal
	À DISTANCE		Suit le signal d'entrée de l'appareil secondaire
OFF (arrêt)	LOCAL	Ne tient pas compte de l'entrée du signal	Ne tient pas compte de l'entrée du signal
	OFF (arrêt)		
	À DISTANCE		
À DISTANCE	LOCAL	Suit le signal d'entrée qui traverse une interface à contact sec	Suit le signal d'entrée de l'appareil principal
	OFF (arrêt)		Ne tient pas compte de l'entrée du signal
	À DISTANCE		Suit le signal d'entrée de l'appareil principal

(5) Réinitialisation du système

Lorsque les paramètres pour les éléments ci-dessous ont été modifiés, le système doit être réinitialisé.

- Commutateur DIP SW2-9 (contrôle d'appareils multiples)
- Réglage d'entrée de signal externe : Codes d'éléments [105], [106], [107], [110], [111], [112], [121] et [1214]
- Commutateurs rotatifs (SWU1 et SWU2) (adresse d'appareil)

Prenez les mesures suivantes pour réinitialiser le système :

(1) Réglez le commutateur rotatif SWU3 sur « F ».

[FFFF] s'affiche sur la LED1.

(2) Maintenez enfoncé le bouton-poussoir SWP3 pendant au moins une seconde.

- Pendant le démarrage du système, [9999] s'affiche sur la LED1.
 - Une fois le démarrage terminé, une propriété de contrôle [0001] s'affiche.
 - Ensuite, cinq secondes plus tard, [FFFF] s'affiche.*
- * Si [EEEE] s'affiche, effectuez de nouveau les procédures de la section (2).
[-ng] s'affiche avant la réalisation de l'opération de réglage du débit de l'eau.

(3) Réglez de nouveau le commutateur rotatif SWU3 sur « 0 ».

(6) Réinitialisation du système

Prenez les mesures suivantes pour réinitialiser le système. Il est également possible de réinitialiser une erreur en effectuant les étapes ci-dessous.

Lors de la réinitialisation d'une erreur sur l'appareil PRINCIPAL, tous les appareils secondaires s'arrêtent.

(1) Réglez le commutateur rotatif SWU3 sur « F ».

[FFFF] s'affiche sur la LED1.

(2) Maintenez enfoncé le bouton-poussoir SWP3 pendant au moins une seconde.

- Pendant le démarrage du système, [9999] s'affiche sur la LED1.
- Une fois le démarrage terminé, une propriété de contrôle [0001] s'affiche.
- Ensuite, cinq secondes plus tard, [FFFF] s'affiche.

(3) Réglez de nouveau le commutateur rotatif SWU3 sur « 0 ».

[4] Opérations de purge d'air et de réglage du débit pendant les essais de fonctionnement

(1) Opération de purge d'air

Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites d'eau pendant le fonctionnement.

Pour chaque circuit, effectuez au moins trois tests d'au moins cinq minutes chacun. Au cours de l'opération de purge d'air, utilisez la méthode ci-dessous (*1) pour afficher le débit de l'eau pendant le fonctionnement et vérifiez qu'il est stable (pas de présence d'air).

(1)-1. Opération de purge d'air dans le circuit d'eau côté primaire

Étape	Objet	Opération et points de contrôle	Explication supplémentaire						
a	Vérification du niveau d'eau	Vérifiez que le niveau d'eau n'atteint pas le niveau plein. (L'eau est fournie, même lorsque le niveau cible d'eau a été atteint.)	-						
b	Opération de l'alimentation	Mettez la machine SOUS TENSION.	Si l'opération de démarrage n'est pas terminée, il faut régler SW2-9 et SW2-3 en tant que solution provisoire (reportez-vous à Remarque 1).						
c	Réglage du commutateur DIP de la carte de circuit imprimé	Régalez le commutateur SW1-8 de OFF (arrêt) à ON (marche). <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <th colspan="2">SW1</th> </tr> <tr> <td>8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>ON (marche)</td> <td>OFF (arrêt)</td> </tr> </table>	SW1		8	9	ON (marche)	OFF (arrêt)	* Assurez-vous que SWS2 est sur le côté inférieur. (Reportez-vous à la page 24.)
SW1									
8	9								
ON (marche)	OFF (arrêt)								
d	Méthode d'utilisation 2	Modifiez le paramètre du bouton-poussoir SWS1 de la carte de circuit imprimé de REMOTE (à distance) à LOCAL. * Une fois que le son de la pompe se calme, mettez fin à l'opération.	Le compresseur ne se met pas en marche. * La pompe et la vanne motorisée 2 sont automatiquement réglées sur la position OUVERTE (lancement du débit d'eau).						
e	Arrêt d'opération 1	Modifiez le paramètre du commutateur DIP SW1-8 de la carte de circuit imprimé de ON (marche) à OFF (arrêt).	* La pompe et la vanne motorisée 2 sont automatiquement réglées sur la position FERMÉE (arrêt du débit d'eau).						
f	Arrêt d'opération 2	Modifiez le paramètre du bouton-poussoir SWS1 de la carte de circuit imprimé de LOCAL (local) à REMOTE (à distance).	-						

(1)-2. Opération de purge d'air dans le circuit d'eau côté secondaire

Étape	Objet	Opération et points de contrôle	Explication supplémentaire										
a	Vérification du niveau d'eau	Vérifiez que le niveau d'eau n'atteint pas le niveau plein. (L'eau est fournie, même lorsque le niveau cible d'eau a été atteint.)	-										
b	Opération de l'alimentation	Mettez la machine SOUS TENSION.	Si l'opération de démarrage n'est pas terminée, il faut régler SW2-9 et SW2-3 en tant que solution provisoire (reportez-vous à Remarque 1).										
c	Méthode d'utilisation 1	Vérifiez que le contrôle côté secondaire est activé.	Pour de plus amples informations, reportez-vous à page 30 (4-[3]-(3)-3).										
d	Réglage du commutateur DIP de la carte de circuit imprimé	Régalez le commutateur SW1-8 de OFF (arrêt) à ON (marche). <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <th>SW1</th> <th>SW3</th> </tr> <tr> <td>8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>ON (marche)</td> <td>OFF (arrêt)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ON (marche)</td> </tr> </table>	SW1	SW3	8	9	ON (marche)	OFF (arrêt)		3		ON (marche)	* Assurez-vous que SWS2 est sur le côté inférieur. (Reportez-vous à la page 24.)
SW1	SW3												
8	9												
ON (marche)	OFF (arrêt)												
	3												
	ON (marche)												
e	Méthode d'utilisation 2	Modifiez le paramètre du bouton-poussoir SWS1 de la carte de circuit imprimé de REMOTE (à distance) à LOCAL. * Une fois que le son de la pompe se calme, mettez fin à l'opération.	Le compresseur ne se met pas en marche. * La pompe et la vanne motorisée 2 sont automatiquement réglées sur la position OUVERTE (lancement du débit d'eau).										
f	Arrêt d'opération 1	Modifiez le réglage des commutateurs DIP SW1-8 et SW3-3 de la carte de circuit imprimé de ON (marche) à OFF (arrêt).	* La pompe et la vanne motorisée 2 sont automatiquement réglées sur la position FERMÉE (arrêt du débit d'eau).										
g	Arrêt d'opération 2	Modifiez le paramètre du bouton-poussoir SWS1 de la carte de circuit imprimé de LOCAL (local) à REMOTE (à distance).	-										

(*1) Méthode d'affichage du débit d'eau

① Réglez les commutateurs DIP de la carte de circuit imprimé comme indiqué ci-dessous.

SW2	SW3					
-10	-5	-6	-7	-8	-9	-10
OFF (arrêt)	ON (marche)	ON (marche)				

- ② Si l'opération de réglage de débit n'a jamais été réalisée, < ng > s'affiche sur l'affichage numérique de la carte de circuit imprimé après l'opération de démarrage du système. Appuyez sur SWP1 (haut) ou SWP2 (bas) pour supprimer le < ng > de l'affichage numérique de la carte de circuit imprimé (en faisant passer l'affichage à une valeur telle que 1).
- ③ Appuyez plusieurs fois sur SWP3 pour modifier le code affiché sur l'affichage de la carte de circuit imprimé. Le code change à chaque activation de la flèche. Continuez à appuyer sur SWP3 jusqu'à ce que le code d'élément < C25 > s'affiche dans l'affichage numérique de la carte de circuit imprimé.
- ④ Une fois que < C25 > est affiché, appuyez sur SWP1 ou SWP2 pour afficher et contrôler le débit actuel. Après l'affichage du débit, l'affichage affiche le code d'élément actuel (*2) si les commutateurs SWP1 à SWP3 ne sont pas activés pendant une minute. Affichez et vérifiez le débit actuel en appuyant de nouveau sur SWP1 ou SWP2.

*2 Si l'opération de réglage de débit n'a jamais été réalisée, < ng > s'affiche sur l'affichage numérique de la carte de circuit imprimé après l'opération de démarrage du système. Appuyez sur SWP1 ou SWP2 pour supprimer le < ng > de l'affichage numérique de la carte de circuit imprimé (en faisant passer l'affichage à < C25 >).

(Remarque 1) En tant que solution temporaire, modifiez les paramètres de SW2-9 et SW2-3 comme indiqué dans le tableau ci-dessous, puis remettez l'appareil sous tension.

	Commutateur pour appareils multiples SW2-9	Commutateur local/interne SW2-3
Lorsque l'opération de démarrage ne s'est pas terminée	OFF (arrêt)	ON (marche)
Lorsque l'opération de démarrage est terminée	-	-

Si l'erreur de coupure d'eau 2601 se produit pendant l'opération de purge d'air, supprimez la cause du problème, puis modifiez le paramètre du bouton-poussoir SWS1 de la carte de circuit imprimé de LOCAL à OFF (arrêt), puis de nouveau à LOCAL. L'opération de purge d'air démarre.

(Vous pouvez effacer l'erreur de coupure d'eau en mettant l'appareil hors tension, puis de nouveau sous tension. L'appareil passe en mode de veille dans ce cas.)

(Vous pouvez également effacer les erreurs de coupure d'eau en réglant le paramètre du commutateur DIP de la carte de circuit imprimé SW1-8 ou 1-9 de ON (marche) à OFF (arrêt). La désactivation du commutateur DIP SW1-8 lance la purge d'air du circuit de chauffage par circulation (manuel). La désactivation du commutateur DIP SW1-9 lance la purge d'air du circuit d'alimentation en eau (manuel).)

(2) Opération de réglage du débit de l'eau (lorsque le contrôle côté secondaire est désactivé)

Étape	Objet	Opération et points de contrôle	Explication supplémentaire
a	Vérification du niveau d'eau	Vérifiez que le niveau d'eau n'est ni au niveau vide ni au niveau plein.	L'eau est fournie, même lorsque le niveau cible d'eau a été atteint.
b	Opération de l'alimentation	Mettez la machine SOUS TENSION.	Si l'opération de démarrage n'est pas terminée, il faut régler SW2-9 et SW2-3 en tant que solution provisoire (reportez-vous à Remarque 1). Si cette opération de réglage du débit n'a jamais été effectuée < --ng > s'affiche.
c	Méthode d'utilisation	Modifiez le paramètre du bouton-poussoir SWS1 de la carte de circuit imprimé de REMOTE (à distance) à LOCAL.	* Assurez-vous que SWS2 est sur le côté inférieur. (Reportez-vous à la page 24.)
d	Méthode d'utilisation	Régalez le commutateur SW1-6 de OFF (arrêt) à ON (marche).	* Pour l'opération de réglage du débit, vous devez effectuer dans l'ordre les Étapes c et d. * Le fonctionnement de la pompe et l'ouverture de la vanne de régulation du débit sont automatiquement ajustés et le débit est mesuré toutes les 30 secondes. * Vous pouvez vérifier si cette opération de régulation du débit s'est terminée ou si elle est en cours en utilisant le paramètre indiqué dans la Remarque 2.
e	Arrêt d'opération 1	Régalez SW1-6 de ON (marche) à OFF (arrêt).	-
f	Arrêt d'opération 2	Modifiez le paramètre du bouton-poussoir SWS1 de la carte de circuit imprimé de LOCAL (local) à REMOTE (à distance).	-

Vérification du débit après l'opération de réglage du débit

L'opération de réglage du débit permet de régler la sortie de la pompe et l'ouverture de la vanne de débit d'eau pour déterminer comment faire correspondre la caractéristique du débit au circuit local. **Utilisez la méthode ci-dessous (*3 ① à ④) pour vérifier le résultat de l'opération (caractéristique).**

Si la purge d'air n'a pas été complétée et que la carte n'a pas été créée correctement, une erreur de coupure d'eau, une erreur de haute pression ou d'autres problèmes se produiront pendant l'utilisation du système. Vérifiez les points ci-dessous dans ce cas. Si les valeurs sont anormales, effectuez de nouveau la purge d'air et les opérations de réglage du débit.

(*3)

① Régalez les commutateurs DIP de la carte de circuit imprimé comme indiqué ci-dessous.

SW2	SW3					
-10	-5	-6	-7	-8	-9	-10
OFF (arrêt)	ON (marche)	ON (marche)				

② Appuyez plusieurs fois sur SWP3 pour modifier le code affiché sur l'affichage de la carte de circuit imprimé. Le code change à chaque activation du commutateur (*4).
Continuez à appuyer sur SWP3 jusqu'à ce que < dxx > s'affiche dans l'affichage numérique de la carte de circuit imprimé.

(< dxx > est un code qui enregistre le débit pour une ouverture de sortie de pompe et une ouverture de vanne données. Reportez-vous au tableau 1.)

*4 Si l'opération de réglage de débit n'a jamais été réalisée, < ng > s'affiche après l'opération de démarrage du système. Effectuez l'opération de réglage de débit dans ce cas.

③ Appuyez sur SWP1 ou SWP2 pour afficher le résultat de l'opération (caractéristique de débit) correspondant à chaque code de débit < dxx > dans le Tableau 1 et notez-le.

Tableau 1

	Fermeture <----- Ouverture de vanne de régulation de débit d'eau -----> Ouverture								
Ouverture de sortie de la pompe/ouverture de vanne de réglage de débit de l'eau	1 600	1 400	1 200	1 000	800	600	400	200	100
Débit (ouverture de sortie de pompe à 16 %)	d01	d02	d03	d04	d05	d06	d07	d08	d09
Débit (ouverture de sortie de pompe à 27 %)	d10	d11	d12	d13	d14	d15	d16	d17	d18
Débit (ouverture de sortie de pompe à 100 %)	d19	d20	d21	d22	d23	d24	d25	d26	d27

<Vérifiez les résultats>

	Fermeture <----- Ouverture de vanne de régulation de débit d'eau -----> Ouverture								
Ouverture de sortie de la pompe/ouverture de vanne de réglage de débit de l'eau	1 600	1 400	1 200	1 000	800	600	400	200	100
Débit (ouverture de sortie de pompe à 16 %)									
Débit (ouverture de sortie de pompe à 27 %)									
Débit (ouverture de sortie de pompe à 100 %)									

④ **Vérifiez les points suivants.**

↓ Cochez la case.

- Tous les points présentant une ouverture de vanne de régulation de débit de 1 000 à 100 sont à 2 l ou plus ?**

Si le débit est de 2 l/min ou moins, il se peut que l'air ne se purge pas. Effectuez de nouveau une opération de purge d'air et de réglage du débit de l'eau.

- Lorsqu'il y a plusieurs appareils, les valeurs de l'ouverture de sortie de la même pompe et de l'ouverture de la même vanne ne diffèrent pas de celles des autres appareils de plus de 10 % et 2 l/min.**

(Dans un système à plusieurs appareils, effectuez une opération de réglage du débit d'eau en même temps.)

- Toutes les valeurs (codes d'éléments d01 à d09) ne sont pas réglées sur « 0 » lorsque l'ouverture de sortie de pompe est de 16 %. (Tout l'air n'est pas purgé.)**

(Remarque 1) Modifiez SW2-9 et SW2-3 de façon temporaire, comme indiqué dans le tableau ci-dessous, puis mettez l'appareil sous tension.

	Commutateur pour appareils multiples SW2-9	Commutateur local/interne SW2-3
Lorsque l'opération de démarrage ne s'est pas terminée	OFF (arrêt)	ON (marche)
Lorsque l'opération de démarrage est terminée	-	-

(Remarque 2) Le tableau ci-dessous montre l'état de l'opération de réglage du débit d'eau en quatre illustrations lorsque le commutateur DIP de la carte de circuit imprimé est réglé comme indiqué dans la Remarque 3.

État de l'opération de réglage du débit de l'eau	Affichage
Non terminé	-- n g
Terminé	--- g
En marche	- i n g

(Remarque 3) Réglages du commutateur DIP de la carte de circuit imprimé

SW2	SW3					
-10	-5	-6	-7	-8	-9	-10
ON (marche)	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)	ON (marche)	ON (marche)	OFF (arrêt)

(3) Opération de réglage du débit de l'eau (lorsque le contrôle côté secondaire est activé)

Étape	Objet	Opération et points de contrôle	Explication supplémentaire
a	Vérification du niveau d'eau	Vérifiez que le niveau d'eau n'est ni au niveau vide ni au niveau plein.	L'eau est fournie, même lorsque le niveau cible d'eau a été atteint.
b	Opération de l'alimentation	Mettez la machine SOUS TENSION.	Si l'opération de démarrage n'est pas terminée, il faut régler SW2-9 et SW2-3 en tant que solution provisoire (reportez-vous à Remarque 1). Si cette opération de réglage du débit n'a jamais été effectuée < --ng > s'affiche.
c	Méthode d'utilisation 1	Vérifiez que le contrôle côté secondaire est activé.	Pour de plus amples informations, reportez-vous à page 30 (4-[3]-(3)-3).
d	Méthode d'utilisation 2	Modifiez le paramètre du bouton-poussoir SWS1 de la carte de circuit imprimé de REMOTE (à distance) à LOCAL.	* Assurez-vous que SWS2 est sur le côté inférieur. (Reportez-vous à la page 24.)
e	Méthode d'utilisation 3	Régalez le commutateur SW1-6 de OFF (arrêt) à ON (marche).	* Pour l'opération de réglage du débit, vous devez effectuer dans l'ordre les Étapes d et e. Le fonctionnement de la pompe et l'ouverture de la vanne de régulation du débit sont automatiquement ajustés et le débit est mesuré toutes les 30 secondes. * Vous pouvez vérifier si cette opération de régulation du débit s'est terminée ou si elle est en cours en utilisant le paramètre indiqué dans la Remarque 2.
f	Arrêt d'opération 1	Régalez SW1-6 de ON (marche) à OFF (arrêt).	-
g	Arrêt d'opération 2	Modifiez le paramètre du bouton-poussoir SWS1 de la carte de circuit imprimé de LOCAL (local) à REMOTE (à distance).	-

Vérification du débit après l'opération de réglage du débit

L'opération de réglage du débit permet de régler la sortie de la pompe et l'ouverture de la vanne de débit d'eau pour déterminer comment faire correspondre la caractéristique du débit au circuit local. **Utilisez la méthode ci-dessous (*3 ① à ④) pour vérifier le résultat de l'opération (caractéristique).**

Si la purge d'air n'a pas été complétée et que la carte n'a pas été créée correctement, une erreur de coupure d'eau, une erreur de haute pression ou d'autres problèmes se produiront pendant l'utilisation du système. Vérifiez les points ci-dessous dans ce cas. Si les valeurs sont anormales, effectuez de nouveau la purge d'air et les opérations de réglage du débit.

(*3)

① Réglez les commutateurs DIP de la carte de circuit imprimé comme indiqué ci-dessous.

SW2	SW3					
-10	-5	-6	-7	-8	-9	-10
OFF (arrêt)	ON (marche)	ON (marche)				

② Appuyez plusieurs fois sur SWP3 pour modifier le code affiché sur l'affichage de la carte de circuit imprimé. Le code change à chaque activation (*4).

Continuez à appuyer sur SWP3 jusqu'à ce que < dxx > s'affiche dans l'affichage numérique de la carte de circuit imprimé.

