

REFROIDISSEUR MODULAIRE MUENR-H7

Manuel d'installation, d'utilisation et de
compléments d'information

MUENR-H7T & MUENR-H7T(K)



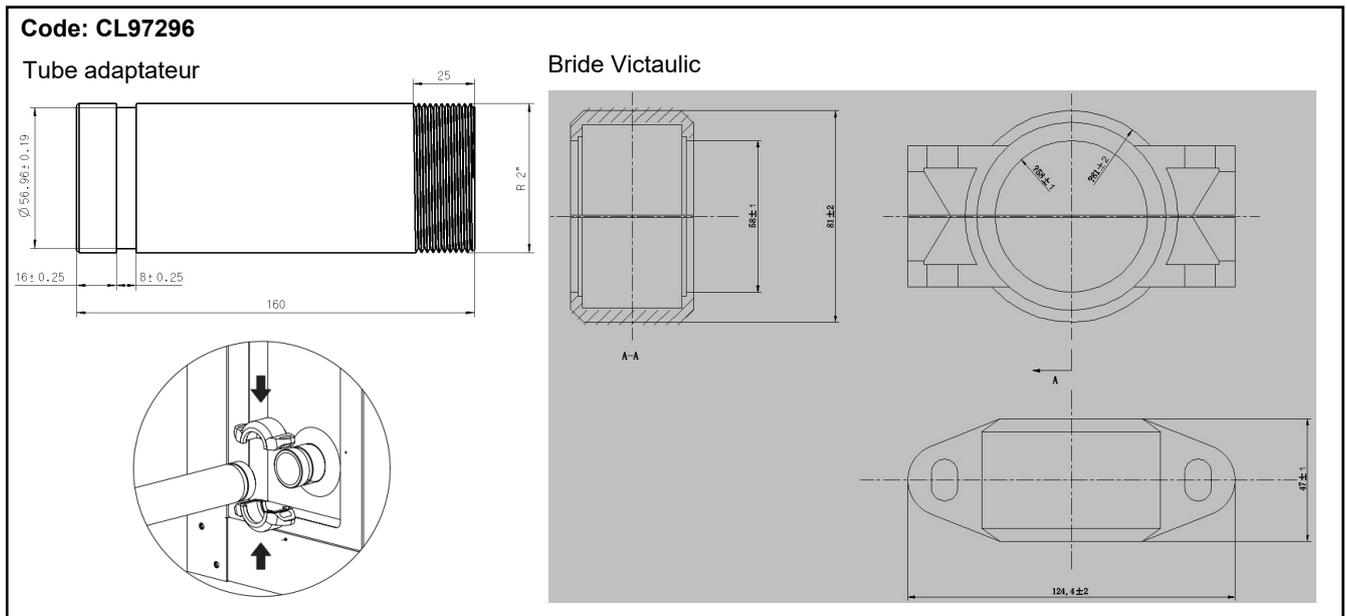
ACCESSOIRES

Unité	Manuel d'installation et d'utilisation	Fourreau pour le capteur de temp. d'eau totale (TW)	Transformateur	Manuel d'installation et d'utilisation du panneau de contrôle
Quant.	1	1	1	1
Forme				
Utilisation	_____	Utiliser dans les Installations modulaires avec plusieurs appareils. Localiser dans le tuyau de sortie d'eau totale.	Utiliser lorsque vous voulez retirer le contrôle de l'appareil.	_____

AVERTISSEMENT : La période de garantie NGI de la vanne de sécurité est de 24 mois. Dans des conditions spécifiques, si des pièces d'étanchéité flexibles sont utilisées, la durée de vie de la vanne de décharge de sécurité est de 24 à 36 mois, si des éléments d'étanchéité en métal ou en tuyau sont utilisés, la durée de vie moyenne est 36 à 48 mois. Une inspection visuelle est nécessaire après cette période, le personnel de maintenance doit vérifier l'apparence du corps de la vanne et l'environnement dans lequel elle fonctionne. Si le corps de la vanne n'a pas de corrosion, de casse, de saleté ou d'autres dommages, alors vous pouvez continuer à l'utiliser. Dans le cas contraire, veuillez contacter votre revendeur pour acheter la pièce de rechange.