(< dxx > est un code qui enregistre le débit pour une ouverture de sortie de pompe et une ouverture de vanne données. Reportez-vous au tableau 1.)

*4 Si l'opération de réglage de débit n'a jamais été réalisée, < ng > s'affiche après l'opération de démarrage du système. Effectuez l'opération de réglage de débit dans ce cas.

③ Appuyez sur SWP1 ou SWP2 pour afficher le résultat de l'opération (caractéristique de débit) correspondant à chaque code de débit < dxx > dans le Tableau 1 et notez-le.

Tableau 1

Carte du débit du circuit côté primaire

	Fermeture <----- Ouverture de vanne de régulation de débit d'eau -----> Ouverture								
Ouverture de sortie de la pompe/ouverture de vanne de réglage de débit de l'eau	1 600	1 400	1 200	1 000	800	600	400	200	100
Débit (ouverture de sortie de pompe à 16 %)	d01	d02	d03	d04	d05	d06	d07	d08	d09
Débit (ouverture de sortie de pompe à 27 %)	d10	d11	d12	d13	d14	d15	d16	d17	d18
Débit (ouverture de sortie de pompe à 100 %)	d19	d20	d21	d22	d23	d24	d25	d26	d27

(Vérifiez les résultats)

	Fermeture <----- Ouverture de vanne de régulation de débit d'eau -----> Ouverture								
Ouverture de sortie de la pompe/ouverture de vanne de réglage de débit de l'eau	1 600	1 400	1 200	1 000	800	600	400	200	100
Débit (ouverture de sortie de pompe à 16 %)									
Débit (ouverture de sortie de pompe à 27 %)									
Débit (ouverture de sortie de pompe à 100 %)									

④-1 Vérifiez les points suivants. (Circuit côté primaire)

Circuit côté primaire

↓ Cochez la case.

- Tous les points présentant une ouverture de vanne de régulation de débit de 1 000 à 100 sont à 2 l ou plus ?
Si le débit est de 2 l/min ou moins, il se peut que l'air ne se purge pas. Effectuez de nouveau une opération de purge d'air et de réglage du débit de l'eau.
- Lorsqu'il y a plusieurs appareils, les valeurs de l'ouverture de sortie de la même pompe et de l'ouverture de la même vanne ne diffèrent pas de celles des autres appareils de plus de 10 % et 2 l/min.
(Dans un système à plusieurs appareils, effectuez une opération de réglage du débit d'eau en même temps.)
- Toutes les valeurs (codes d'éléments d01 à d09) ne sont pas réglées sur « 0 » lorsque l'ouverture de sortie de pompe est de 16 %. (Tout l'air n'est pas purgé.)

Tableau 2

Carte du débit du circuit côté secondaire

Valeur de sortie de pompe	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Débit	d55	d56	d57	d58	d59	d60	d61	d62	d63	d64	d65
Valeur de sortie de pompe	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
Débit	d66	d67	d68	d69	d70	d71	d72	d73	d74	d75	

(Vérifiez les résultats)

Valeur de sortie de pompe	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Débit											
Valeur de sortie de pompe	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
Débit											

④-2 Vérifiez les points suivants. (Circuit côté secondaire)

↓ Cochez la case.

- La sortie à 100 % (d75) se trouve-t-elle entre 20 et 30 l/min ?
Si la sortie est inférieure à 20 l/min, il se peut que l'eau ne s'écoule pas à un débit élevé pendant le fonctionnement normal.
Si la sortie est supérieure à 30 l/min, il se peut que l'eau ne s'écoule pas à un débit faible pendant le fonctionnement normal.
- Prenez les mesures nécessaires, par exemple en réglant la fréquence à l'aide d'un onduleur, afin que la sortie à 100 % (d75) passe entre 20 et 30 l/min.
- Est-ce qu'une valeur entre 1 l/min et 4 l/min existe pour le débit au niveau d'une sortie arbitraire autre que 0 % ?
S'il n'y a pas de valeur entre 1 l/min et 4 l/min pour le débit à tout niveau de sortie autre que 0 %, il se peut que le débit ne puisse pas être contrôlé à un faible débit.
- Effectuez de nouveau la purge d'air et le réglage du débit.
 - Prenez une mesure telle que le réglage de la fréquence à l'aide d'un onduleur, etc., de sorte qu'une valeur de débit entre 1 l/min et 4 l/min soit présente pendant la sortie.

(Remarque 1) Modifiez SW2-9 et SW2-3 de façon temporaire, comme indiqué dans le tableau ci-dessous, puis mettez l'appareil sous tension.

	Commutateur SW2-9 pour appareils multiples	Commutateur SW2-3 local/interne
Lorsque l'opération de démarrage ne s'est pas terminée	OFF (arrêt)	ON (marche)
Lorsque l'opération de démarrage est terminée	-	-

(Remarque 2) Le tableau ci-dessous montre l'état de l'opération de réglage du débit d'eau en quatre illustrations lorsque le commutateur DIP de la carte de circuit imprimé est réglé comme indiqué dans la Remarque 3.

État de l'opération de réglage du débit de l'eau	Affichage
Non terminé	--ng
Terminé	---g
En marche	-ing

(Remarque 3) Réglages du commutateur DIP de la carte de circuit imprimé

SW2	SW3					
-10	-5	-6	-7	-8	-9	-10
ON (marche)	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)	ON (marche)	ON (marche)	OFF (arrêt)

(1) Réglages du mode de fonctionnement du capteur

Étape 0

Réglez le commutateur ON/OFF (marche/arrêt) (SWS1) sur OFF (arrêt).

Réglez SWS1 sur OFF (arrêt) à partir de la télécommande ou à l'aide du commutateur local. Il n'est pas possible de modifier les paramètres sauf si le commutateur ON/OFF (marche/arrêt) est réglé sur OFF (arrêt).

Étape 1

Réglez les commutateurs DIP SW2 et SW3.

Réglez les commutateurs DIP sur la carte de circuit imprimé comme suit avant d'effectuer les réglages pour les éléments décrits dans cette section.

SW2	SW3					
-10	5	6	7	8	9	10
OFF (arrêt)	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)	ON (marche)	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)

Étape 2

Sélectionnez l'élément souhaité avec le bouton-poussoir SWP3.

Les codes d'éléments indiqués dans le tableau ci-dessous s'affichent dans l'ordre à chaque activation du bouton-poussoir SWP3.

Utilisez les boutons-poussoirs SWP1 et SWP2 pour modifier la valeur de l'élément sélectionné.

La valeur clignote en permanence pendant la sa modification.

Étape 3

Appuyez sur le bouton-poussoir SWP1 (↑) ou SWP2 (↓) pour augmenter ou diminuer la valeur.

	Code d'élément	Incréments	Limite inférieure	Limite supérieure	Valeur initiale
Réglage du mode de fonctionnement du capteur	1214	1	0	2	0

0 : Méthode de contrôle local
1 : Méthode à trois capteurs
2 : Méthode à six capteurs

* Le PAR-W31MAA ou l'AE-200 est nécessaire lorsque la méthode à trois capteurs ou à six capteurs est utilisée.

Étape 4

Appuyez sur le bouton-poussoir SWP3 pour sauvegarder la modification.

Appuyez une fois sur SWP3 dans un délai d'une minute après le changement du paramètre à l'aide de SWP1 ou SWP2, afin de sauvegarder le paramètre.

Une fois le nouveau paramètre sauvegardé, l'affichage cesse de clignoter et demeure allumé. L'affichage retourne ensuite au mode d'affichage du code d'élément.

Si SWP3 n'est pas activé dans un délai d'une minute, le changement n'est pas sauvegardé et l'affichage repasse au mode d'affichage du code d'élément.

* Lors de l'utilisation de plusieurs appareils, configurez les mêmes paramètres pour chaque appareil.

* Si la « Méthode de contrôle local » est sélectionnée, un contrôle ON/OFF (marche/arrêt) du stockage d'eau chaude est effectué par l'état de ON/OFF (marche/arrêt) de TB6 32-33.

(2) Paramétrage de la méthode à trois capteurs ou à six capteurs

Utilisez la thermistance vendue séparément (TW-TH16E) pour contrôler la température de l'eau dans le réservoir de stockage.

Procédures de réglage

Étape 0

Réglez le commutateur ON/OFF (marche/arrêt) (SWS1) sur OFF (arrêt).

Réglez SWS1 sur OFF (arrêt) à partir de la télécommande ou à l'aide du commutateur local. Il n'est pas possible de modifier les paramètres sauf si le paramètre ON/OFF (marche/arrêt) est réglé sur OFF (arrêt). *

Étape 1

Réglez les commutateurs DIP SW2 et SW3.

SW2	SW3					
-10	5	6	7	8	9	10
OFF (arrêt)	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)	ON (marche)	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)

Étape 2

Sélectionnez l'élément souhaité avec le bouton-poussoir SWP3.

Les codes d'éléments 1500 à 1510 se rapportent au réglage du mode de fonctionnement du capteur. Appuyez sur le bouton-poussoir SWP3 pour sélectionner un code d'élément.

Utilisez les boutons-poussoirs SWP1 et SWP2 pour modifier la valeur de l'élément sélectionné. La valeur clignote en permanence pendant la sa modification.

Étape 3

Appuyez sur le bouton-poussoir SWP1 (↑) ou SWP2 (↓) pour augmenter ou diminuer la valeur.

Tableau des paramètres

Éléments pouvant être paramétrés	Code d'élément	Valeur initiale	Appareil	Limites et incréments		
				Incréments	Limite inférieure	Limite supérieure
Mode 1, Sélection de thermistance Thermo-ON	1500	3	-	1	1	3 (6*)
Mode 1, Sélection de thermistance Thermo-OFF	1501	3	-	1	1	3 (6*)
Mode 2, Sélection de thermistance Thermo-ON	1502	1	-	1	1	3 (6*)
Mode 2, Sélection de thermistance Thermo-OFF	1503	2	-	1	1	3 (6*)
Mode 3, Sélection de thermistance Thermo-ON	1504	1	-	1	1	3 (6*)
Mode 3, Sélection de thermistance Thermo-OFF	1505	3	-	1	1	3 (6*)
Nombre de modes de contrôle de l'eau	1507	1	-	1	1	3
Mode 1, Valeur différentielle Thermo	1508	10	°C	1	0	30
Mode 2, Valeur différentielle Thermo	1509	10	°C	1	0	30
Mode 3, Valeur différentielle Thermo	1510	10	°C	1	0	30

* Uniquement pour la méthode à six capteurs

Thermistance numéro 1 : TH15, 2 : TH16, 3 : TH17

* Réglez le code d'élément 1507 sur « 3 » en cas d'utilisation de tous les modes (modes 1, 2 et 3).

* Réglez le code d'élément 1507 sur « 2 » en cas d'utilisation des modes 1 et 2.

* Réglez le code d'élément 1507 sur « 1 » en cas d'utilisation du mode 1.

Étape 4

Appuyez sur le bouton-poussoir SWP3 pour sauvegarder la modification.

Appuyez une fois sur SWP3 dans un délai d'une minute après le changement du paramètre à l'aide de SWP1 ou SWP2, afin de sauvegarder le paramètre.

Une fois le nouveau paramètre sauvegardé, l'affichage cesse de clignoter et demeure allumé. L'affichage retourne ensuite au mode d'affichage du code d'élément.

Si SWP3 n'est pas activé dans un délai d'une minute, le changement n'est pas sauvegardé et l'affichage repasse au mode d'affichage du code d'élément.

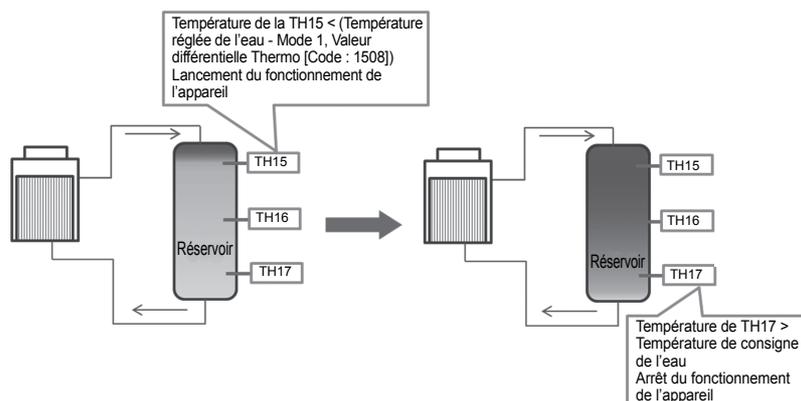
Exemple d'utilisation

Exemple d'opération (Méthode à trois capteurs, en cas d'utilisation d'une télécommande PAR-W31MAA)

Mode de fonctionnement : Mode 1

Mode 1, Sélection de la thermistance Thermo-ON (code d'élément 1500) : 1

Mode 1, Sélection de thermistance Thermo-OFF (code d'élément 1501) : 3



* Réglez le mode de fonctionnement et la température de l'eau à partir de la télécommande PAR-W31MAA.

* Utilisez la thermistance de température TW-TH16E vendue séparément.

Deux appareils ou plus sont nécessaires pour utiliser la méthode à six capteurs.

* Veillez à régler la température de l'eau chaude en sortie de l'appareil.

En vous reportant à l'illustration ci-dessous, configurez les paramètres pour chaque appareil en fonction du système.

Méthode à trois capteurs		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Adresse</th> <th colspan="4">Code d'élément</th> </tr> <tr> <th>106</th> <th>110</th> <th>111</th> <th>1214</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>* SW2-9 : ON (marche) (lorsque plusieurs appareils sont raccordés)</p>	Adresse	Code d'élément				106	110	111	1214	1	3	1	1	1	2	3	0	1	1	3	3	0	1	1															
	Adresse	Code d'élément																																							
106		110	111	1214																																					
1	3	1	1	1																																					
2	3	0	1	1																																					
3	3	0	1	1																																					
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Adresse</th> <th colspan="6">Code d'élément</th> </tr> <tr> <th>105</th> <th>106</th> <th>107</th> <th>110</th> <th>111</th> <th>1214</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>* SW2-9 : ON (marche) (lorsque plusieurs appareils sont raccordés) * Si une télécommande n'est pas raccordée, le paramètre pour le code d'élément [105] n'est pas nécessaire.</p>	Adresse	Code d'élément						105	106	107	110	111	1214	1	1	3	2	1	1	1	2	2	3	2	0	1	1	3	3	3	2	0	1	1					
Adresse	Code d'élément																																								
	105	106	107	110	111	1214																																			
1	1	3	2	1	1	1																																			
2	2	3	2	0	1	1																																			
3	3	3	2	0	1	1																																			
Méthode à six capteurs		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Adresse</th> <th colspan="5">Code d'élément</th> </tr> <tr> <th>106</th> <th>110</th> <th>111</th> <th>112</th> <th>1214</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>* SW2-9 : ON (marche)</p>	Adresse	Code d'élément					106	110	111	112	1214	1	3	1	1	2	2	2	3	2	1	-	2	3	3	0	1	-	2										
	Adresse	Code d'élément																																							
106		110	111	112	1214																																				
1	3	1	1	2	2																																				
2	3	2	1	-	2																																				
3	3	0	1	-	2																																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Adresse</th> <th colspan="7">Code d'élément</th> </tr> <tr> <th>105</th> <th>106</th> <th>107</th> <th>110</th> <th>111</th> <th>112</th> <th>1214</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>* SW2-9 : ON (marche) * Si une télécommande n'est pas raccordée, le paramètre pour le code d'élément [105] n'est pas nécessaire.</p>	Adresse	Code d'élément							105	106	107	110	111	112	1214	1	1	3	2	1	1	2	2	2	2	3	2	2	1	-	2	3	3	3	2	0	1	-	2
Adresse	Code d'élément																																								
	105	106	107	110	111	112	1214																																		
1	1	3	2	1	1	2	2																																		
2	2	3	2	2	1	-	2																																		
3	3	3	2	0	1	-	2																																		

* Pour savoir comment paramétrer les codes d'éléments, reportez-vous à page 42.

(3) Réglage de la température de l'eau chaude en sortie

① Sélection du mode de réglage de la température de l'eau chaude en sortie

Sélectionnez l'un des trois modes suivants de réglage de la température de l'eau chaude en sortie.

Procédures de réglage

Étape 0

Réglez le commutateur ON/OFF (marche/arrêt) (SWS1) sur OFF (arrêt).

Réglez SWS1 sur OFF (arrêt) à partir de la télécommande ou à l'aide du commutateur local. Il n'est pas possible de modifier les paramètres sauf si le paramètre ON/OFF (marche/arrêt) est réglé sur OFF (arrêt). *

Étape 1

Réglez les commutateurs DIP SW2 et SW3.

Réglez les commutateurs DIP sur la carte de circuit imprimé comme suit avant d'effectuer les réglages pour les éléments décrits dans cette section.

SW2	SW3					
-10	5	6	7	8	9	10
OFF (arrêt)	ON (marche)	OFF (arrêt)				

Étape 2

Sélectionnez l'élément souhaité avec le bouton-poussoir SWP3.

Appuyez sur le bouton-poussoir SWP3 pour sélectionner le code d'élément 2. Utilisez le bouton-poussoir SWP1 ou SWP2 pour modifier la valeur de l'élément sélectionné. La valeur clignote en permanence pendant la sa modification.

Étape 3

Appuyez sur le bouton-poussoir SWP1 (↑) ou SWP2 (↓) pour augmenter ou diminuer la valeur.

Tableau des paramètres

Éléments pouvant être paramétrés	Code d'élément	Valeur initiale	Appareil	Réglage			Modification des paramètres à partir d'une télécommande en option
				Incréments	Limite inférieure	Limite supérieure	
Sélection de la méthode de paramétrage	1073	0	-	1	0	2	Impossible

0 : Temp. d'eau chaude en sortie, entrée par carte de circuit imprimé, PAR-W31MAA ou AE-200

1 : Temp. d'eau chaude en sortie, entrée par terminal informatique

2 : Temp. d'eau chaude en sortie, entrée par 4–20 mA (entrée analogique)

Étape 4

Appuyez sur le bouton-poussoir SWP3 pour sauvegarder la modification.

Appuyez une fois sur SWP3 dans un délai d'une minute après le changement du paramètre à l'aide de SWP1 ou SWP2, afin de sauvegarder le paramètre. Une fois le nouveau paramètre sauvegardé, l'affichage cesse de clignoter et demeure allumé. L'affichage retourne ensuite au mode d'affichage du code d'élément. Si SWP3 n'est pas activé dans un délai d'une minute, le changement n'est pas sauvegardé et l'affichage repasse au mode d'affichage du code d'élément.

* Configurez les paramètres pour tous les appareils, même en cas de contrôle de plusieurs appareils.

② Mode de réglage de la température de l'eau chaude en sortie à partir de la carte de circuit imprimé

Procédures de réglage

Étape 0
Réglez le commutateur ON/OFF (marche/arrêt) (SWS1) sur OFF (arrêt).

Réglez SWS1 sur OFF (arrêt) à partir de la télécommande ou à l'aide du commutateur local. Il n'est pas possible de modifier les paramètres sauf si le paramètre ON/OFF (marche/arrêt) est réglé sur OFF (arrêt). *

Étape 1
Réglez les commutateurs DIP SW2 et SW3.

Réglez les commutateurs DIP sur la carte de circuit imprimé comme suit avant d'effectuer les réglages pour les éléments décrits dans cette section.

SW2	SW3					
-10	5	6	7	8	9	10
OFF (arrêt)	ON (marche)	OFF (arrêt)				

Étape 2
Sélectionnez l'élément souhaité avec le bouton-poussoir SWP3.

Appuyez sur le bouton-poussoir SWP3 pour sélectionner le code d'élément 2. Utilisez le bouton-poussoir SWP1 ou SWP2 pour modifier la valeur de l'élément sélectionné. La valeur clignote en permanence pendant la sa modification.

Étape 3
Appuyez sur le bouton-poussoir SWP1 (↑) ou SWP2 (↓) pour augmenter ou diminuer la valeur.

Tableau des paramètres

Éléments pouvant être paramétrés	Code d'élément	Valeur initiale	Appareil	Réglage			Modification des paramètres à partir d'une télécommande en option
				Incréments	Limite inférieure	Limite supérieure	
Réglage de la température de l'eau chaude en sortie	9	65	°C	0,5	40	*90 (80)	Possible

* Devient la température d'eau chaude de sortie du côté secondaire lorsque le contrôle côté secondaire est activé.

* Contrôle secondaire désactivé : 90 °C, Contrôle secondaire activé : 80 °C

Étape 4
Appuyez sur le bouton-poussoir SWP3 pour sauvegarder la modification.

Appuyez une fois sur SWP3 dans un délai d'une minute après le changement du paramètre à l'aide de SWP1 ou SWP2, afin de sauvegarder le paramètre. Une fois le nouveau paramètre sauvegardé, l'affichage cesse de clignoter et demeure allumé. L'affichage retourne ensuite au mode d'affichage du code d'élément. Si SWP3 n'est pas activé dans un délai d'une minute, le changement n'est pas sauvegardé et l'affichage repasse au mode d'affichage du code d'élément.

③ Paramètres à partir de la PAR-W31MAA

Reportez-vous à page 76.

④ Paramètres à l'aide de l'entrée analogique

Type de signal d'entrée de paramétrage à distance de la température de l'eau

Le type d'entrée analogique peut être sélectionné parmi les quatre types suivants :

- « 0 » : 4–20 mA
- « 1 » : 0–10 V
- « 2 » : 1–5 V
- « 3 » : 2–10 V

Sélectionnez le code d'élément 1075 pour paramétrer le type de signal d'entrée analogique à utiliser pour régler la température de l'eau à distance.

Procédures de réglage

Réglez les commutateurs DIP sur la carte de circuit imprimé comme suit, pour modifier les paramètres.

Étape 1
Réglez les commutateurs DIP SW2, SW3, SW421-1 et SW421-2.

	SW421-1	SW421-2
4–20 mA	ON (marche)	ON (marche)
0–10 V	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)
1–5 V	OFF (arrêt)	ON (marche)
2–10 V	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)

	SW2	SW3					
	-10	5	6	7	8	9	10
Réglages du commutateur	OFF (arrêt)	ON (marche)	OFF (arrêt)				

Étape 2
Sélectionnez l'élément à paramétrer à l'aide du bouton-poussoir SWP3.

Sélectionnez le type de signal d'entrée analogique à utiliser pour régler la température de l'eau à distance.

Étape 3
Modifiez les valeurs avec les boutons-poussoirs SWP1 (↑) ou SWP2 (↓).

Appuyez sur le bouton-poussoir SWP3 pour sélectionner un code d'élément.

Modifiez les valeurs avec les boutons-poussoirs SWP1 et SWP2.

Les valeurs clignotent jusqu'à ce qu'elles aient été enregistrées.

Éléments pouvant être paramétrés	Code d'élément	Valeur initiale	Appareil	Réglage			Remarque	Modification des paramètres à partir d'une télécommande en option
				Incréments	Limite inférieure	Limite supérieure		
Type de signal d'entrée de paramétrage de la température de l'eau	1075	0		1	0	3		Impossible

Étape 4
Appuyez sur le bouton-poussoir SWP3 pour sauvegarder la modification.

Appuyez une fois sur SWP3 dans un délai d'une minute après le changement du paramètre, afin de sauvegarder les modifications.

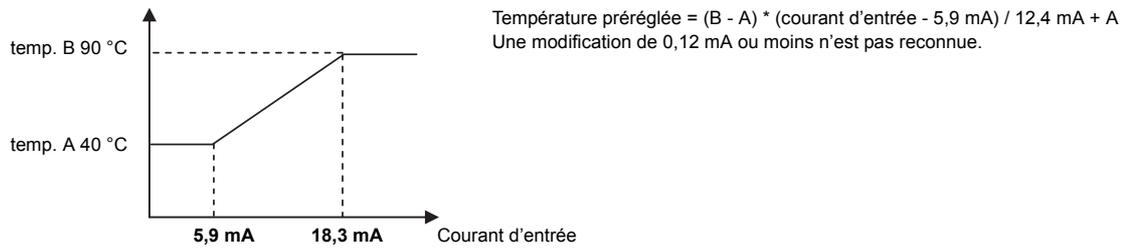
Une fois le nouveau paramètre sauvegardé, l'affichage cesse de clignoter et demeure allumé. L'affichage retourne ensuite au mode d'affichage du code d'élément.

Si SWP3 n'est pas activé dans un délai d'une minute, le changement n'est pas sauvegardé et l'affichage repasse au mode d'affichage du code d'élément.

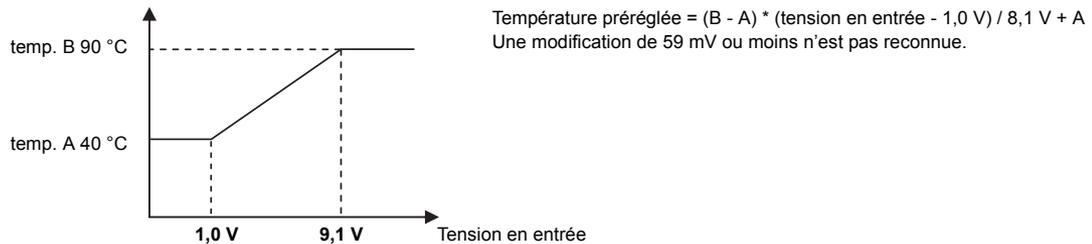
Paramétrage de la température de l'eau à l'aide de l'entrée de signal analogique

Sélectionnez le format d'entrée analogique

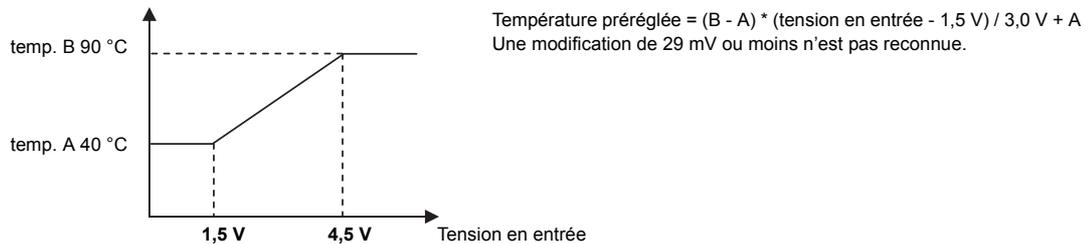
- Lorsque le type de signal d'entrée de paramétrage de la température de l'eau est réglé sur 0 (4–20 mA)
- Signal d'entrée analogique externe entre 5,9 et 18,3 mA : la température pré réglée est interpolée linéairement.



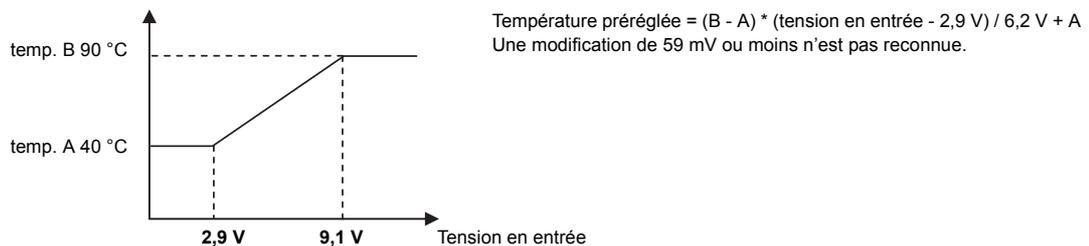
- Lorsque le type de signal d'entrée de paramétrage de la température de l'eau est réglé sur 1 (0–10 V)
- Signal d'entrée analogique externe entre 1,0 et 9,1 V : la température pré réglée est interpolée linéairement.



- Lorsque le type de signal d'entrée de paramétrage de la température de l'eau est réglé sur 2 (1–5 V)
- Signal d'entrée analogique externe entre 1,5 et 4,5 V : la température pré réglée est interpolée linéairement.



- Lorsque le type de signal d'entrée de paramétrage de la température de l'eau est réglé sur 3 (2–10 V)
- Signal d'entrée analogique externe entre 2,9 et 9,1 V : la température pré réglée est interpolée linéairement.



(4) Opération planifiée

Configurez les paramètres de planification à l'aide d'une télécommande (PAR-W31MAA) ou d'un contrôleur système (AE-200).

(5) Opération de contrôle de demande de crête

Le contrôle de demande de crête est une fonction qui sert à contrôler la consommation électrique des appareils pendant les heures de demande de crête.

Le nombre d'appareils en fonctionnement et la fréquence de fonctionnement maximale du compresseur sont contrôlés en fonction du signal de contrôle de demande de crête.

Contrôle de système simple	Contrôle de système multiple
Contrôle d'appareil simple Fréquence maximale = Capacité maximale en contrôle de demande de crête	En fonction du paramètre de contrôle de demande de crête réglé sur l'appareil principal, le nombre d'appareils en fonctionnement et la fréquence de fonctionnement maximale des appareils en marche sont ajustés.

Procédures de réglage

Régalez le paramètre de capacité maximale sur la carte de circuit imprimé.

Étape 0

Régalez le commutateur ON/OFF (marche/arrêt) (SWS1) sur OFF (arrêt).

Régalez SWS1 sur OFF (arrêt) à partir de la télécommande ou à l'aide du commutateur local. Il n'est pas possible de modifier les paramètres sauf si le paramètre ON/OFF (marche/arrêt) est réglé sur OFF (arrêt). *

Étape 1

Régalez les commutateurs DIP SW2 et SW3.

Régalez les commutateurs DIP sur la carte de circuit imprimé comme suit avant d'effectuer les réglages pour les éléments décrits dans cette section.

SW2	SW3					
-10	5	6	7	8	9	10
OFF (arrêt)	ON (marche)	OFF (arrêt)				

Étape 2

Sélectionnez l'élément souhaité avec le bouton-poussoir SWP3.

Appuyez sur le bouton-poussoir SWP3 pour sélectionner le code d'élément 2. Utilisez le bouton-poussoir SWP1 ou SWP2 pour modifier la valeur de l'élément sélectionné. La valeur clignote en permanence pendant la sa modification.

Étape 3

Appuyez sur le bouton-poussoir SWP1 (↑) ou SWP2 (↓) pour augmenter ou diminuer la valeur.

Tableau des paramètres

Éléments pouvant être paramétrés	Code d'élément	Valeur initiale	Appareil	Réglage			Modification des paramètres à partir d'une télécommande en option
				Incréments	Limite inférieure	Limite supérieure	
Paramètre de capacité maximale	2	100	%	5 %	0	100	Impossible
Heure de début du contrôle de demande de crête	3	13:00	Heure : minute	1	0000	2359	Impossible
Heure de fin du contrôle de demande de crête	4	16:00	Heure : minute	1	0000	2359	Impossible

Étape 4

Appuyez sur le bouton-poussoir SWP3 pour sauvegarder la modification.

Appuyez une fois sur SWP3 dans un délai d'une minute après le changement du paramètre à l'aide de SWP1 ou SWP2, afin de sauvegarder le paramètre. Une fois le nouveau paramètre sauvegardé, l'affichage cesse de clignoter et demeure allumé. L'affichage retourne ensuite au mode d'affichage du code d'élément. Si SWP3 n'est pas activé dans un délai d'une minute, le changement n'est pas sauvegardé et l'affichage repasse au mode d'affichage du code d'élément. (* Si le contact de contrôle de demande de crête est activé, les appareils fonctionnent à leur capacité maximale, établie aux étapes ci-dessus.

* La fréquence maximum peut être limitée en fonction des entrées de capacité de demande maximum et de capacité de bruit faible maximum. Reportez-vous à page 74 pour de plus amples informations.

(6) Paramétrage du nombre total d'appareils pour un système multiple

Étape 0

Réglez le commutateur ON/OFF (marche/arrêt) (SWS1) sur OFF (arrêt).

Réglez SWS1 sur OFF (arrêt) à partir de la télécommande ou à l'aide du commutateur local. Il n'est pas possible de modifier les paramètres sauf si le commutateur ON/OFF (marche/arrêt) est réglé sur OFF (arrêt).

Étape 1

Réglez les commutateurs DIP SW2 et SW3.

Réglez les commutateurs DIP sur la carte de circuit imprimé comme suit, pour sélectionner le mode de réception des entrées externes.

SW2	SW3					
-10	5	6	7	8	9	10
OFF (arrêt)	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)	ON (marche)	ON (marche)	ON (marche)

Étape 2

Sélectionnez l'élément souhaité avec le bouton-poussoir SWP3.

Les codes d'éléments indiqués dans le tableau ci-dessous s'affichent dans l'ordre à chaque activation du bouton-poussoir SWP3.

Utilisez les boutons-poussoirs SWP1 et SWP2 pour modifier la valeur de l'élément sélectionné.

La valeur clignote en permanence pendant la sa modification.

Étape 3

Appuyez sur le bouton-poussoir SWP1 (↑) ou SWP2 (↓) pour augmenter ou diminuer la valeur.

Tableau des paramètres

	Code d'élément	Incréments	Limite inférieure	Limite supérieure	Valeur initiale
Adresse de l'appareil	105	1	1	8	2
Nombre total d'appareils dans le système*1	106	1	0	16	1
Connexion AE-200	107	2	0	2	0
Rôle de l'appareil*2	110	1	0	2	0
Adresse du capteur principal	111	1	1	50	1
Adresse du capteur secondaire*3	112	1	1	51	51
Contrôle du circuit secondaire*4	121	1	0	1	0

*1 Saisissez le nombre total d'appareils, y compris l'appareil principal. S'applique uniquement à l'appareil principal.

*2 0 : Appareil secondaire

1 : Capteur principal

2 : Capteur secondaire (pour la méthode à six capteurs)

*3 Réglez l'adresse du capteur secondaire pour la méthode à six capteurs.

*4 0 : Contrôle côté secondaire désactivé

1 : Contrôle côté secondaire activé

Étape 4

Appuyez sur le bouton-poussoir SWP3 pour sauvegarder la modification.

Appuyez une fois sur SWP3 dans un délai d'une minute après le changement du paramètre à l'aide de SWP1 ou SWP2, afin de sauvegarder le paramètre.

Une fois le nouveau paramètre sauvegardé, l'affichage cesse de clignoter et demeure allumé. L'affichage retourne ensuite au mode d'affichage du code d'élément.

Si SWP3 n'est pas activé dans un délai d'une minute, le changement n'est pas sauvegardé et l'affichage repasse au mode d'affichage du code d'élément.

Étape 5

Remettez l'appareil sous tension. Réinitialisez le système.

Après avoir modifié les paramètres, réinitialisez le système conformément aux procédures indiquées à page 34.

Remarque Le nouveau paramètre n'est sauvegardé que si une réinitialisation est effectuée.

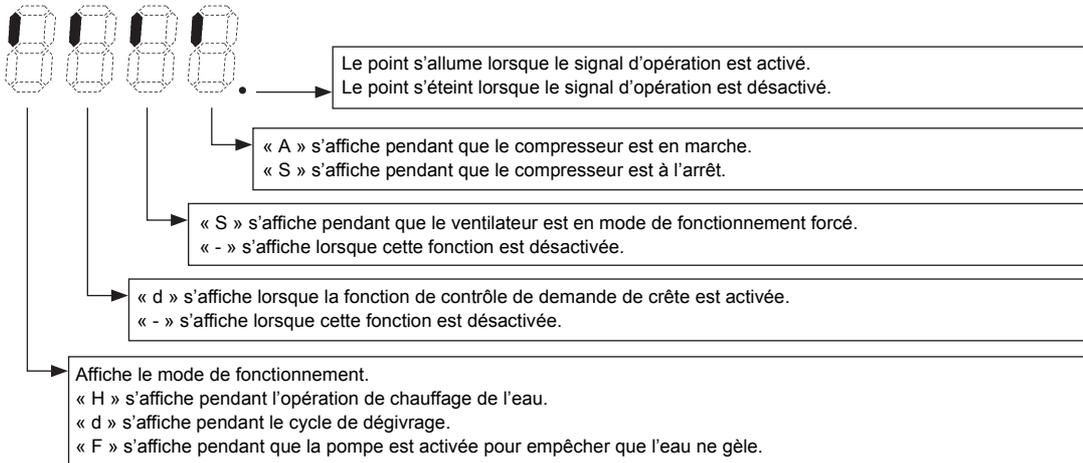
Paramétrage des adresses d'appareil

Reportez-vous à «(4) Procédures de configuration système : Système multiple» (page 31).

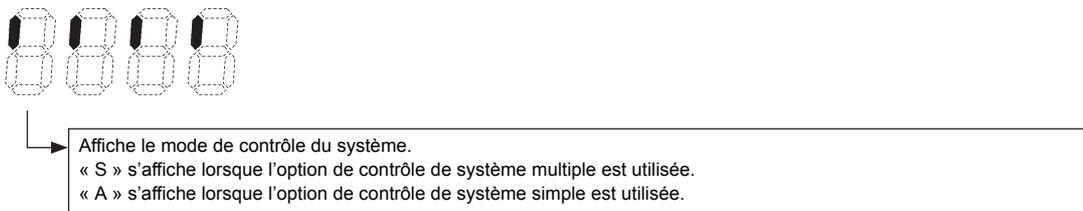
(7) Sélection de l'élément s'affichant normalement sur la LED

SW2	SW3						Contenu affiché
-10	5	6	7	8	9	10	
OFF (arrêt)	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)	ON (marche)	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)	Affiche le mode de fonctionnement. (*1)
OFF (arrêt)	OFF (arrêt)	ON (marche)	ON (marche)	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)	Affiche le mode de fonctionnement. (*2)
OFF (arrêt)	ON (marche)	ON (marche)	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)	Affiche la température actuelle de l'eau.
OFF (arrêt)	ON (marche)	OFF (arrêt)	Affiche le paramètre de température de l'eau.				
OFF (arrêt)	Affiche les pressions haute et basse du réfrigérant.						

(*1)



(*2)

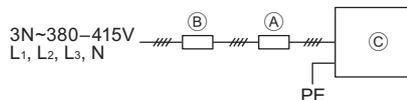


5. Installation du câblage électrique

[1] Câblage et capacité de commutation de l'alimentation principale

Schéma de câblage (exemple)

- (A) : Interrupteur (avec capacité de coupure de courant)
- (B) : Disjoncteur de fuite de courant
- (C) : Appareil extérieur



Taille du fil d'alimentation principale, capacités d'interrupteur et impédance du système

Modèle	Épaisseur minimale du fil (mm ²)			Disjoncteur de fuite de courant	Interrupteur local (A)		Disjoncteur sans fusible (A)	Impédance maximale autorisée du système
	Câble principal	Branche	Masse		Capacité	Fusible		
QAHV-N560YA-HPB	10	-	10	63 A 100 mA 0,1 sec. ou moins	63	63	63	0,21 Ω

1. Utilisez une alimentation dédiée pour chaque appareil. Assurez-vous que chaque appareil est raccordé individuellement.
2. Lors de l'installation du câblage, tenez compte des conditions ambiantes (p. ex., température, ensoleillement, pluie).
3. Les sections de fils données correspondent à la valeur minimum pour le câblage du conduit métallique. Si la chute de tension est un problème, utilisez un fil plus épais d'une taille. Assurez-vous que la tension d'alimentation ne baisse pas de plus de 10 %.
4. Les conditions spécifiques de câblage doivent se conformer aux règlements locaux en matière de câblage.
5. Les cordons d'alimentation des appareils utilisés à l'extérieur ne pourront pas répondre à des spécifications inférieures à celles du cordon souple gainé en polychloroprène (norme 60245 IEC57).
6. L'installateur du climatiseur doit installer un interrupteur avec une séparation de contact d'au moins 3 mm à chaque pôle.
7. N'installez pas de condensateur de compensation de phase sur le moteur. Cela pourrait endommager le condensateur et provoquer un incendie.