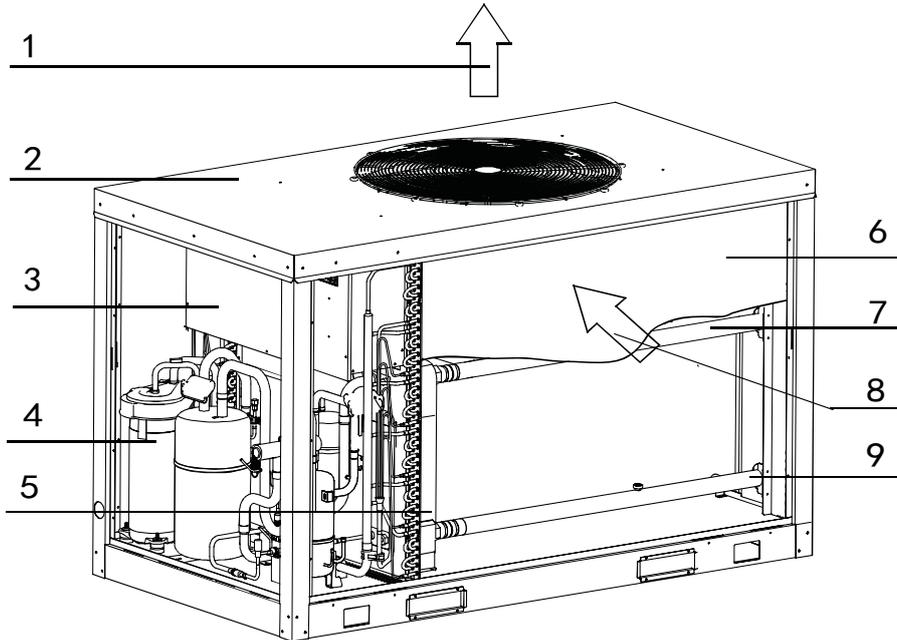
OPTIONS

Dans les appareils MUENR-60-H7T et MUENR-60-H7T(K), la connexion hydraulique est de 2" type Victaulic. Avec l'accessoire suivant, vous pouvez convertir la connexion en Manchon Filetage 2" (DN50).