⚠ Avertissement :

- Utilisez les fils spécifiés et veillez à ce qu'aucune force extérieure ne soit transmise aux raccordements de bornes. Des connexions lâches peuvent entraîner une surchauffe et un incendie.
- Assurez-vous d'utiliser le type approprié d'interrupteur de protection contre la surintensité. Notez que la surintensité produite peut inclure une certaine quantité de courant continu.

⚠ Attention :

- Certains sites d'installation peuvent nécessiter l'installation d'un disjoncteur de fuite à la terre pour l'onduleur. Si aucun disjoncteur de fuite à la terre n'est installé, il y a un danger de décharge électrique.
- N'utilisez que des disjoncteurs et des fusibles de la bonne valeur nominale. L'utilisation d'un fusible ou d'un fil de la mauvaise capacité peut provoquer un dysfonctionnement ou un incendie.

Remarque :

- Cet appareil est prévu pour être raccordé à une alimentation électrique ayant une impédance du système admissible maximale indiquée dans le tableau ci-dessus au point d'interface (bloc de service d'alimentation) de l'alimentation de l'utilisateur.
- Assurez-vous que cet appareil est raccordé uniquement à un système d'alimentation répondant aux exigences ci-dessus.
Au besoin, demandez conseil à la compagnie d'électricité pour connaître l'impédance du système au point d'interface.
- Cet appareil est conforme à la norme IEC 61000-3-12 à condition que la puissance de court-circuit S_{SC} soit supérieure ou égale à $S_{SC}(*2)$ au point d'interface entre l'alimentation de l'utilisateur et le système public. L'installateur ou l'utilisateur de l'équipement a la responsabilité de s'assurer, en consultant si nécessaire l'opérateur du réseau de distribution, que l'équipement est connecté uniquement à une alimentation ayant une puissance de court-circuit S_{SC} supérieure ou égale à $S_{SC}(*2)$.

$S_{SC} (*2)$

S_{SC} (MVA)
2,62 Ω

Spécifications du câble de commande

Câble de télécommande	Taille	0,3 - 1,25 mm ² (Max. 200 m au total)*2
	Types de câbles recommandés	CVV
Câble M-NET entre les appareils *1	Taille	Min. 1,25 mm ² (Max. 120 m au total)
	Types de câbles recommandés	Câble blindé CVVS, CPEVS ou MVVS
Taille de fil d'entrée externe		Min. 0,3 mm ²
Taille de fil de sortie externe		1,25 mm ²

*1 Utilisez un câble CVVS ou CPEVS (longueur totale maximale de 200 m) s'il y a une source d'interférence électrique à proximité (p. ex., une usine) ou si la longueur totale du câblage de contrôle dépasse 120 m.

*2 Lorsque la longueur du câblage dépasse 10 m, utilisez un fil de 1,25 mm².

[2] Câblage pour la configuration du système de contrôle côté secondaire

Pour configurer un système de contrôle côté secondaire, vous devez connecter le câblage des trois périphériques suivants entre le circuit d'eau côté secondaire et l'appareil côté primaire.

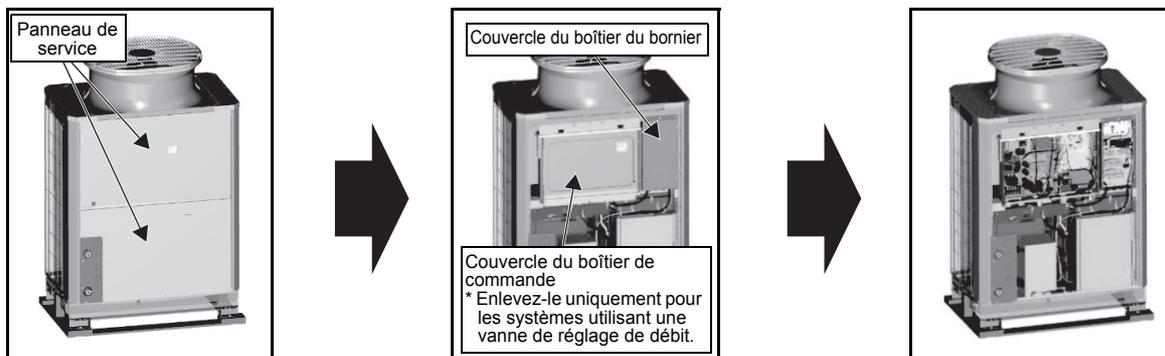
- ① Capteur de débit
- ② Thermistance côté secondaire
- ③ Pompe + dispositif de réglage du débit (vanne à trois voies, vanne à deux voies, ou onduleur)

Câblage du circuit côté secondaire

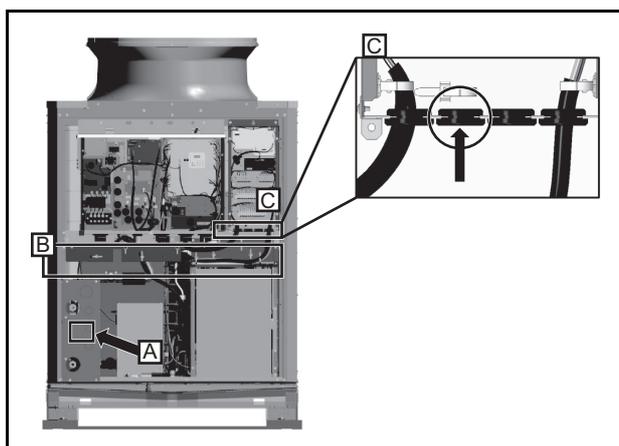
Effectuez les étapes d'installation (1) à (4) décrites ci-dessous.

(1) Ouvrez le panneau.

Utilisez un tournevis pour retirer le panneau de service, le couvercle du boîtier de bornier et le couvercle du boîtier de commande (uniquement pour les systèmes utilisant une vanne de réglage du débit (vanne deux voies ou vanne trois voies)).



(2) Faites passer le câblage dans l'appareil

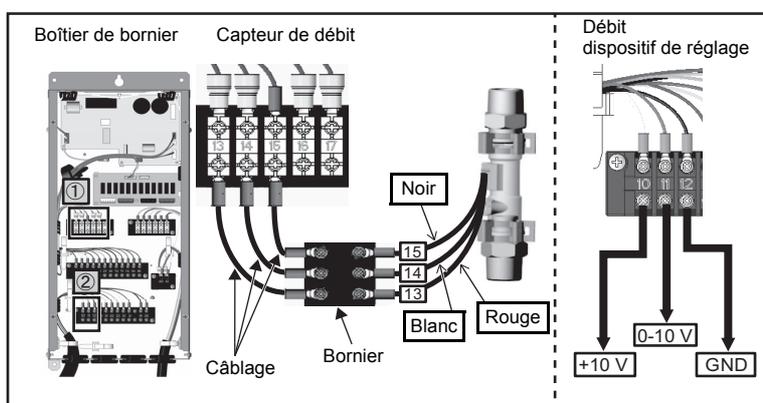


- ① Faites passer le câblage du capteur de débit à travers le point A indiqué dans l'illustration.
- ② Maintenez le câblage à l'aide de la sangle pour câble à l'intérieur de l'appareil à l'endroit indiqué par la lettre B dans l'illustration, afin qu'il n'entre pas en contact avec les tuyaux et autres composants.
- ③ Faites passer le câblage à travers la douille en caoutchouc indiquée par la lettre C dans l'illustration (deuxième en partant de la gauche).

* Pour plus de détails sur la procédure d'ouverture de A et sur le câblage de B, reportez-vous aux pages 55 et 56.

(3) Raccordements de câblage

- ① Branchez le capteur de débit et le dispositif de réglage de débit



Branchez le câblage du capteur de débit sur le bornier à l'intérieur du BOÎTIER. Les numéros sur les câbles correspondent aux numéros figurant sur le bornier.

Branchez chaque câble à la borne correspondante. Lorsque cela est fait, maintenez le câblage en excès à l'aide de l'attache de câble fournie (longue). Maintenez également le câblage en place à l'aide d'une attache de câble (longue) à l'endroit indiqué par un B dans l'illustration, afin qu'il n'entre pas en contact avec les tuyaux et autres composants.

* L'alimentation en 10 V devant être raccordée au n° 10 du bornier n'est pas fournie. De plus, assurez-vous que la sortie de l'alimentation 10 V se trouve dans la plage de 10 V \pm 0,5 V.

* Pour de plus amples informations sur la procédure de câblage de la thermistance vendue séparément, reportez-vous au kit Q-1SCK vendu séparément.

* Pour un système qui envoie le signal marche/arrêt de la pompe à partir de l'appareil (système utilisant une vanne de réglage du débit), branchez les fils à la section 1-3 du CN512.

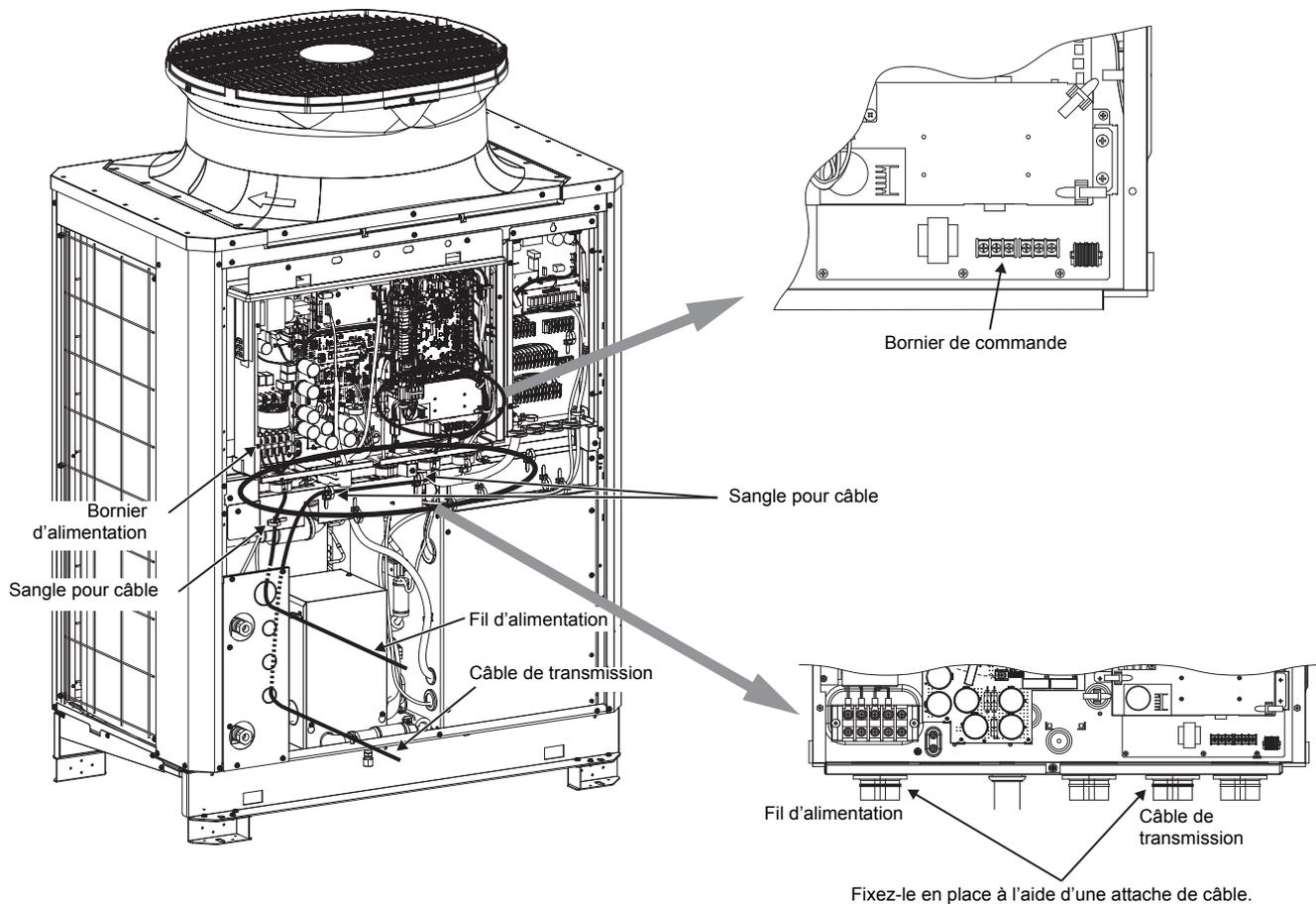
(4) Fermez le panneau.

À l'aide d'un tournevis, remettez en place le couvercle du PANNEAU DE SERVICE et du BOÎTIER DE COMMANDE (SECONDAIRE).

[3] Raccords de câbles

<1> Schéma d'organisation d'un appareil et d'un bornier

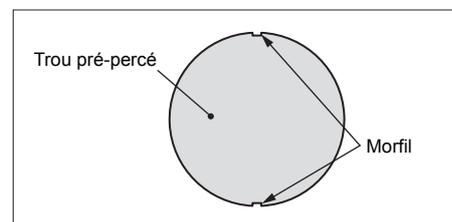
Pour retirer le panneau avant du boîtier de commande, desserrez les quatre vis et tirez le panneau vers l'avant, puis vers le bas.



Important : Les câbles d'alimentation d'un diamètre supérieur à 25 mm² ne peuvent pas être raccordés au bornier d'alimentation (TB2). Utilisez une boîte de tirage pour les connecter.

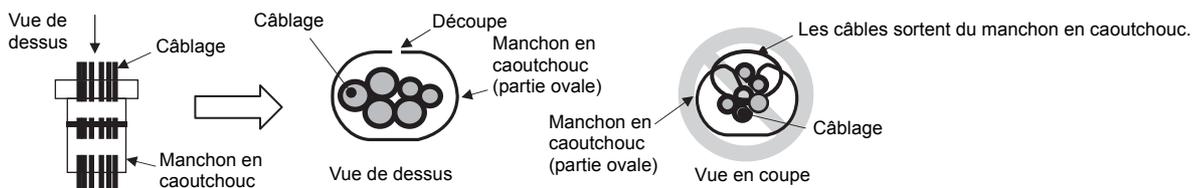
<2> Installation du tube conduit

- Poinçonnez le trou pré-percé pour le passage des fils au bas du panneau avant, à l'aide d'un marteau.
- Lorsque vous faites passer les fils à travers les trous pré-percés sans les protéger à l'aide d'un tube conduit, ébavurez les orifices et protégez les fils à l'aide de ruban de protection.
- Si des animaux risquent d'endommager l'ensemble, utilisez un tube conduit pour rétrécir l'ouverture.



Remarque :

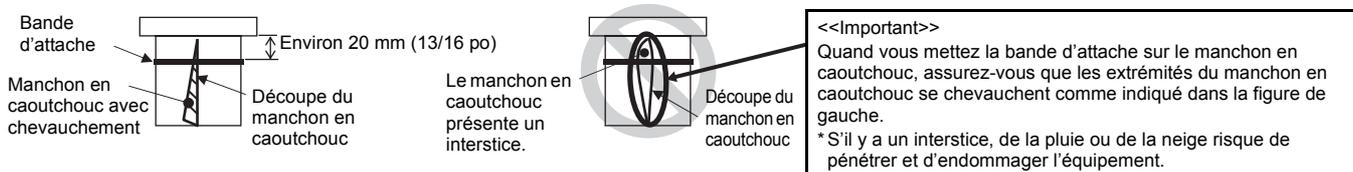
- Assurez-vous que les câbles ne sortent pas de l'entaille du manchon en caoutchouc.



- Quand vous insérez le câblage dans le manchon en caoutchouc, assurez-vous que ce dernier ne se détache pas de la feuille métallique du dispositif de protection du boîtier de commande.



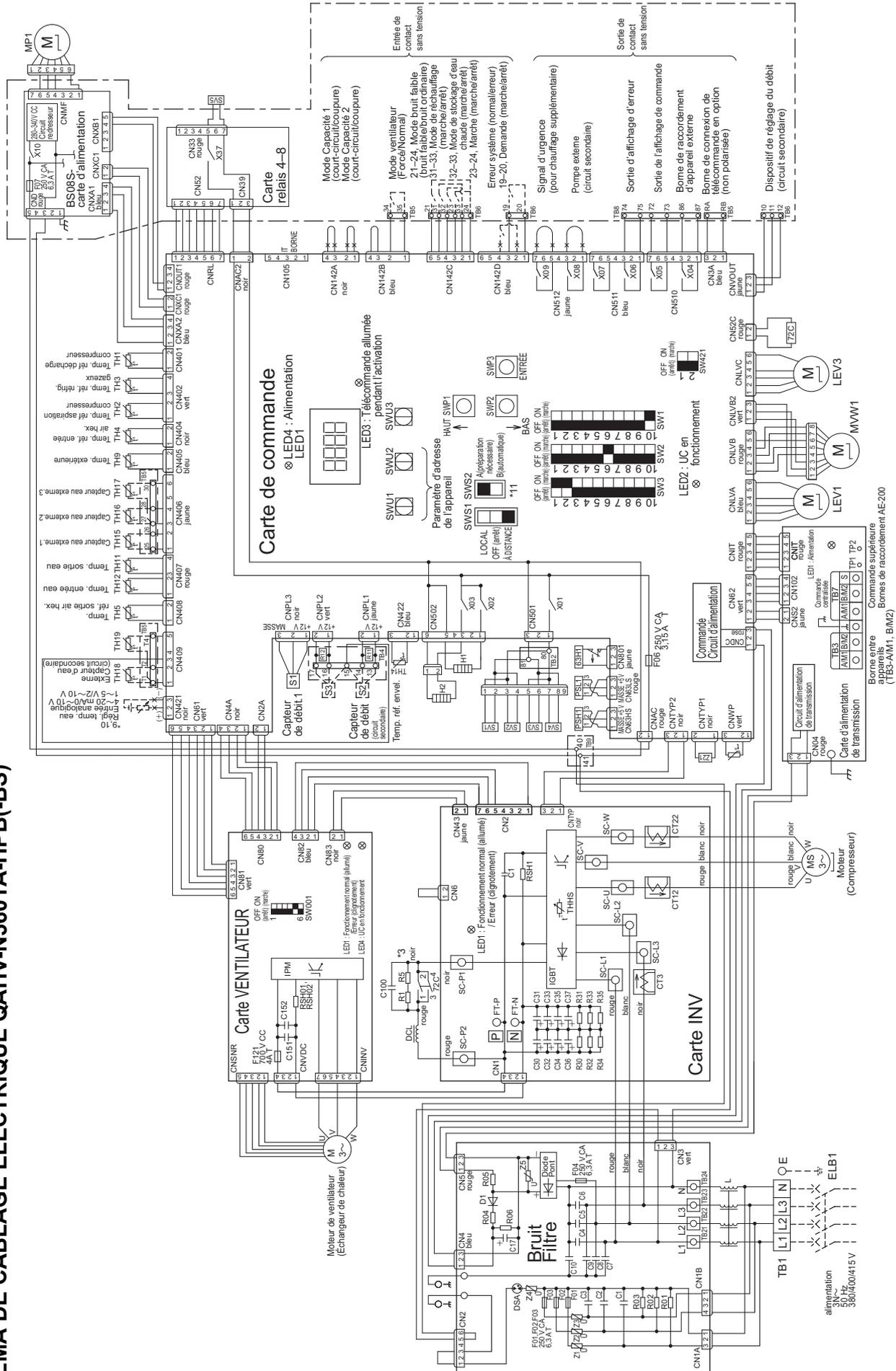
- Quand vous attachez la bande d'attache fournie autour du manchon en caoutchouc, assurez-vous de ne laisser aucun interstice entre les extrémités.



Un fil d'alimentation dépassant l'épaisseur spécifiée pour les fils d'alimentation ne peut pas être raccordé au bornier d'alimentation (TB2). Utilisez une boîte de tirage séparée.

Pour garantir que le câble de transmission n'est pas affecté par les interférences électriques provenant du câble d'alimentation, faites passer le câble d'alimentation loin du câble de transmission (distance d'au moins 50 mm (2 po)).

SCHEMA DE CABLAGE ELECTRIQUE QAHV-N560YA-HPB(-BS)



* Tableau de mode capacité

mode	entrée
Fonctionnement en capacité maximale	Mode capacité 1 « court-c. »
Fonctionnement économique 1 (régla 0 à 10)	Mode capacité 1.2 « court-c. »
Fonctionnement économique 2	Mode capacité 1 « court-c. »
	Mode capacité 2 « court-c. »

Remarque

1. Les lignes en pointillé indiquent les pièces en option, les pièces fournies sur site et les tâches à réaliser sur site.
2. Les lignes en pointillé indiquent le boîtier secondaire
3. Les cosses Faston comportent une fonction de verrouillage. Appuyez sur la languette au milieu des bornes pour les retirer. Vérifiez que les bornes sont correctement verrouillées en place après l'insertion.
4. Les symboles des bornes de raccordement de champs sont les suivants.
 - : Bornier
 - × : Raccordement par coupure du fil de court-circuit
5. La méthode du signal d'entrée de l'opération permet de choisir la télécommande en option ou une entrée sans tension.
6. Laissez un espace d'au moins 5 cm entre le câblage externe basse tension (câblage d'entrée de contact sans tension et de télécommande) et le câblage de 100 V ou plus. Ne les placez pas dans le même tube conduit ou la même gaine de câblage, car cela endommagerait le circuit imprimé.
7. Si une gaine de câblage est utilisée pour le câblage du câble de commande, utilisez une autre gaine de câblage pour le câblage suivant. L'utilisation de la même gaine de câblage peut entraîner des dysfonctionnements et endommager l'appareil.
 - (a) Câblage de télécommande en option
 - (b) Câblage d'entrée de contact sans tension
 - (c) Câblage de sortie de contact sans tension
 - (d) Câblage de la température de l'eau à distance
8. Utilisez un contact acceptant 12 V CC, 1 mA pour l'entrée de contact sans tension.
9. Il est nécessaire de sélectionner l'un des signaux d'entrée de réglage de la température de l'eau. Réglez le SW421 comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

	SW421-1	SW421-2
4~20 mA	ON (marche)	ON (marche)
0~10 V	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)
1~5 V	OFF (arrêt)	ON (marche)
2~10 V	OFF (arrêt)	OFF (arrêt)
10. Utilisez un périphérique de sortie 4–20 mA avec isolation. Une intensité de 30 mA ou plus risque d'endommager le circuit imprimé.
11. Pour empêcher que la pompe ne soit endommagée, SWS2 est réglé sur « A » (réglage d'usine). Changez le réglage du bouton-poussoir SWS2 « B (automatique) » au cours des essais de fonctionnement.
12. Utilisez un contact qui accepte 250 V CA, 10 mA ou plus et 1 A ou moins pour la sortie de contact sans tension.

Explication du symbole

Symbole	explication
CT12	
CT22	Capteur de courant CA
CT3	
C100	Condensateur (électrolyse)
DCL	Réacteur CC
F01	
F02	
F03	
F04	
F06	Fusible
F07	
F121	
H1	Réchauffeur de carter (pour réchauffage du compresseur)
H2	Réchauffeur électrique (antigel)
LEV1	Détendeur électronique (circuit principal)
LEV3	Détendeur électronique (injection)
M	Moteur de ventilateur
MP1	Moteur de la pompe
MS	Moteur de compresseur
MW1	Soupape de contrôle de débit d'eau
PSH1	Capteur de haute pression
PSL1	Capteur de basse pression
R11	Résistance (pour le capteur de débit d'eau 2)
R12	Résistance (pour le capteur de débit d'eau 3)
R1	
R5	Résistance électrique
SV1	Soupape électromagnétique (dégivrage)1
SV2	Soupape électromagnétique (dégivrage)2
SV3	Soupape électromagnétique (dégivrage)3
SV4	Soupape électromagnétique (dégivrage)4
SV5	Soupape électromagnétique (circuit d'injection)
S1	Capteur de débit d'eau
THHS	Température de l'IGBT
TH1~5, 9, 11, 12, 14	Thermistance
Z21	Connecteur de réglage de fonction
63H1	Interrupteur haute pression
72C	Relais électromagnétique (circuit principal de l'onduleur)
*TH15~18	Thermistance
*S2, 3	Capteur de débit d'eau
<ELB1>	Disjoncteur de fuite à la terre

L'astérisque (*) du symbole se rapporte aux pièces en option, <> représente les pièces fournies sur site.

Lors de l'utilisation d'un contrôleur local, reportez-vous au tableau ci-dessous pour connaître les types de signaux d'entrée/sortie disponibles et les opérations correspondant aux signaux.

Entrée/Sortie externe

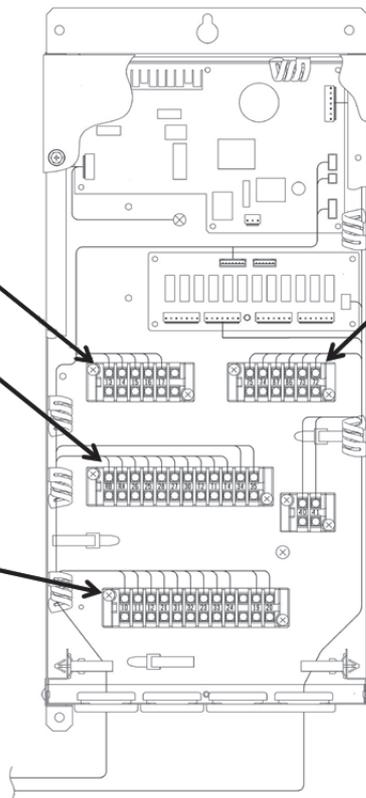
Type d'entrée	Contact sec	ACTIVÉ (fermé)	DÉSACTIVÉ (ouvert)	Bornier/ connecteur
(a) FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL	Marche/Arrêt	L'appareil se met en fonctionnement lorsque la température de l'eau passe sous la température pré-réglée.	L'appareil s'arrête sauf s'il est en mode antigel.	TB6 23-24
(b) MODE VENTILATEUR	Forcé/Normal	Le ventilateur continue à fonctionner après l'arrêt du compresseur (y compris lorsque l'état de FONCTIONNEMENT est « ARRÊT »).	Le ventilateur s'arrête lorsque le compresseur s'arrête.	TB5 34-35
(c) CONTRÔLE DE DEMANDE DE CRÊTE	Marche/Arrêt	L'appareil fonctionne à ou au-dessous de la capacité maximale qui a été définie pour le paramètre de commande de demande de crête.	-	TB6 19-20
(d) Mode de stockage de l'eau chaude	Marche/Arrêt	Fonctionnement du chauffage avec la température d'eau chaude en sortie réglée	Arrêt	TB6 32-33
(e) Mode de chauffage	Marche/Arrêt	Fonctionnement du chauffage avec le débit d'eau maximal	Arrêt	TB6 31-33
(f) Mode bruit faible	Marche/Arrêt	Fonctionnement utilisant la capacité établie comme limite supérieure	Fonctionnement normal	TB6 21-24
Analogue				Bornier/ connecteur
Type d'entrée		Action		
(g) CONTRÔLE DU RÉGLAGE DE TEMPÉRATURE DE L'EAU		Le contrôle de la température de l'eau peut être défini à l'aide de l'entrée analogique externe vers le CN421, sur le circuit imprimé. Un type d'entrée analogique peut être sélectionné parmi les types suivants : 4-20 mA, 1-5 V, 0-10 V ou 2-10 V.		CN421 2(+)-3(-)
(h) CAPTEUR D'EAU EXTERNE 1 (en option)		-		TB5 25-26
(i) CAPTEUR D'EAU EXTERNE 2 (en option)		-		TB5 27-28
(j) CAPTEUR D'EAU EXTERNE 3		-		TB5 27-30
(k) CAPTEUR D'EAU EXTERNE (circuit secondaire)		-		TB5 T1-T2
(l) POMPE EXTERNE (circuit secondaire)		-		CN512 1-3
(m) CAPTEUR DE DÉBIT (circuit secondaire)		-		TB4 13-14
(n) DISPOSITIF DE RÉGLAGE DE DÉBIT (circuit secondaire)		-		TB6 10-12
Type de sortie	Type de contact	Conditions dans lesquelles le contact se ferme (s'active)	Conditions dans lesquelles le contact s'ouvre (se désactive)	Bornier/ connecteur
(o) INDICATEUR D'ERREUR	Ouverture/ Fermeture	L'appareil a fait un arrêt anormal.	Pendant le fonctionnement normal	TB8 74-75
(p) INDICATEUR DE FONCTIONNEMENT	Ouverture/ Fermeture	Le contact « Fonctionnement de l'appareil » (point (a) ci-dessus) ou la touche ON/OFF (marche/arrêt) de la télécommande est ACTIVÉ.	Le contact « Fonctionnement de l'appareil » (point (a) ci-dessus) ou la touche ON/OFF (marche/arrêt) de la télécommande est DÉSACTIVÉ.	TB8 72-73
(q) SIGNAL D'URGENCE	Ouverture/ Fermeture	La température de l'eau est tombée en dessous de la température de l'eau de fonctionnement du chauffage d'amplificateur (valeur TWL1) (code d'élément 1057) et de la température extérieure (valeur TAL1) (code d'élément 1058).	La température de l'eau est supérieure ou égale à « TWL1 +2 °C » ou la température extérieure est supérieure ou égale à « TAL1 +2 °C ».	CN512 5-7
(r) APPAREIL EXTERNE	Ouverture/ Fermeture	Lors de l'opération de protection antigel Lors de l'opération de suppression des résidus de la pompe	Autres que les éléments à gauche	TB8 86-87
RC/SC/ M-NET	TÉLÉCOMMANDE	PAR-W31MAA		TB5 RA-RB
	CONTRÔLEUR SYSTÈME	AE-200		TB7 MA-MB*
	M-NET	-		TB3 MA-MB

* Lorsque l'AE-200 est connecté, laissez le cavalier d'alimentation sur l'appareil extérieur tel quel (branché sur CN41 par défaut). Si le cavalier d'alimentation est branché sur CN40, l'alimentation fournie est excessive et l'AE-200 ne fonctionne pas correctement.

Bornier de commande (TB4)
(Capteur de débit en option)

Bornier de commande (TB5)
(Télécommande de
thermistance en option)

Bornier de commande (TB6)
(Entrée de contact sans
tension)



Bornier de commande (TB8)
(Sortie de contact sans
tension)

6. Dépannage

Le dépannage doit être effectué uniquement par du personnel certifié par Mitsubishi Electric.

[1] Diagnostic des problèmes pour lesquels aucun code d'erreur n'est disponible

En cas de problème, veuillez vérifier les points suivants. Si un dispositif de protection s'est déclenché et a mis l'appareil à l'arrêt, remédiez à la cause de l'erreur avant de remettre l'appareil en marche.

Le fait de remettre l'appareil en marche sans avoir remédié aux causes d'une erreur peut endommager l'appareil et ses composants.

Problème	Élément à vérifier		Cause	Solution
L'appareil ne fonctionne pas.	Le fusible dans le boîtier de commande n'est pas grillé.	Le voyant d'alimentation sur le circuit imprimé n'est pas allumé.	L'alimentation principale n'est pas activée.	Activez l'alimentation.
		Le voyant d'alimentation sur le circuit imprimé est allumé.	Le circuit d'interverrouillage de la pompe n'est pas connecté. Le câblage de l'interrupteur de débit n'est pas raccordé.	Connectez le câblage du circuit d'interverrouillage de la pompe au système. Raccordez le câblage de l'interrupteur de débit sur le système.
	Le fusible du boîtier de commande est grillé.	Mesurez la résistance du circuit et la résistance de la terre.	Circuit court-circuité, ou défaut au niveau de la terre	Remédiez à la cause du problème et remplacez le fusible.
	La thermistance de démarrage/arrêt automatique s'est déclenchée.	La température de l'eau est élevée.		Normal
		La température de l'eau est basse.	Le paramètre de démarrage/arrêt automatique de la thermistance est trop bas.	Modifiez le paramètre pour la thermistance de démarrage/arrêt automatique.
L'appareil est en marche, mais l'eau ne chauffe pas.	La température de l'eau est basse.	La différence de température d'entrée/de sortie de l'eau est normale.	La charge de chauffage de l'eau est trop élevée.	Installez davantage d'appareils.
			Charge de réfrigérant basse en raison d'une fuite.	Effectuez un test de fuites, réparez les fuites, vidangez le système et chargez le circuit réfrigérant de réfrigérant.
		La différence de température d'entrée/de sortie de l'eau est faible.	Défaut LEV dans le circuit principal	Remplacez le LEV dans le circuit principal.
			Défaillance du compresseur	Remplacez le compresseur.
	La température de l'eau est élevée.		La haute pression est trop élevée, ou la basse pression est trop basse.	Faites fonctionner les appareils dans la plage de pression spécifiée.
			Débit d'eau trop faible	Augmentez le débit d'eau.
			Problème avec les périphériques externes	Réparez les périphériques.

[2] Diagnostic des problèmes à l'aide des codes d'erreurs

En cas de problème, veuillez vérifier les points suivants avant de faire appel au service après-vente.

- (1) Vérifiez le code d'erreur dans le tableau ci-dessous.
- (2) Vérifiez les causes possibles de problèmes répertoriées dans la colonne « Cause » qui correspondent au code d'erreur.
- (3) Si les codes d'erreurs qui apparaissent sur l'affichage ne sont pas énumérés dans le tableau ci-dessous, ou si aucun problème n'a été détecté en ce qui concerne les éléments cités dans la colonne « Cause », veuillez contacter votre revendeur ou votre responsable de service après-vente.

Diagnostic des problèmes à l'aide des codes d'erreurs

Code d'erreur*1 (carte de circuit imprimé*2 RC M-NET)	Type d'erreur	Cause (Erreur d'installation/de paramétrage)	Cause (Problèmes de pièces)	Réinitialisation d'erreur*3	
				Côté appareil (carte de circuit imprimé)	À distance
				SWS1	SW de fonctionnement
0 100	Erreurs non réinitialisées	Certaines des erreurs n'ont pas été réinitialisées.		—	—
4 105 (254)	Coupure de courant	Une coupure de courant s'est produite lors de l'activation de l'interrupteur de mise en marche.		⊙	⊙
4 105 (255)	Défaut d'alimentation		• Défaut de carte d'alimentation de transmission	—	—
25 13	Baisse du débit d'eau		• Défaut de vanne de commande de débit d'eau • Défaut au niveau de la pompe	○	○
130 1	Défaut de protection du vide	<ul style="list-style-type: none"> • La température extérieure est inférieure à la température minimale d'utilisation. • Un gel soudain ou de fortes chutes de neige ont bloqué l'échangeur de chaleur. 	<ul style="list-style-type: none"> • Défaut du capteur de basse pression • Défaut de thermistance de température du réfrigérant aspiré • Défaut de détendeur électrique sur le circuit principal • Erreur de moteur du ventilateur/fil de moteur cassé • Manque de réfrigérant (fuite de gaz) 	○	○
130 2	Défaut de haute pression		<ul style="list-style-type: none"> • Défaut de détendeur électronique • Défaut du capteur de haute pression • Défaut de vanne de commande de débit d'eau • Défaut de pompe 	○	○
110 4	Défaut de température de faible évaporation		<ul style="list-style-type: none"> • Défaut du capteur de basse pression • Défaut de thermistance de température du réfrigérant aspiré • Défaut de détendeur électrique sur le circuit principal • Erreur de moteur du ventilateur/fil de moteur cassé • Manque de réfrigérant (fuite de gaz) 	○	○
250 1	Coupure d'alimentation en eau (capteur de débit d'eau)	Baisse du débit d'eau	<ul style="list-style-type: none"> • Défaut de vanne de commande de débit d'eau • Défaut de pompe • Capteur de débit d'eau 	○	○
250 1 (2)	Erreur de coupure d'alimentation en eau côté secondaire	Présence d'air dans le circuit d'eau, crépine d'eau obstruée	Défaut du capteur de débit, défaut de pompe, défaut de vanne motorisée, défaut de vanne de commande de débit d'eau	○	○
2 138	Défaut de température d'eau de sortie (basse température)		<ul style="list-style-type: none"> • Erreur de moteur du ventilateur/fil de moteur cassé • Manque de réfrigérant (fuite de gaz) 	○	○

Code d'erreur*1 (carte de circuit imprimé*2 RC M-NET)	Type d'erreur		Cause (Erreur d'installation/de paramétrage)	Cause (Problèmes de pièces)	Réinitialisation d'erreur*3	
					Côté appareil (carte de circuit imprimé)	À distance
					SWS1	SW de fonctionnement
5 101	Défaut de thermistance	Sonde de température de décharge (TH1)		Câblage de thermistance coupé ou court-circuité	○	○
5 102		Sonde de température d'aspiration (TH2)		Câblage de thermistance coupé ou court-circuité	○	○
5 103		Sonde de température du réfrigérant de sortie (TH3) de l'échangeur de chaleur		Câblage de thermistance coupé ou court-circuité	○	○
5 104		Sonde de température du réfrigérant d'entrée (TH4) de l'échangeur de chaleur côté air		Câblage de thermistance coupé ou court-circuité	○	○
5 105		Sonde de température du réfrigérant de sortie (TH5) de l'échangeur de chaleur côté air		Câblage de thermistance coupé ou court-circuité	○	○
5 109		Sonde de température extérieure (TH9)		Câblage de thermistance coupé ou court-circuité	○	○
5 111		Sonde de température d'eau de sortie (TH11)		Câblage de thermistance coupé ou court-circuité	○	○
5 112		Sonde de température d'eau d'entrée (TH12)		Câblage de thermistance coupé ou court-circuité	○	○
5 114		Sonde de température d'enveloppe (TH14)		Câblage de thermistance coupé ou court-circuité	○	○
5 115		Capteur d'eau externe1 (TH15)		Câblage de thermistance coupé ou court-circuité	○	○
5 116		Capteur d'eau externe2 (TH16)		Câblage de thermistance coupé ou court-circuité	○	○
5 117		Capteur d'eau externe3 (TH17)		Câblage de thermistance coupé ou court-circuité	○	○
5 118 (lorsque le contrôle côté secondaire est activé)		Capteur d'eau côté secondaire (TH18)		Câblage de thermistance coupé ou court-circuité	○	○
5201		Défaut du capteur haute pression/défaut de haute pression			Câblage de capteur de pression coupé ou court-circuité	○
5202	Défaut du capteur basse pression/défaut de basse pression			Câblage de capteur de pression coupé ou court-circuité	○	○
1102	Défaut de température de décharge			<ul style="list-style-type: none"> Défaut de vanne de commande de débit d'eau Défaut de pompe Défaut du capteur de haute pression Défaut de thermistance de réfrigérant déchargé Défaut de détendeur linéaire (circuit principal LEV, injection LEV) Manque de réfrigérant (fuite de gaz) 	○	○
1105	Défaut de température de sortie d'échangeur de chaleur			<ul style="list-style-type: none"> Défaut de vanne de commande de débit d'eau Défaut de pompe 	○	○
1502	Retour du réfrigérant liquide			<ul style="list-style-type: none"> Erreur de moteur du ventilateur/fil de moteur cassé Défaut du capteur de basse pression Défaut de thermistance de température du réfrigérant déchargé Défaut de détendeur électronique 	○	○
7113	Erreur de réglage de modèle 1		Les commutateurs DIP de la carte de circuit imprimé ont été mal réglés pendant l'entretien.		×	×
7117	Erreur de réglage de modèle 2			Défaut de résistance Z21 (raccordée à la carte principale de commande)	×	×
4115	Défaut de fréquence d'alimentation		La fréquence d'alimentation est une fréquence autre que 50 Hz ou 60 Hz.		×	×
4102	Phase ouverte		Il y a une coupure de phase.	Défaut de circuit imprimé	×	×