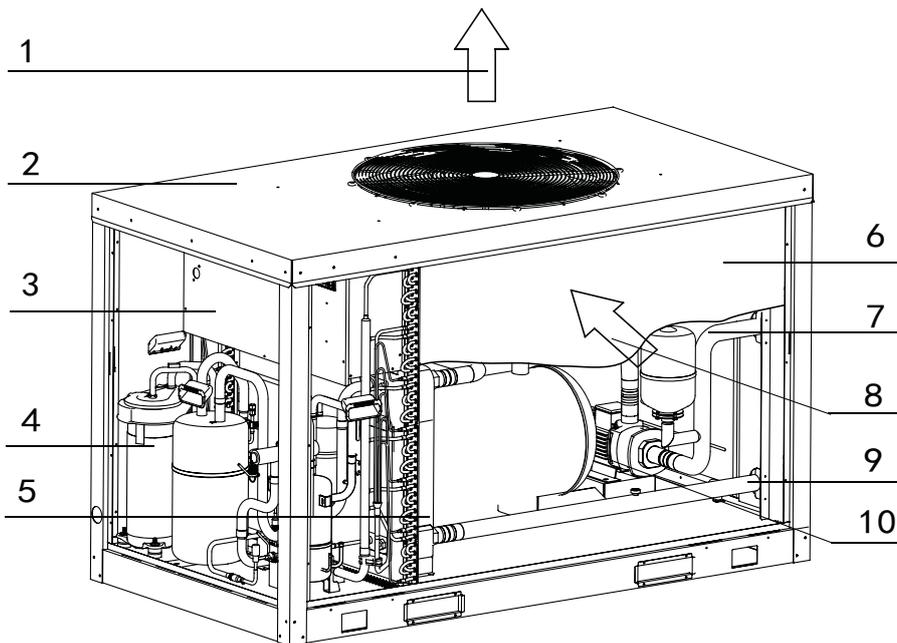


PARTIES PRINCIPALES DE L'APPAREIL

1) MUENR-30-H7T



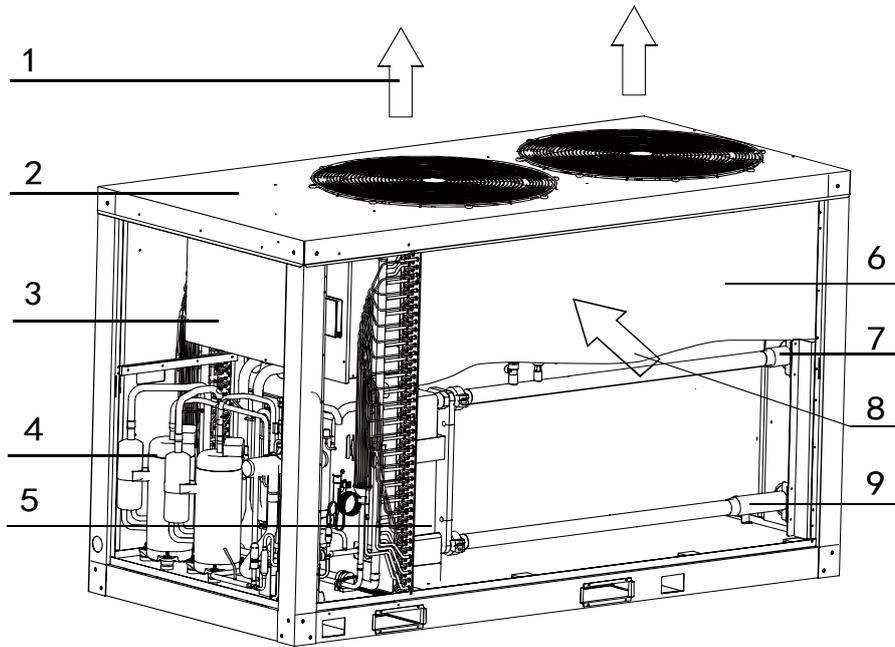
2) MUENR-30-H7T(K); MUENR-30-H7T(K2)



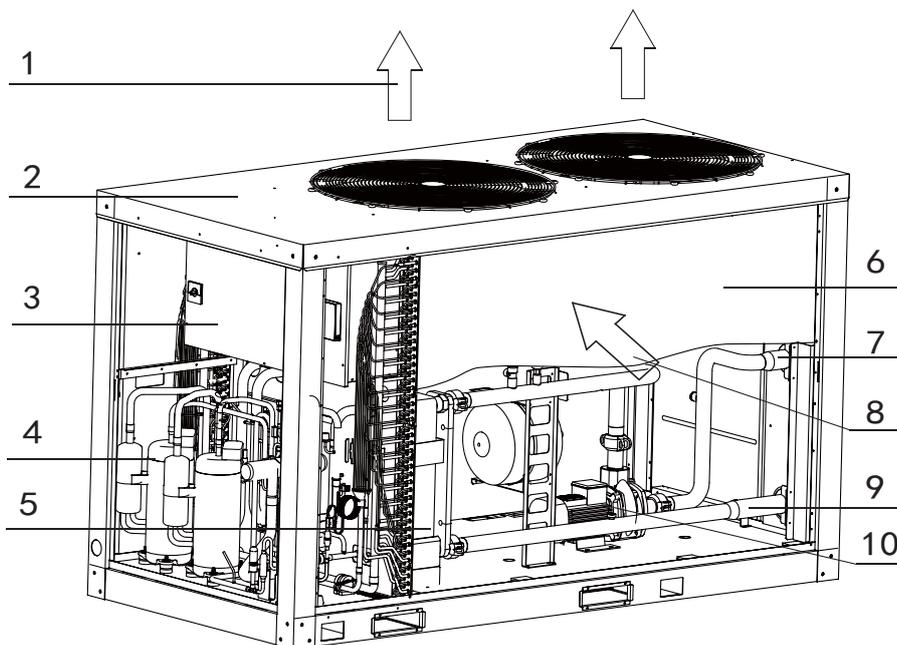
NUM.	1	2	3	4	5	6	7
NOM	Sortie d' air	Couvercle superieur	Boitier électrique	Compresseur	Evaporateur	Condensateur	Entrée d'eau (1 1/2" Filetage Femelle)
NUM.	8	9	10				
NOM	Entrée d' air	Sortie d'eau (1 1/2" Filetage Femelle)	Pompe				

Note: Les images sont seulement pour référence, la forme actuelle prévaudra.