Code d'erreur*1 (carte de circuit imprimé*2 RC M-NET)	Type d'erreur		Cause (Erreur d'installation/de paramétrage)	Cause (Problèmes de pièces)	Réinitialisation d'erreur*3		
					Côté appareil (carte de circuit imprimé)	À distance	
					SWS1	SW de fonctionnement	
4250 4255 (101)	Erreur d'onduleur	Erreurs se rapportant au courant électrique pendant le fonctionnement	Erreur de l'IPM	<ul style="list-style-type: none"> Défaut de carte INV (4250) Défaut de carte de ventilateur (4255) Défaut de mise à la terre du compresseur Problème de bobine Erreur de l'IPM (vis-borne desserrées, fissurées due au gonflement) Points énumérés dans la section « Protection contre la surchauffe du dissipateur thermique » ci-dessous 	○	○	
			Surintensité ACCT	<ul style="list-style-type: none"> Défaut de carte INV (4250) Défaut de carte de ventilateur (4255) Défaut de mise à la terre du compresseur Problème de bobine 	○	○	
			Surintensité DCCT	<ul style="list-style-type: none"> Erreur de l'IPM (vis-borne desserrées, fissurées due au gonflement) 	○	○	
			Déclenchement du relais de surintensité (valeur temporaire) (pendant le fonctionnement)		○	○	
			Déclenchement du relais de surintensité (valeur réelle) (pendant le fonctionnement)		○	○	
			IPM court-circuité/défaut au niveau de la terre (Pendant le fonctionnement)		<ul style="list-style-type: none"> Défaut de mise à la terre du compresseur Erreur de l'IPM (vis-borne desserrées, fissurées due au gonflement) 	○	○
			Erreur de surintensité due à un court-circuit (pendant le fonctionnement)	Chute de tension d'interphase (Tension d'interphase à 180 V ou moins)	<ul style="list-style-type: none"> Défaut de mise à la terre du compresseur Court-circuit au niveau du câblage de sortie 	○	○
4250 4255 (101)	Problèmes en rapport avec le courant au moment du démarrage		Erreur de l'IPM (Au démarrage)	<ul style="list-style-type: none"> Défaut de carte INV (4250) Défaut de carte de ventilateur (4255) Défaut de mise à la terre du compresseur Problème de bobine Erreur de l'IPM (vis-borne desserrées, fissurées due au gonflement) Points énumérés dans la section « Protection contre la surchauffe du dissipateur thermique » ci-dessous 	○	○	
			Surintensité ACCT (Au démarrage)	<ul style="list-style-type: none"> Défaut de carte INV (4250) Défaut de carte de ventilateur (4255) Défaut de mise à la terre du compresseur Problème de bobine 	○	○	
			Surintensité DCCT (Au démarrage)	<ul style="list-style-type: none"> Erreur de l'IPM (vis-borne desserrées, fissurées due au gonflement) 	○	○	
			Déclenchement du relais de surintensité (valeur temporaire) (au démarrage)		○	○	
			Déclenchement du relais de surintensité (valeur réelle) (au démarrage)		○	○	
4250 4255 (102)	Erreur d'onduleur	Erreurs se rapportant au courant électrique pendant le fonctionnement	Surintensité ACCT	<ul style="list-style-type: none"> Défaut de carte INV (4250) Défaut de carte de ventilateur (4255) Défaut de mise à la terre du compresseur Problème de bobine 	○	○	
4250 4255 (103)			Surintensité DCCT	<ul style="list-style-type: none"> Erreur de l'IPM (vis-borne desserrées, fissurées due au gonflement) 	○	○	
4250 4255 (105)			Déclenchement du relais de surintensité (valeur temporaire) (pendant le fonctionnement)		○	○	
4250 4255 (106)			Déclenchement du relais de surintensité (valeur réelle) (pendant le fonctionnement)		○	○	
4250 4255 (107)			IPM court-circuité/défaut au niveau de la terre (Pendant le fonctionnement)		<ul style="list-style-type: none"> Défaut de mise à la terre du compresseur Erreur de l'IPM (vis-borne desserrées, fissurées due au gonflement) 	○	○

Code d'erreur*1 (carte de circuit imprimé*2 RC M-NET)	Type d'erreur			Cause (Erreur d'installation/de paramétrage)	Cause (Problèmes de pièces)	Réinitialisation d'erreur*3	
						Côté appareil (carte de circuit imprimé)	À distance
						SWS1	SW de fonctionnement
4220 4225 (108)	Erreur d'onduleur	Problèmes de tension pendant le fonctionnement	Protection contre la chute de tension de bus	Coupure temporaire de courant/ coupure de courant Chute de tension d'alimentation (tension d'interphase de 180 V ou moins.) Chute de tension	<ul style="list-style-type: none"> Défaut de câblage CNDC2 de carte INV Défaut de carte INV (4220) Défaut de carte de ventilateur (4225) Défaut 72C Défaillance de pile de diodes 	○	○
4220 4225 (109)			Protection contre l'augmentation de tension de bus	Tension d'alimentation incorrecte	<ul style="list-style-type: none"> Défaut de carte INV (4220) Défaut de carte de ventilateur (4225) 	○	○
4220 4225 (111)			Erreur de logique	Dysfonctionnement dû à des interférences externes <ul style="list-style-type: none"> Mise à la terre défectueuse Installation incorrecte de la transmission et du câblage externe (On n'utilise pas de câble blindé.) Le fil de signal à basse tension et le fil à haute tension sont en contact. (Installation du fil de signal et du fil d'alimentation dans la même gaine) 	<ul style="list-style-type: none"> Défaut de carte INV (4220) Défaut de carte de ventilateur (4225) 	○	○
4220 4225 (131)	Erreur du compteur de tension au démarrage (Protection contre la chute de tension de bus au démarrage (détectée par le côté d'appareil principal))		Chute de tension d'alimentation	<ul style="list-style-type: none"> Défaut de carte INV (4220) Défaut de carte de ventilateur (4225) 	○	○	
4230 4235	Défaut au niveau du dissipateur thermique (Protection contre la surchauffe du dissipateur thermique)		Chute de tension d'alimentation (tension d'interphase de 180 V ou moins.) Passage d'air de refroidissement du dissipateur thermique obstrué	<ul style="list-style-type: none"> Défaut du moteur du ventilateur Défaut de sortie du ventilateur de carte INV Défaut du capteur THHS Erreur de l'IPM (vis-borne desserrées, fissurées due au gonflement) 	○	○	
4240 4245	Protection contre la surcharge		Cycle court d'air (débit d'air limité) Passage d'air de refroidissement du dissipateur thermique obstrué Chute de tension d'alimentation (tension d'interphase de 180 V ou moins.)	<ul style="list-style-type: none"> Défaut du capteur THHS Défaut du capteur de courant Défaut de sortie du ventilateur de carte INV Défaut du circuit INV Défaut du compresseur 	○	○	
5301 5305 (115)	Défaut du capteur ACCT			<ul style="list-style-type: none"> Défaut de carte INV Défaut de masse du compresseur et erreur d'IPM 	○	○	
5301 5305 (116)	Capteur DCCT			<ul style="list-style-type: none"> Mauvais contact au niveau du connecteur de carte INV CNCT Mauvais contact au niveau du connecteur de carte INV DCCT Défaut de masse du compresseur et erreur d'IPM 	○	○	
5301 5305 (117)	Défaut du capteur/circuit ACCT			<ul style="list-style-type: none"> Mauvais contact au niveau du connecteur de carte INV CNCT2 (ACCT) Défaut du capteur ACCT 	○	○	
5301 5305 (118)	Défaut du capteur/circuit DCCT			<ul style="list-style-type: none"> Mauvais contact au niveau du connecteur de carte INV CNCT Mauvais contact au niveau du connecteur de carte INV DCCT Défaut du capteur DCCT Défaut de carte INV 	○	○	
5301 5305 (119)	Coupure au niveau de l'IPM/capteur ACCT desserré			<ul style="list-style-type: none"> Capteur ACCT débranché (CNCT2) Défaut du capteur ACCT Câblage compresseur cassé Défaut du circuit INV (erreur IPM, etc.) 	○	○	
5301 5305 (120)	Câblage défectueux			<ul style="list-style-type: none"> Le capteur ACCT est raccordé à la mauvaise phase. Le capteur ACCT est raccordé dans le mauvais sens. 	○	○	
5110 (01) (05)	Défaut du capteur/circuit THHS			<ul style="list-style-type: none"> Défaillance de contact du capteur THHS Défaut du capteur THHS Défaut de carte INV 	○	○	
0403 (01) (05)	Erreur de communication sérielle			<ul style="list-style-type: none"> Erreur de communication entre la carte de commande et la carte INV (interférences, câblage cassé) 	○	○	
—	Erreur système IPM		Erreur de paramétrage de l'interrupteur de carte INV	<ul style="list-style-type: none"> Câblage ou raccordement de connecteur entre les connecteurs sur le circuit d'alimentation géré par IPM Défaut de carte INV 	○	○	

Code d'erreur*1 (carte de circuit imprimé*2 RC M-NET)	Type d'erreur		Cause (Erreur d'installation/de paramétrage)	Cause (Problèmes de pièces)	Réinitialisation d'erreur*3	
					Côté appareil (carte de circuit imprimé)	À distance
					SWS1	SW de fonctionnement
5830	Erreur de télécommande (y compris défaut de câblage de télécommande)	Chevauchement d'adresse	Il y a deux adresses identiques ou plus.		×	×
7109		Adresse non consécutive, erreur système	Erreur de paramétrage d'adresse (Adresse non consécutive)		×	×
5831		Erreur de réception du signal de télécommande 1	Câble de télécommande non raccordé. Câblage cassé	• Câblage de télécommande cassé • Défaut de circuit de communication de carte principale de commande	—	—
5832		Erreur de transmission de signal de télécommande	Erreur de communication en raison d'interférences externes	• Défaut de circuit de communication de carte principale de commande	—	—
5833		Surintensité au niveau de la télécommande	Le câble de télécommande est court		×	×
5834		Erreur de réception du signal de télécommande 2	Erreur de communication en raison d'interférences externes	• Défaut de circuit de communication de carte principale de commande	—	—
7130	Erreurs système multiples	Association incompatible d'appareils	Différents types d'appareils sont connectés au même système.		×	×
7102		Le paramètre du nombre d'appareils connectés est incorrect.	Le paramètre du nombre d'appareils connectés est incorrect (appareil principal).		×	×
4126 (1)	Erreur d'entrée analogique (Carte de commande (PRINCIPALE) CN421)		Défaut type d'entrée analogique Code d'élément 1075 paramétré	• Câblage cassé ou coupé sur le périphérique de sortie de signal 4–20 mA (CN421)	○	○
5500	Erreur de communication entre l'appareil principal et les appareils secondaires Erreur de communication entre les circuits PRINCIPAUX et SECONDAIRES				—	—
5500	Défaut de carte de circuit imprimé pour l'alimentation de la ligne de transmission		Erreur de communication en raison d'interférences externes	• Câblage cassé vers la carte de circuit imprimé d'alimentation de la transmission (entre l'appareil principal et les appareils secondaires) • Défaut du circuit de communication de carte de circuit imprimé d'alimentation de la transmission	⊙	⊙
5502	Erreur de communication entre l'appareil principal et les appareils secondaires (mode de contrôle d'appareil(s) unique/multiples)				—	—
5503						
5506						
5507						
5508						
5701	Erreur de commutation de limite de valeur de réglage de débit d'eau			Défaut de vanne de commande de débit d'eau	×	×
2518	Erreur de réduction de la température de l'eau chaude côté secondaire		Capacité de pompe insuffisante La température de l'air extérieur est inférieure à la limite inférieure de la plage de fonctionnement	Défaut de pompe côté secondaire Échangeur de chaleur côté secondaire endommagé Défaut du capteur de débit	○	○
2515 (1)	Erreur de l'échangeur de chaleur côté secondaire (Détérioration de l'échangeur de chaleur)		Échangeur de chaleur détérioré		○	○
2515 (2)	Erreur de l'échangeur de chaleur côté secondaire (Erreur de sélection de l'échangeur de chaleur)		Erreur de sélection initiale de l'échangeur de chaleur		○	○

*1: Les codes entre parenthèses dans la colonne « Code d'erreur » indiquent les codes de détails des erreurs.

*2: Si une erreur se produit, les codes d'erreurs ci-dessus s'affichent dans l'affichage numérique à 4 chiffres sur la carte de circuit imprimé.

*3: Définition des symboles dans la colonne « Réinitialisation d'erreur ».

⊙: Les erreurs qui peuvent être réinitialisées quels que soient les réglages du commutateur

○: Les erreurs qui peuvent être réinitialisées si le paramètre de réinitialisation à distance de l'appareil est « Activé » (réglage d'usine)

Les erreurs qui ne peuvent pas être réinitialisées si le paramètre de réinitialisation à distance de l'appareil est « Désactivé »

×: Les erreurs qui ne peuvent pas être réinitialisées

—: Les erreurs qui sont automatiquement annulées une fois que leur cause a été supprimée

*4: Une coupure de courant est considérée comme une erreur uniquement si le paramètre « Récupération automatique après coupure de courant » de l'appareil est réglé sur « Désactivé ».

(Le réglage par défaut pour la « Récupération automatique après coupure de courant » est « Activé »).

*5: En fonction de la configuration du système, si l'erreur de communication dure 10 minutes ou plus, les appareils se mettent à l'arrêt de façon anormale.

Cette erreur peut être réinitialisée en éteignant, puis en rallumant l'appareil.

*6: Ce code d'erreur s'affiche lorsque plusieurs erreurs se produisent, qui sont réinitialisées de différentes manières et lorsque une ou plusieurs de ces erreurs n'ont pas été réinitialisées. Cette erreur peut être réinitialisée en éteignant, puis en rallumant l'appareil.

*7: Avant de réinitialiser cette erreur, supprimez-en les causes. Si la production est relancée sans que les causes du blocage de l'échangeur de chaleur aient été supprimées, l'échangeur de chaleur sera endommagé.

[3] Contacter le service après-vente

Si le problème ne peut être résolu en suivant les instructions fournies dans le tableau aux pages précédentes, veuillez contacter votre revendeur ou responsable du service après-vente en leur fournissant les types d'informations énumérées ci-dessous.

(1) Nom du modèle

Le nom du modèle est une chaîne qui commence par « QAHV » et se trouve sur la partie inférieure gauche de l'appareil.

(2) Numéro de série

Exemple : 75W00001

(3) Code d'erreur

(4) Nature du problème, en détails

Exemple : L'appareil s'arrête une minute environ après avoir été démarré.

7. Utilisation de l'appareil

[1] Utilisation initiale

1. Assurez-vous que le commutateur marche/arrêt qui contrôle l'appareil sur le panneau de configuration local est désactivé.
2. Activez l'alimentation principale.
3. Laissez l'alimentation principale activée pendant au moins 12 heures avant d'activer le commutateur de marche/arrêt qui commande l'appareil sur le panneau de configuration sur site, afin de préchauffer le compresseur. (Le compresseur n'est pas préchauffé si les réglages initiaux n'ont pas été réalisés. Assurez-vous de réaliser les réglages initiaux.)
4. Activez le commutateur de marche/arrêt qui commande l'appareil sur le panneau de configuration sur site.

[2] Utilisation quotidienne

Pour lancer une opération

Activez le commutateur de marche/arrêt qui commande l'appareil sur le panneau de configuration local ou appuyez sur la touche ON/OFF (marche/arrêt) de la télécommande. (*1)

Remarque

L'appareil décrit dans le présent manuel comporte un circuit qui protège le compresseur contre les cycles courts. Une fois que le compresseur s'arrête, il ne redémarre pas pendant une période maximale de 10 minutes. Si l'appareil ne démarre pas lorsque le commutateur ON/OFF (marche/arrêt) est mis en position marche, laissez le commutateur en position marche pendant 10 minutes. L'appareil démarre automatiquement dans un délai de 10 minutes.

Pour arrêter une opération

Désactivez le commutateur de marche/arrêt qui commande l'appareil sur le panneau de configuration local ou appuyez sur la touche ON/OFF (marche/arrêt) de la télécommande. (*1)

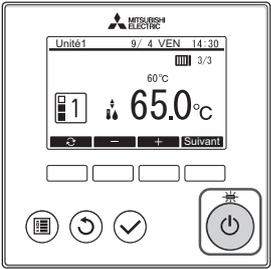
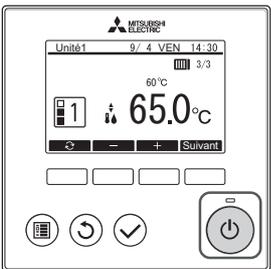
(*1) Reportez-vous aux pages suivantes pour savoir comment utiliser la télécommande.

IMPORTANT

- Maintenez l'alimentation principale activée pendant toute la période de fonctionnement, au cours de laquelle l'appareil n'est jamais mis à l'arrêt pendant plus de trois jours (p. ex. pendant la nuit ou le weekend).
- Sauf dans les régions où la température extérieure devient négative, coupez l'alimentation principale lorsque l'appareil ne doit pas être utilisé pendant au moins quatre jours. (Mettez la pompe de circulation d'eau à l'arrêt si la pompe est connectée à un circuit séparé.)
- Lors de la remise en marche après que l'alimentation principale a été coupée pendant au moins toute une journée, suivez les étapes indiquées sous la section « Utilisation initiale » ci-dessus.
- Si l'alimentation principale a été coupée pendant au moins six jours, vérifiez que l'horloge de l'appareil est réglée à la bonne heure.

[3] Utilisation de la télécommande

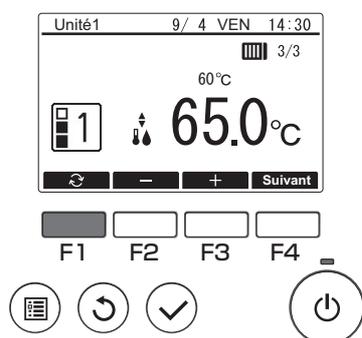
<1> Marche/Arrêt

En fonctionnement		<p>Appuyez sur la touche [Marche/Arrêt].</p> <p>Le voyant Marche/Arrêt s'allume en vert et le fonctionnement commence.</p>
À l'arrêt		<p>Appuyez sur la touche [Marche/Arrêt] pour afficher un écran de confirmation. Lorsqu'il apparaît, appuyez sur la touche [F3].</p> <p>Le voyant Marche/Arrêt s'éteint et le fonctionnement cesse.</p>

<2> Réglages du mode de fonctionnement et de la température définie

Réglage du mode de fonctionnement

Opération de touche



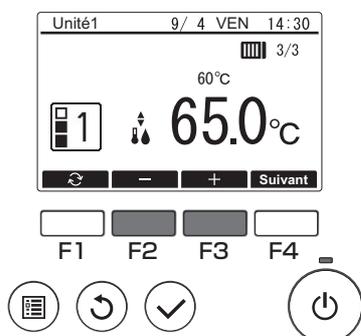
Appuyez sur la touche [F1] pour naviguer parmi les modes de fonctionnement dans l'ordre suivant « Mode1 », « Mode2 » et « Mode3 ».

Sélectionnez le mode de fonctionnement souhaité.



Réglage de la température définie

Opération de touche



Appuyez sur la touche [F2] pour réduire la température définie et sur la touche [F3] pour l'augmenter.

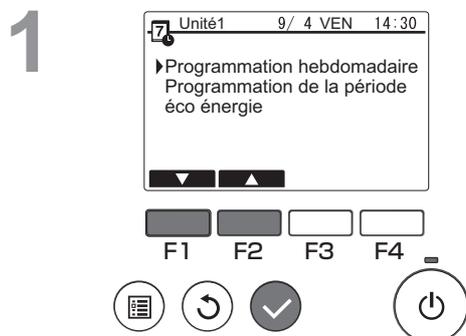
<3> Utilisation de la programmation hebdomadaire

Description de la fonction

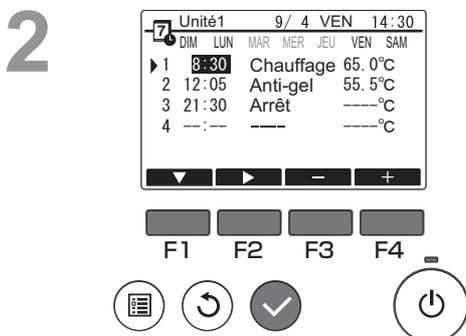
Les réglages suivants peuvent être utilisés pour modifier la programmation de fonctionnement en fonction du jour de la semaine.

- Définissez la programmation de Marche/Arrêt, du mode de fonctionnement et de la température définie pour chaque jour de la semaine.

Opération de touche



Sélectionnez « Programmation hebdomadaire » dans le menu Programmation, puis appuyez sur la touche [Sélect.].



L'écran Programmation hebdomadaire s'affiche.

Pour vérifier les réglages de fonctionnement :

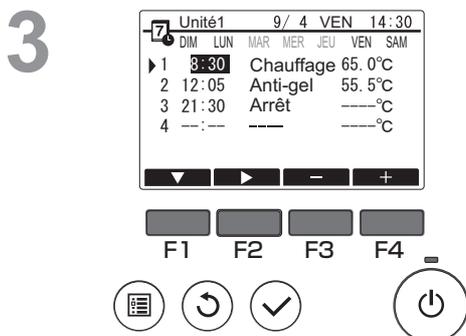
Appuyez sur la touche [F1] ou [F2] pour vérifier les réglages du lundi au dimanche.

La touche [F4] permet d'afficher la page suivante.

Pour modifier les réglages de fonctionnement :

Appuyez sur la touche [F1] ou [F2] pour sélectionner un jour, puis appuyez sur la touche [F3] pour confirmer le jour à définir. (Plusieurs jours peuvent être sélectionnés.)

Une fois le jour souhaité sélectionné, appuyez sur la touche [Sélect.].



L'écran de réglage du modèle s'affiche.

Appuyez sur la touche [F1] pour sélectionner un modèle.

Appuyez sur la touche [F2] pour sélectionner l'élément que vous souhaitez modifier.

Appuyez sur la touche [F3] ou [F4] pour accéder au réglage souhaité.

Heure	Définissez-la par incréments de 5 minutes. * Maintenez la touche enfoncée pour modifier la valeur en continu.
Mode de fonctionnement, Arrêt	Les options disponibles varient en fonction de l'appareil raccordée. * Si vous sélectionnez un mode de fonctionnement autre que Arrêt, l'appareil raccordée fonctionne.
Température définie	Vous pouvez modifier la température définie (par incréments de 0,5 °C).

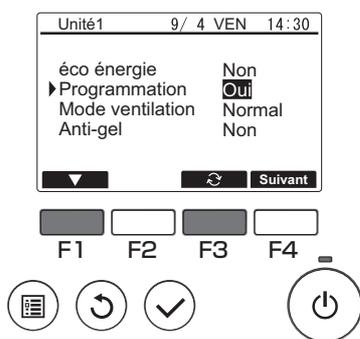
La programmation hebdomadaire est désactivée dans les cas suivants :

- Lorsque la programmation est désactivée
- Les jours où la programmation de la période est également activée

La programmation hebdomadaire ne peut pas être exécutée en fonction de la configuration du système.

Navigation dans les écrans

- Pour enregistrer les réglages Touche [Sélect.]
- Pour revenir à l'Écran principal Touche [Menu]
- Pour revenir à l'écran précédent Touche [Retour]



Dans l'écran de réglage du fonctionnement, appuyez sur la touche [F1] pour déplacer le curseur vers « Programmation ».
Appuyez sur la touche [F3] pour sélectionner « Oui ».

<4> Utilisation de la programmation de la période

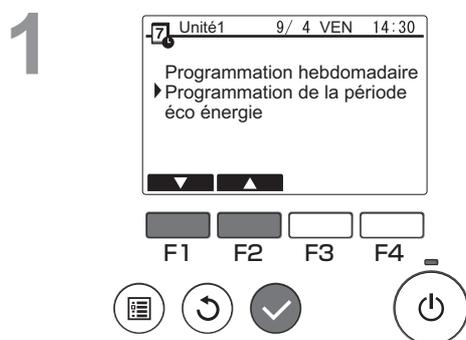
Description de la fonction

Les réglages suivants peuvent être définis pour modifier la période et la programmation quotidienne spécifiées.

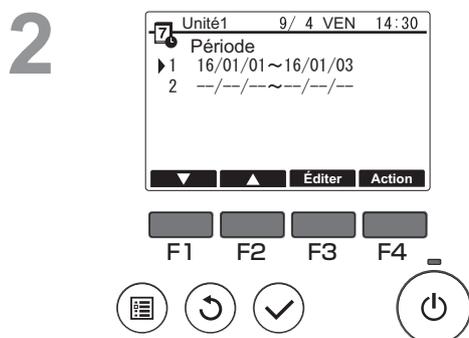
- Définissez la programmation de Marche/Arrêt, du mode de fonctionnement et de la température définie.

* Si les périodes spécifiées dans 1 et 2 se chevauchent, seule la période spécifiée dans 1 est mise en oeuvre.

Opération de touche



Sélectionnez « Programmation de la période » dans le menu Programmation, puis appuyez sur la touche [Sélect.].



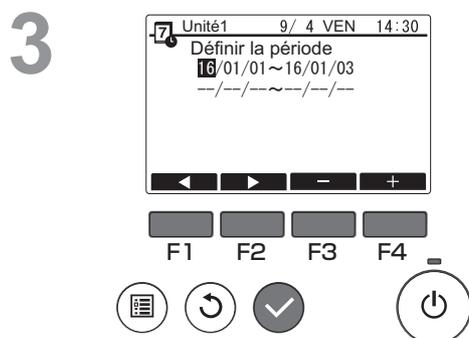
Les périodes appropriées à la programmation de la période s'affichent.

Pour définir la période :

Appuyez sur la touche [F1] ou [F2] pour sélectionner la date spécifiée, puis appuyez sur la touche [F3]. ... Passez à 3.

Pour définir l'opération :

Appuyez sur la touche [F1] ou [F2] pour sélectionner la date spécifiée, puis appuyez sur la touche [F4]. ... Passez à 4.

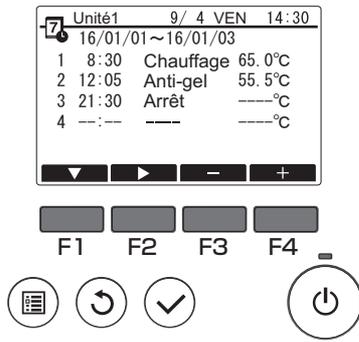


L'écran de réglage de la période s'affiche.

Appuyez sur la touche [F1] ou [F2] pour accéder à l'élément que vous souhaitez modifier.

Appuyez sur la touche [F3] ou [F4] pour modifier la date de début et la date de fin de la programmation de la période, puis appuyez sur la touche [Sélect.] pour mettre à jour le réglage.

4



L'écran de réglage du modèle s'affiche.

* Reportez-vous à la section relative à la programmation hebdomadaire pour plus de détails sur l'utilisation de l'écran de réglage du modèle.

La programmation hebdomadaire est désactivée dans les cas suivants :

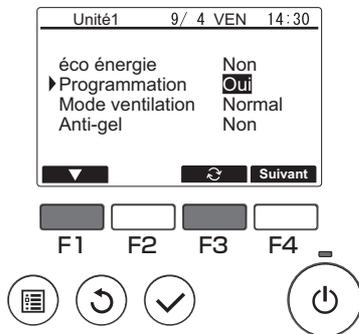
- Lorsque la programmation est désactivée

Lorsque la programmation est désactivée à l'aide du contrôleur centralisé ou de l'appareil raccordée, les réglages de programmation ne peuvent pas être définis à l'aide de la télécommande.

Après avoir accédé au réglage sélectionné, appuyez sur la touche [Sélect.]. Un écran de confirmation du réglage s'affiche.

Navigation dans les écrans

- Pour enregistrer les réglages Touche [Sélect.]
- Pour revenir à l'Écran principal Touche [Menu]
- Pour revenir à l'écran précédent Touche [Retour]



Dans l'écran de réglage du fonctionnement, appuyez sur la touche [F1] pour déplacer le curseur vers « Programmation ».

Appuyez sur la touche [F3] pour sélectionner « Oui ».

<5> Utilisation de l'économie d'énergie

Description de la fonction

La fonction d'économie d'énergie régule le nombre de rotations du compresseur quotidiennement ou sur une période spécifiée et en fonction d'un intervalle de temps ou d'une capacité régulée prédéfini(e). Utilisez cette fonction lorsque vous souhaitez empêcher une utilisation de l'alimentation électrique.

Un scénario type est tel que l'économie d'énergie peut être utilisée pour empêcher la consommation électrique pour le chauffage de l'eau lors des périodes de charges particulièrement élevées de la climatisation et d'autres équipements, comme les périodes pendant lesquelles un grand nombre de clients s'enregistrent dans un hôtel ou un site d'accueil similaire.

- Approche des intervalles et périodes de temps d'économie d'énergie
Spécifiez les intervalles à l'aide du délimiteur Heures creuses. Notez qu'il peut ne pas correspondre à la date réelle.
Reportez-vous à la section « Réglages de l'appareil » (Manuel d'installation) pour plus de détails.
Vous ne pouvez pas définir une période couvrant les heures creuses.

Exemple 1) Lorsque les heures creuses commencent à 22:00 le 1er et le 2 août et que la période est comprise entre 22:00 et 08:00

Les périodes grisées (■) dans la figure ci-dessous indiquent quand l'économie d'énergie est utilisée.

Date réelle 31 juillet						Date réelle 1er août						Date réelle 2 août						Date réelle 3 août							
0	4	8	12	16	20	0	4	8	12	16	20	0	4	8	12	16	20	0	4	8	12				
Délimateur basé sur les heures creuses						31 juillet						1er août						2 août				3 août			

Exemple 2) Lorsque les heures creuses commencent à 12:00 le 1er et le 2 août et que la période est comprise entre 22:00 et 08:00

Les périodes grisées (■) dans la figure ci-dessous indiquent quand l'économie d'énergie est utilisée.

Date réelle 31 juillet						Date réelle 1er août						Date réelle 2 août						Date réelle 3 août							
0	4	8	12	16	20	0	4	8	12	16	20	0	4	8	12	16	20	0	4	8	12				
Délimateur basé sur les heures creuses						31 juillet						1er août						2 août							

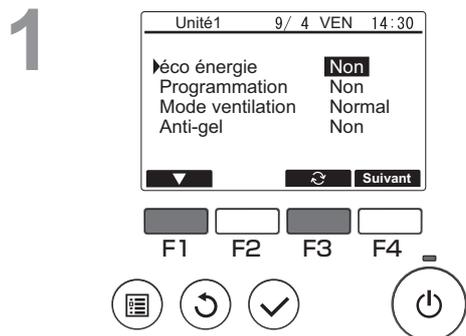
L'économie d'énergie n'est pas mise en oeuvre dans les cas suivants :

- Si un contrôleur système est raccordé
- Lorsque l'économie d'énergie est désactivée

- Pour utiliser un contrôle à la demande sur les appareils raccordés, procédez aux réglages comme illustré ci-dessous.

(a) Pour utiliser le contrôle à la demande de l'appareil raccordée uniquement (entrée de contact) sans utiliser la fonction d'économie d'énergie sur la télécommande

Opération de touche



Dans l'écran de réglage du fonctionnement, appuyez sur la touche [F1] pour déplacer le curseur vers « éco énergie ».

Appuyez sur la touche [F3] pour sélectionner « Non ».

* Reportez-vous au Livret d'Instructions de l'appareil raccordée pour plus de détails sur le contrôle à la demande de l'appareil raccordée.

* Ne définissez pas les réglages d'économie d'énergie sur la télécommande. Reportez-vous au Livret d'Instructions de l'appareil raccordée pour plus de détails.

* Certains éléments ne sont pas disponibles pour la sélection sur ce modèle.

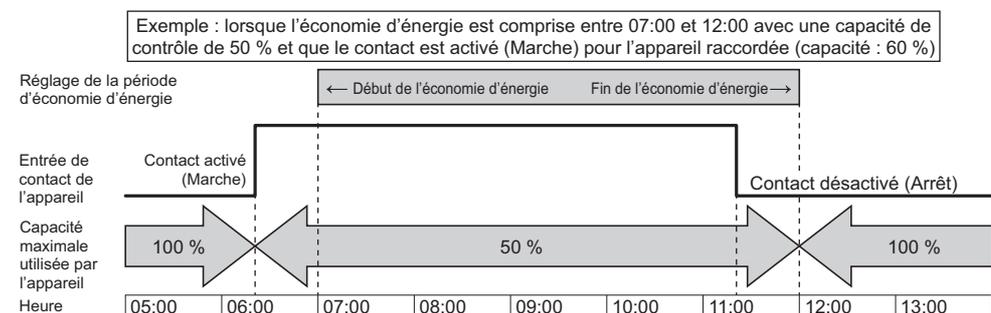
(b) Pour utiliser le contrôle à la demande de l'appareil raccordée (entrée de contact) et la fonction d'économie d'énergie sur la télécommande

* Entraînez-vous au contrôle avec des valeurs basses de réglages du contrôle à la demande et de capacité de contrôle de l'économie énergie. Lorsque le contact est activé (Marche) et que les heures de début d'économie d'énergie sont différentes, le contrôle s'applique à la valeur la plus basse. (Reportez-vous au tableau ci-dessous.)

Tableau : Valeurs de contrôle lorsque l'économie d'énergie et le contrôle à la demande sont utilisés simultanément

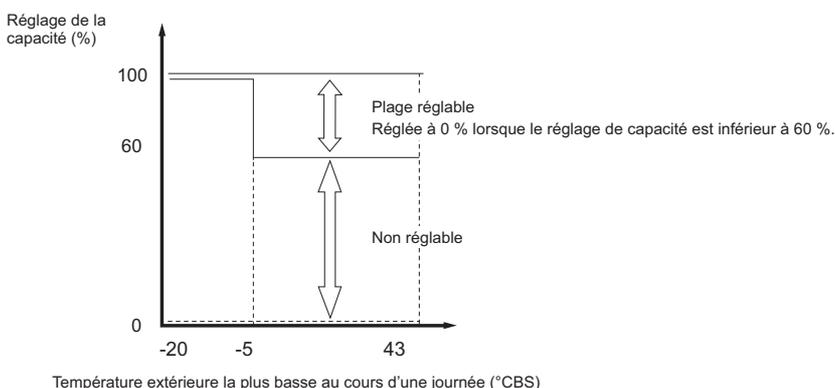
Période	Valeur d'économie d'énergie	Valeur de contrôle à la demande de l'appareil raccordée	Valeur de contrôle réelle utilisée
12:00–6:30	– (100 %)	– (100 %)	100 %
06:30–7:00	– (100 %)	60 %	50 %
07:00–11:30	50 %	60 %	50 %
11:30–12:00	50 %	– (100 %)	50 %

→ L'économie d'énergie étant définie à partir de 7:00, le contrôle commence sur la base du réglage d'économie d'énergie.



- Lorsque le contact est activé (Marche) ou que l'économie d'énergie est appliquée, la capacité maximale est limitée quelle que soit la valeur inférieure des réglages d'économie d'énergie et de contrôle à la demande.
- Lorsque le contact est désactivé (Arrêt) et que l'économie d'énergie n'est pas appliquée, le contrôle s'exécute avec la capacité maximale de 100 %.
- La capacité de contrôle pendant des périodes où l'économie d'énergie n'est pas définie sera de 100 %.

* La fréquence maximum est limitée en fonction des entrées de capacité de demande maximum et de capacité de bruit faible maximum, comme indiqué ci-dessous.



Opération de touche

1

Dans le Menu principal, sélectionnez « Programmation » > « éco énergie », puis appuyez sur la touche [Sélect.].

2

Appuyez sur la touche [F3] pour accéder à l'écran de réglages. Vous pouvez définir 2 types de modèles, si nécessaire.

* Si les périodes spécifiées dans 1 et 2 se chevauchent, seule la période spécifiée dans 1 est mise en oeuvre.

Appuyez sur les touches [F1] à [F4] pour définir la période, puis appuyez sur la touche [Sélect.].

3

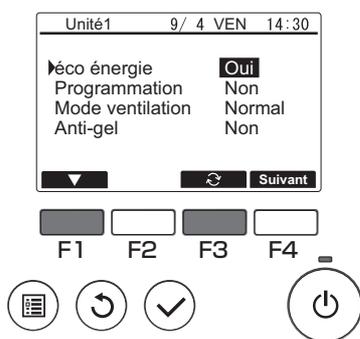
L'écran d'économie d'énergie s'affiche. Appuyez sur la touche [F4].

4

Période	Heure de début	Heure de fin	Valeur de contrôle
1	8:15	~ 12:00	90%
2	13:00	~ 15:00	80%
3	15:00	~ 17:00	80%
4	--:--	~ --:--	--%

Appuyez sur les touches [F1] à [F4] pour définir l'heure de début et la valeur de contrôle de l'économie d'énergie.

5



Dans l'écran de réglage du fonctionnement, appuyez sur la touche [F1] pour déplacer le curseur vers « éco énergie ». Appuyez sur la touche [F3] pour sélectionner « Oui ».

<6> Paramètres fonctions

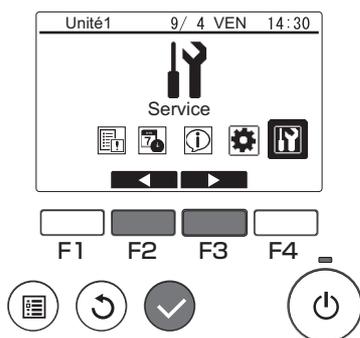
Description de la fonction

Définit les fonctions de chaque appareil raccordée à partir de la télécommande si nécessaire.

- Reportez-vous au Manuel d'installation des appareils raccordées pour plus de détails sur les réglages de l'appareil raccordée au moment de l'expédition, le numéro de fonction et les données.
- Si les réglages de fonction entraînent un changement de fonctionnement de l'appareil raccordée, tous les réglages doivent être gérés de manière appropriée, en les notant sur papier par exemple.

Opération de touche

1



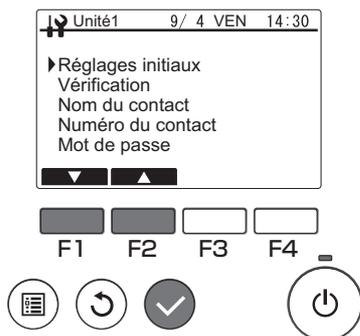
Sélectionnez « Service » dans le Menu principal, puis appuyez sur la touche [Sélect.].

2



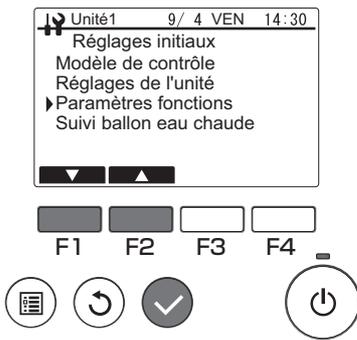
Un écran de saisie du mot de passe s'affiche. Saisissez le mot de passe de maintenance actuel (un numéro à 4 chiffres). Une fois le mot de passe à 4 chiffres saisi, appuyez sur la touche [Sélect.]. Si le mot de passe est correct, le menu Service s'affiche.

3



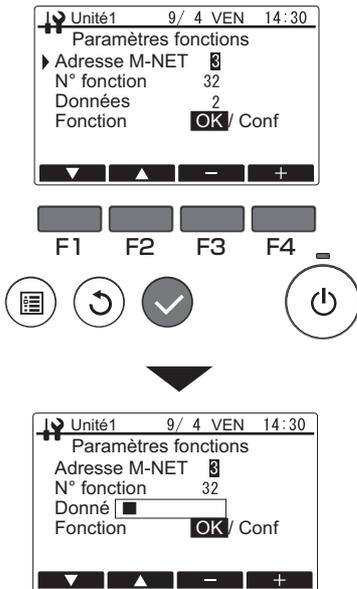
Sélectionnez « Réglages initiaux » dans le menu Service, puis appuyez sur la touche [Sélect.].