3) MUENR-60-H7T



4) MUENR-60-H7T(K)



NUM.	1	2	3	4	5	6	7
NOM	Sortie d'air	Couvercle supérieur	Boîtier électrique	Compresseur	Evaporateur	Condensateur	Entrée d'eau (2" Victaulic)
NUM.	8	9	10				
NOM	Entrée d'air	Sortie d'eau (2" Victaulic)	Pompe				

Note: Les images sont seulement pour référence, la forme actuelle prévaudra.

Caractéristiques de l'appareil

Les appareils modulaires avec pompe à chaleur condensés par air (refroidisseur modulaire) sont composés d'un ou plusieurs modules. Chaque module dispose de sa propre unité de contrôle électrique indépendante. La connexion électrique entre les modules se fait par l'intermédiaire d'un câble de communication. Le refroidisseur a une structure compacte pour faciliter le transport et le levage. Il évite à l'utilisateur la création d'installations telles que les tours de refroidissement, entre autres, réduisant ainsi les coûts d'installation.

Les appareils fournissent de l'eau chauffée à n'importe quel terminal de conditionnement d'eau de type ventilo-convecteur, climatiseurs (CTA), etc. Cet appareil est complètement autonome, conçu pour être installé à l'extérieur (au sol ou au plafond). Chaque appareil comprend des composants tels que des compresseurs scroll à haut rendement et à faible niveau sonore, des batteries de condensateur refroidies par air, des échangeurs de chaleur à deux tubes, une commande centrale et autres. Ces pièces sont installées dans une structure de base en acier, ce qui les rend solides et durables.

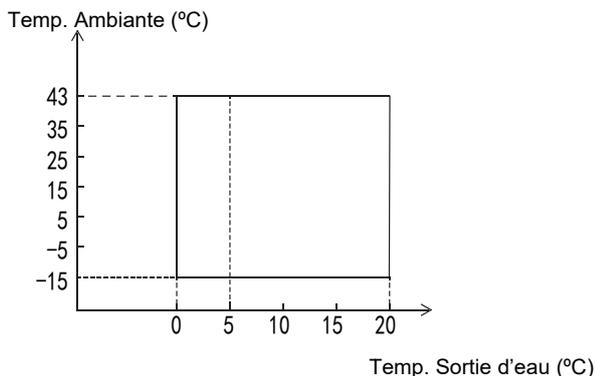
L'appareil applique le système de contrôle à microprocesseur, qui peut contrôler automatiquement la capacité en fonction de la demande, pour obtenir une performance optimale et ainsi économiser de l'énergie. Ce produit est un appareil modulaire, avec un maximum de 16 modules pouvant être connectés, de sorte qu'il adopte des combinaisons modulaires en tenant compte des besoins du client. Ce produit peut être largement utilisé en génie climatique dans les nouvelles constructions civiles ou industrielles, comme les restaurants, hôtels, appartements, immeubles de bureaux, hôpitaux, installations industrielles, entre autres. Le refroidisseur modulaire est la meilleure option pour les projets les plus exigeants prenant compte du niveau sonore, de l'environnement et de la basse consommation d'eau.

Conditions d'utilisation de l'appareil

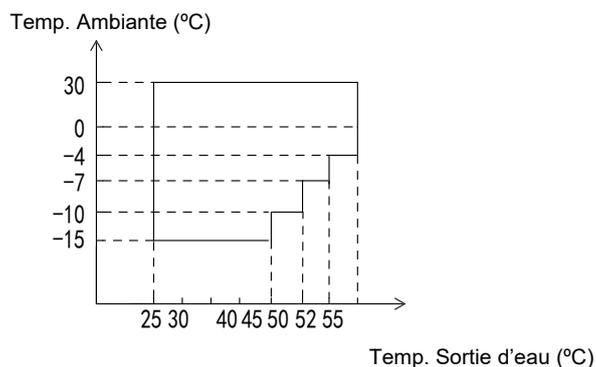
a. La tension d'alimentation standard est de 380-415V 3N-50Hz, la tension minimale autorisée est de 324V et maximale de 456V.

b. Pour maintenir un meilleur rendement, faites fonctionner l'appareil à l'intérieur de la plage de température extérieure suivante:

Plage de fonctionnement en mode
refroidissement:



Plage de fonctionnement en mode
chauffage:



Si vous souhaitez faire fonctionner l'appareil à une température de sortie d'eau inférieure à la température minimale ci-dessus, des mesures de protection supplémentaires doivent être prises avant d'utiliser l'appareil.

INDEX	PAG.
PRÉCAUTIONS.....	6
TRANSPORT.....	7
INSTALLATION DE L'APPAREIL	8
INSTALLATION DU SYSTÈME D'EAU	11
INSTALLATION ÉLECTRIQUE	17
FONCTIONNEMENT D'ESSAI.....	22
FUNCTIONNEMENT.....	23
MANTENANCE ET ENTRETIEN.....	27
CARACTERISTIQUES.....	33
ANNEXE (I)	34
ANNEXE (II)	36

1. PRÉCAUTIONS

Pour éviter des lésions à l'utilisateur et à d'autres personnes ainsi que des dégâts matériels, les instructions suivantes doivent être respectées. Le non-respect de ces mesures peut causer des blessures corporelles ou des dommages matériels.

Les précautions de sécurité énumérées ci-dessous se divisent en deux catégories : dans les deux cas, les informations de sécurité sont très importantes et doivent être lues attentivement.



AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces avertissements peut engendrer la mort.



PRÉCAUTION

Le non-respect de ces précautions peut entraîner des blessures corporelles ou endommager l'appareil.



AVERTISSEMENT

- Demandez à un installateur avéré qu'il installe votre climatiseur. Une installation incorrecte peut provoquer des fuites d'eau, des décharges électriques, ou des incendies.
- Demandez à votre revendeur d'effectuer les travaux d'amélioration, de réparation et d'entretien. Les améliorations, les réparations et l'entretien incomplet peuvent entraîner des fuites d'eau, des chocs électriques et des incendies.
- Pour éviter tout choc électrique, incendie ou blessure, ou si vous détectez des anomalies telles qu'une odeur de brûlé, débranchez l'appareil de l'alimentation électrique et appelez votre revendeur pour obtenir des instructions.
- Ne remplacez jamais un fusible par un autre avec un courant nominal différent ou n'utilisez pas d'autres câbles lorsqu'un fusible saute. L'utilisation de fils ou de câbles en cuivre peut provoquer l'arrêt de l'appareil ou un incendie.
- N'introduisez pas les doigts, des baguettes ou d'autres objets dans les entrées et les sorties d'air. Si le ventilateur tourne à grande vitesse, cela peut provoquer des blessures.
- N'utilisez pas vaporisateurs inflammables près de l'appareil
- comme spray pour les cheveux ou de peinture. Cela peut provoquer des incendies. Ne pas utiliser le climatiseur pour d'autres buts.
- Afin de ne pas diminuer la qualité de l'appareil, ne l'utilisez pas pour rafraîchir les instruments de précision, les aliments, les plantes, les animaux et les œuvres d'art.