4



Sélectionnez « Paramètres fonctions » dans le menu Réglages initiaux, puis appuyez sur la touche [Sélect.].

5



L'écran Paramètres fonctions s'affiche.

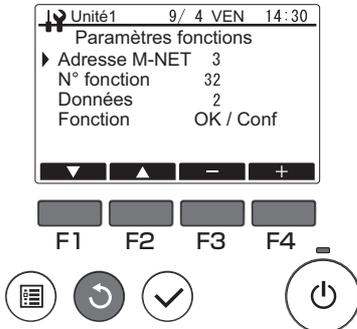
Appuyez sur la touche [F1] ou [F2] pour sélectionner le réglage « Adresse M-NET », « N° fonction » ou « Données » de l'appareil raccordée, puis appuyez sur la touche [F3] ou [F4] pour modifier le réglage souhaité.

Une fois le réglage souhaité modifié, appuyez sur la touche [Sélect.].

L'écran de transmission de données de réglage s'affiche.

Pour vérifier les réglages actuels, définissez l'« Adresse M-NET » ou le « N° fonction » de l'appareil raccordée à vérifier, sélectionnez « Conf » dans « Fonction », puis appuyez sur la touche [Sélect.].
L'écran indiquant que la confirmation est en cours de traitement s'affiche et les données apparaissent une fois la vérification terminée.

6



Une fois la transmission de données terminée, l'écran indiquant que les réglages ont été définis s'affiche.

Pour continuer les réglages, appuyez sur la touche [Retour] pour revenir à l'écran de la procédure 3. Utilisez la même procédure pour définir d'autres réglages d'appareil raccordée et de données.

Navigation dans les écrans
 ■ Pour revenir au menu Service Touche [Menu]
 ■ Pour revenir à l'écran précédent Touche [Retour]

Réglage de fonction	Élément
015	Mode 1, valeur différentielle (valeur planifiée)
016	Mode 2, valeur différentielle (valeur planifiée)
017	Mode 3, valeur différentielle (valeur planifiée)
021(*)	Réglage de la température de l'eau chaude en sortie

* Lors du réglage de la température définie pour le Mode 1, Mode 2 ou Mode 3 à 65 °C ou plus, le réglage de la fonction n° 21 est nécessaire.

* Ce paramètre est utilisé pour la température d'eau chaude de sortie du côté secondaire lorsque le contrôle côté secondaire est activé.

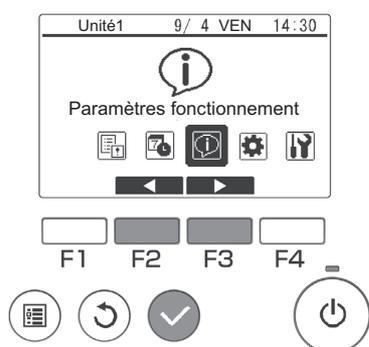
<7>Surveillance de l'état des opérations

Description de la fonction

Vérifiez les informations de fonctions de chaque appareil à partir de la télécommande

Opération de touche

1



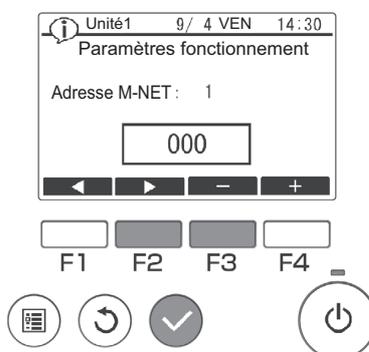
Sélectionnez « Paramètres fonctionnement » dans l'écran de menu principal et appuyez sur la touche [Sélect.].

2

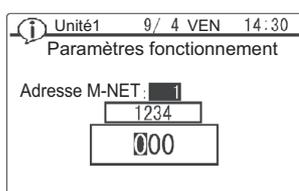
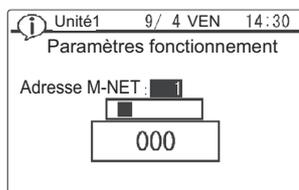


Réglez l'adresse M-NET souhaitée à l'aide des touches [F2] et [F3], puis appuyez sur la touche [Sélect.].

3



Saisissez le numéro à trois chiffres de réglage de la fonction, puis appuyez sur la touche [Sélect.].
L'écran d'envoi des informations de réglage s'affiche.



Une fois que les informations ont été envoyées correctement, les valeurs de réglage de fonction s'affichent dans l'écran d'affichage des résultats.
Pour poursuivre l'opération, appuyez sur la touche [Retour] pour revenir à l'écran de l'étape 2.

Définissez une autre adresse M-NET et un autre numéro de réglage de fonction en suivant la même procédure.

Navigation dans les écrans

- Pour revenir au menu Service Touche [Menu]
- Pour revenir à l'écran précédent Touche [Retour]

N° de réglage de fonction

N° de réglage de fonction	Description	Remarques
001	Données de fonctionnement à haute pression [$\times 0,1$ MPa]	Données de la dernière opération de stockage d'eau chaude
002	Données de fonctionnement basse pression [$\times 0,1$ MPa]	
003	Données de fonctionnement concernant la température de l'eau chaude en sortie [$\times 0,1$ °C]	
004	Température de l'air extérieur pendant le fonctionnement [$\times 0,1$ °C]	
005	Temps total de fonctionnement du compresseur [$\times 10$ h]	
006	Température de l'eau chaude en sortie [$\times 0,1$ °C]	Valeurs actuelles
007	Température de l'eau en entrée [$\times 0,1$ °C]	
008	Haute pression [$\times 0,1$ MPa]	
009	Basse pression [$\times 0,1$ MPa]	
010	Température du réfrigérant déchargé [$\times 0,1$ °C]	
011	Température du réfrigérant aspiré [$\times 0,1$ °C]	
012	Fréquence de fonctionnement [$\times 0,1$ Hz]	
013	Capteur de vitesse d'écoulement [$\times 0,1$ l/min]	
016	Température d'eau de sortie côté secondaire [$\times 0,1$ °C]	
017	Capteur de vitesse d'écoulement côté secondaire [$\times 0,1$ l/min]	
018	Sortie de la pompe côté secondaire [%]	

Exemple) n° 001,

Affichage de la télécommande : 38

Valeur réelle : 3,8 MPa

[4] Utilisation de l'appareil dans des conditions de gel ou de neige

Dans les zones où la température devient négative pendant les périodes de non-utilisation, il faut vidanger toute l'eau présente dans les tuyaux ou remplir les tuyaux de produit antigel.

Si cette instruction n'est pas respectée, l'eau risque de geler, ce qui entraînerait l'explosion des tuyaux et endommagerait l'appareil ou le mobilier.

Dans les zones où la température peut descendre suffisamment bas pour que l'eau présente dans les tuyaux gèle, actionnez l'appareil suffisamment souvent pour empêcher l'eau de geler.

L'eau gelée dans le circuit d'eau risque d'entraîner l'explosion des tuyaux et d'endommager l'appareil ou le mobilier.

Dans les zones où la température peut devenir négative, utilisez un circuit antigel et laissez l'alimentation principale activée pour empêcher l'eau présente dans le circuit d'eau de geler et d'endommager l'appareil ou d'entraîner des fuites d'eau qui risqueraient d'endommager le mobilier.

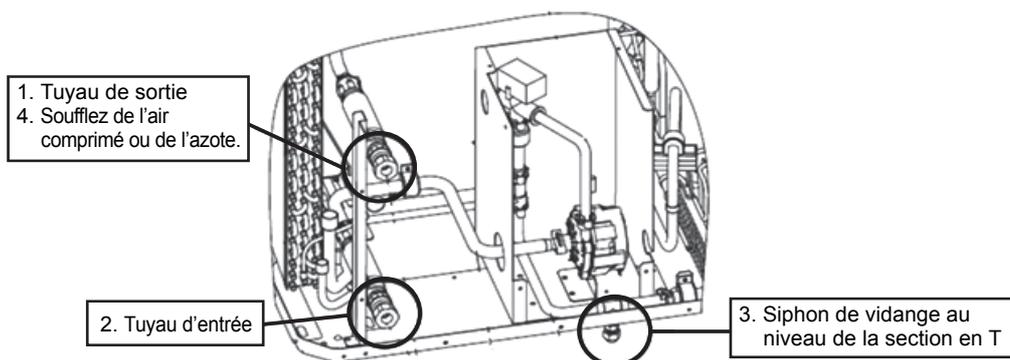
- Enlevez la neige de l'appareil avant de mettre le commutateur ON/OFF (marche/arrêt) en position de marche.
- Dans les régions où la température extérieure devient négative, laissez l'alimentation principale activée, même lorsque l'appareil ne doit pas être utilisé pendant au moins quatre jours. Laissez la pompe de circulation d'eau en marche si la pompe est connectée à un circuit séparé.
- Si l'appareil reste hors tension pendant un certain temps (p. ex., pendant la nuit) alors que la température extérieure devient négative, l'eau du circuit d'eau gèle et endommage les tuyaux et l'échangeur de chaleur.
- Le circuit électrique recommandé comporte un circuit antigel. Pour que ce circuit puisse fonctionner, il faut activer l'alimentation principale.
- Si la pompe de circulation d'eau n'est pas raccordée de la façon recommandée, assurez-vous que le circuit est doté d'une fonction antigel*.
(* Une fonction qui actionne automatiquement la pompe de circulation d'eau pour empêcher l'eau du circuit de geler lorsque la température de l'eau baisse.)

Dans les zones froides (où la température extérieure la plus basse est négative), si l'alimentation n'est pas fournie pendant que l'appareil est mis à l'arrêt pendant l'hiver, assurez-vous d'évacuer entièrement l'eau de la tuyauterie. Le non-respect de cette instruction peut entraîner le gel de l'eau résiduaire, ce qui endommagerait l'échangeur de chaleur. Avant d'utiliser l'appareil, effectuez de nouveau des essais de fonctionnement, tels qu'un essai de remplissage d'eau ou un essai de purge d'air.

Méthode de vidange

Procédure

1. Débranchez le tuyau de sortie.
2. Débranchez le tuyau d'entrée.
3. Ouvrez le siphon de vidange au niveau de la section en T.
4. Vidangez entièrement l'eau en soufflant de l'air comprimé ou de l'azote (cylindre) à 0,5 ou 0,6 MPa dans le tuyau de sortie.



8. Caractéristiques techniques principales

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES			
Modèle		QAHV-N560YA-HPB (-BS)	
Alimentation		Triphasée, 4 fils, 380–400–415 V, 50 Hz	
Capacité ^{*1}		kW	40
		kcal/h	34 400
		Btu/h	136 480
	Puissance absorbée	kW	10,31
	Courant d'entrée	A	17,8-16,9-16,3
	COP (kW/kW)		3,88
Capacité ^{*2}		kW	40
		kcal/h	34 400
		Btu/h	136 480
	Puissance absorbée	kW	10,97
	Courant d'entrée	A	20,0-19,0-18,3
	COP (kW/kW)		3,65
Capacité ^{*3}		kW	40
		kcal/h	34 400
		Btu/h	136 480
	Puissance absorbée	kW	11,6
	Courant d'entrée	A	20,4-19,4-18,7
	COP (kW/kW)		3,44
Entrée de courant maximale ^{*4}		A	28,8-27,4-26,4
Tête de pompe externe admissible			77 kPa
Plage de température	Température d'eau de sortie		55–90 °C (lorsque le contrôle côté secondaire est activé : 55–80 °C) 131–194 °F (lorsque le contrôle côté secondaire est activé : 131–176 °F)
	Température extérieure	T.S.	-25–43 °C -13–109,4 °F
Niveau de pression sonore (mesuré à 1 m au-dessous de l'appareil dans une chambre anéchoïque) ^{*1}		dB (A)	56
Diamètre et type du tuyau d'eau	Entrée	mm (po)	19,05 (Rc 3/4"), tuyau à vis
	Sortie	mm (po)	19,05 (Rc 3/4"), tuyau à vis
Finition extérieure		Tôle peinte avec peinture acrylique <Munsell 5Y 8/1 ou similaire>	
Dimensions externes H x L x P		mm po	1 837 (1 777 sans les pieds) x 1 220 x 760 72,3 (69,9 sans les pieds) x 48,0
Poids net		kg (lb)	400 (882)
Pression de conception	R744	MPa	14
	Eau	MPa	0,5
Échangeur de chaleur	Côté eau		Bobine de tube de cuivre
	Côté air		Tubes en cuivre et plaques-ailettes
Compresseur	Type		Compresseur rotatif hermétique à onduleur
	Fabricant		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Méthode de démarrage		Onduleur
	Sortie moteur	kW	11,0
	Réchauffeur de carter	kW	0,045
	Lubrifiant		PAG
Ventilateur	Débit d'air	m ³ /min	220
		l/s	3 666
		cfm	7 768
	Type et quantité		Ventilateur hélicoïdal
	Mécanisme de contrôle et d'entraînement		Contrôle de l'onduleur, entraîné directement par le moteur
Sortie moteur	kW	0,92	
Circuit HIC (échangeur de chaleur)		Tuyau en cuivre	
Dispositifs de protection	Haute pression		Capteur de haute pression et commutateur réglé sur 14 MPa (643 psi)
	Circuit de l'onduleur		Protection contre les surintensités et la surchauffe
	Compresseur		Protection contre la surchauffe
	Moteur de ventilateur		Thermorupteur
Méthode de dégivrage		Mode de dégivrage automatique par gaz chaud	
Réfrigérant	Type et charge appliquée en usine	kg	CO ₂ (R744) 6,5 kg
	Contrôle du débit et de la température		LEV

-
- *1 Dans des conditions normales de chauffage à une température extérieure de 16 °CBS/12 °CBH (60,8 °FDB/ 53,6 °FWB), la température d'eau de sortie est de 65 °C (149 °F) et la température d'eau d'entrée est de 17 °C (62,6 °F)
- *2 Dans des conditions normales de chauffage à une température extérieure de 7 °CBS/6 °CBH (44,6 °FDB/ 42,8 °FWB), la température d'eau de sortie est de 65 °C (149 °F) et la température d'eau d'entrée est de 9 °C (48,2 °F)
- *3 Dans des conditions normales de chauffage à une température extérieure de 7 °CBS/6 °CBH (44,6 °FDB/ 42,8 °FWB), la température d'eau de sortie est de 65 °C (149 °F) et la température d'eau d'entrée est de 15 °C (59,0 °F)
- *4 Dans des conditions normales de chauffage à une température extérieure de 7 °CBS/6 °CBH (44,6 °FDB/ 42,8 °FWB), lorsque l'appareil est réglé sur le mode « Priorité de capacité » à l'aide du contact NF sec
- De par nos efforts permanents d'améliorations, les caractéristiques techniques peuvent être soumises à modifications sans avis préalable.
 - N'utilisez pas de tuyaux d'acier en tant que tuyaux d'eau.
 - Maintenez la circulation d'eau en permanence. Vidangez l'eau hors des tuyaux si l'appareil ne va pas être utilisé pendant une période prolongée.
 - N'utilisez pas d'eau souterraine ou d'eau de puits.
 - N'installez pas l'appareil dans un environnement où la température du bulbe humide du thermomètre dépasse 32 °C.
 - Le circuit d'eau doit être un circuit fermé.
 - Il se peut que l'appareil s'arrête de façon anormale lorsqu'il fonctionne hors de sa plage de fonctionnement. Veillez à installer un système de secours pour les cas d'arrêts anormaux (p. ex., la chaudière démarre en affichant un signal d'erreur (bleu CN511 1-3)).
 - Dans un système dans lequel le taux de montée de la température de l'eau d'entrée passe à 5 K/min ou plus de façon instantanée ou 1 K/min ou plus en permanence, il ne faut pas utiliser ce modèle d'appareil.

Convertisseur d'unités

$$\text{Kcal} = \text{kW} \times 860$$

$$\text{BTU/h} = \text{kW} \times 3\,412$$

$$\text{cfm} = \text{m}^3/\text{min} \times 35,31$$

$$\text{lb} = \text{kg}/0,4536$$

Étiquette de caractéristiques techniques



HOT WATER HEAT PUMP
MODEL QAHV-N560YA-HPB <G>

REFRIGERANT	R744 6.5kg
LEGAL REFRIGERATION TON	4.8RT
ALLOWABLE PRESSURE(Ps)	HP 14.0MPa (140.0bar) LP 8.5 MPa (85.0 bar)
WEIGHT	400kg
IP CODE	IP24
YEAR OF MANUFACTURE	
SERIAL No.	

RATED VOLTAGE 3N~ V	380	400	415
FREQUENCY Hz	50		
CAPACITY	40.0		
	kcal/h 34400		
	Btu/h 136480		
RATED INPUT kW	10.97	11.6	
COP	3.65	3.44	
RATED CURRENT A	20.0	19.0	18.3
RATED CONDITION			
OUTLET WATER TEMP. °C	65	65	
INLET WATER TEMP. °C	9	15	
OUTDOOR DB/WB °C	7/6	7/6	

RATED VOLTAGE 3N~ V	380	400	415
FREQUENCY Hz	50		
CAPACITY	40.0		
	kcal/h 34400		
	Btu/h 136480		
RATED INPUT kW	10.31		
COP	3.88		
RATED CURRENT A	17.8	16.9	16.3
RATED CONDITION			
OUTLET WATER TEMP. °C	65		
INLET WATER TEMP. °C	17		
OUTDOOR DB/WB °C	16/12		

Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol.

MANUFACTURER:
 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
 AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS
 5-66, TEBIRA, 6-CHOME, WAKAYAMA CITY, JAPAN
 MADE IN JAPAN

DWG.No.KC79P648H03



HOT WATER HEAT PUMP
MODEL QAHV-N560YA-HPB-BS <G>

REFRIGERANT	R744 6.5kg
LEGAL REFRIGERATION TON	4.8RT
ALLOWABLE PRESSURE(Ps)	HP 14.0MPa (140.0bar) LP 8.5 MPa (85.0 bar)
WEIGHT	400kg
IP CODE	IP24
YEAR OF MANUFACTURE	
SERIAL No.	

RATED VOLTAGE 3N~ V	380	400	415
FREQUENCY Hz	50		
CAPACITY	40.0		
	kcal/h 34400		
	Btu/h 136480		
RATED INPUT kW	10.97	11.6	
COP	3.65	3.44	
RATED CURRENT A	20.0	19.0	18.3
RATED CONDITION			
OUTLET WATER TEMP. °C	65	65	
INLET WATER TEMP. °C	9	15	
OUTDOOR DB/WB °C	7/6	7/6	

RATED VOLTAGE 3N~ V	380	400	415
FREQUENCY Hz	50		
CAPACITY	40.0		
	kcal/h 34400		
	Btu/h 136480		
RATED INPUT kW	10.31		
COP	3.88		
RATED CURRENT A	17.8	16.9	16.3
RATED CONDITION			
OUTLET WATER TEMP. °C	65		
INLET WATER TEMP. °C	17		
OUTDOOR DB/WB °C	16/12		

Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol.

MANUFACTURER:
 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
 AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS
 5-66, TEBIRA, 6-CHOME, WAKAYAMA CITY, JAPAN
 MADE IN JAPAN

DWG.No.KC79P648H04

Ce produit est conçu et prévu pour être utilisé dans un environnement résidentiel, commercial et industriel léger.

Le produit est basé sur les réglementations de l'UE suivantes :

- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU
- Pressure Equipment Directive 2014/68/EU
- Machinery Directive 2006/42/EC

Veillez à indiquer l'adresse/le numéro de téléphone du contact dans ce manuel avant de le donner au client.

mitsubishi electric corporation

HEAD OFFICE: TOKYO BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN

Représentant agréé pour l'UE : MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.

HARMAN HOUSE, 1 GEORGE STREET, UXBRIDGE, MIDDLESEX UB8 1QQ, U.K.