- Ne réalisez pas l'entretien de l'appareil vous-même. Consultez un technicien qualifié pour ce travail.
- Ne jetez pas ce produit avec les ordures ménagères. L'appareil doit être jeté séparément, il doit subir un traitement spécial.
- Tenez l'appareil à l'écart des appareils à haute fréquence.
- Tenir l'équipement à l'écart des endroits suivants : un endroit rempli de carburant diesel, milieux marins (autour de la côte), où il existe une présence de gaz caustiques (soufre dans les sources thermales). Les emplacements suivants de l'appareil peuvent provoquer des dysfonctionnements ou raccourcir la durée de vie de la machine.
- En cas de vent fort, empêchez l'air de souffler vers l'arrière de l'unité extérieure.
- Un toit doit être installé pour protéger l'unité extérieure de la neige. Contactez votre fournisseur local pour plus de détails.
- Dans les endroits où il y a beaucoup de tonnerre, des essais doivent être réalisés et des mesures doivent être prises.
- Pour éviter des fuites de réfrigérant, contactez votre fournisseur. Quand le système est installé et fonctionne dans une pièce étroite, il est nécessaire de garder la concentration du réfrigérant, dans le cas où celui-ci se trouverait en dessous de la limite. Ne pas le faire peut affecter l'oxygène dans la pièce et causer un accident grave.
- Le réfrigérant du climatiseur est sûr et normalement il ne fuit pas. S'il y a une fuite du réfrigérant dans la pièce et que celui-ci entre en contact avec le feu d'un fourneau, d'un chauffage ou d'une cuisine, cela peut créer un gaz très dangereux.
- Éteignez tout appareil de chauffage à combustible, ventilez la pièce et communiquez avec le fournisseur qui vous a vendu l'appareil. N'utilisez pas le climatiseur tant qu'un technicien n'a pas confirmé que la fuite de réfrigérant a été réparée.



PRÉCAUTION

- Avant de nettoyer l'appareil, assurez-vous de l'éteindre, d'interrompre l'alimentation ou de débrancher le câble d'alimentation. Sinon, cela peut provoquer des décharges électriques et des blessures.
- Pour éviter des décharges électriques ou des incendies, assurez-vous qu'un détecteur de fuites soit installé.
- Assurez-vous que l'appareil ait une bonne connexion de mise à la terre. Pour éviter les décharges électriques, assurez-vous que l'appareil soit connecté à la terre et que le câble de mise à la terre ne soit pas connecté au tuyau de gaz ou d'eau, ou au câble de mise à la terre téléphonique.
- Pour éviter des dommages corporels, ne pas extraire la protection du ventilateur de l'unité extérieure.
- Ne manipulez pas le climatiseur avec les mains mouillées. Cela peut provoquer des décharges électriques.
- Ne pas toucher les ailettes de l'échangeur de chaleur.
- Ces ailettes sont tranchantes et peuvent couper les gens.

- Après une longue période d'utilisation, vérifiez que la base de l'appareil et que les raccords ne sont pas endommagés. Si la base est endommagée, l'appareil peut tomber et causer des blessures.
- Pour éviter une carence en oxygène, aérez suffisamment la pièce d'autant plus si la pièce dispose d'un brûleur.
- Placer correctement le tuyau d'évacuation pour assurer une bonne circulation. Un drainage incomplet peut causer, entre autres, des fuites d'eau dans le bâtiment et endommager les meubles.
- N'exposez jamais de jeunes enfants, des plantes ou des animaux au flux d'air. Cela peut créer des effets nocifs pour les enfants comme pour les animaux ainsi que les plantes.
- Veillez à éviter une installation dans des endroits où le bruit de fonctionnement peut facilement augmenter ou déranger les gens.
- Le bruit peut être amplifié par tout objet bloquant la sortie d'air de l'unité extérieure.
- Choisissez un endroit approprié où le bruit, le flux d'air chaud ou froid de l'unité extérieure ne perturbera pas les voisins ou n'affectera pas la croissance des animaux ou des plantes.
- Il est recommandé de placer et de faire fonctionner l'appareil à une altitude ne dépassant pas 1000m.
- La température tolérée par l'appareil pendant le transport est de -25°C ~ 43°C . Ces appareils peuvent supporter une température maximale de 65°C pendant 24 heures.
- Les enfants ne doivent en aucun cas monter sur l'unité extérieure et doivent éviter d'y poser des objets. Les chutes ou les trébuchements peuvent causer des blessures corporelles.
- Ne faites pas fonctionner le climatiseur lorsque vous pulvérisiez, par exemple, des insecticides. Le non-respect de cette consigne peut entraîner le dépôt de produits chimiques dans l'appareil. Cela affecte la santé des personnes sensibles aux produits chimiques.
- N'installez pas d'appareils générateurs d'incendie dans le flux d'air de l'appareil ou sous l'unité intérieure. Cela peut causer des incendies ou déformer l'appareil avec de la chaleur.
- Ne pas installer le climatiseur dans un endroit où il peut y avoir des fuites de gaz inflammable. Si du gaz s'échappe autour du climatiseur, cela peut causer un incendie.
- Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des enfants en bas âge ou des personnes malades sans surveillance.
- Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

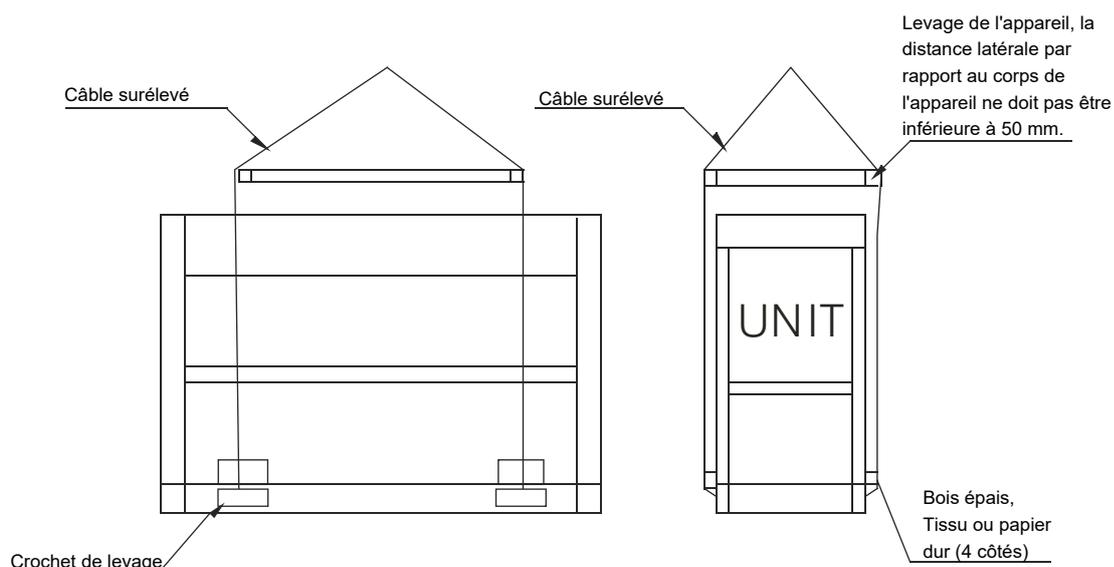
2. TRANSPORT

■ Manipulation de l'appareil

L'angle d'inclinaison ne doit pas dépasser 15° lors du transport de l'appareil afin d'éviter qu'il ne bascule.

a. Faire rouler l'appareil: utiliser des rouleaux de même taille sous la base de l'appareil, la longueur de chaque rouleau doit être plus grande que le cadre extérieur de la base pour convenir à l'équilibrage de l'unité.

b. Levage: La corde de levage (sangle) doit résister à 4 fois le poids de l'appareil. Vérifiez l'attelage de levage et assurez-vous qu'il soit solidement fixé à l'appareil, l'angle de levage ne doit pas dépasser 60° . Pour éviter d'endommager l'appareil, si le câble de levage entre en contact avec l'appareil, il doit y avoir au moins un bloc de bois, de tissu ou de carton de 50 mm d'épaisseur. Personne ne doit se trouver sous l'unité lorsqu'elle est soulevée.



Illustr. 2-1 Levage de l'appareil

3. INSTALLATION DE L'APPAREIL

3.1 Sélection de l'emplacement d'installation

3.1.1 L'appareil peut être installé au-dessus du sol ou sur un toit approprié, mais dans ces deux cas, il doit être suffisamment ventilé.

3.1.2 L'appareil ne doit pas être installé dans un endroit où il ne doit pas y avoir de bruits ou de vibrations.

3.1.3 L'installation doit être protégée autant que possible de la lumière du soleil, des émissions des chaudières et d'un environnement qui peut éroder la batterie du condensateur et des tubes de cuivres de l'appareil.

3.1.4 Afin d'éviter que des personnes non autorisées s'approchent de l'appareil, il est nécessaire d'installer des barrières de sécurité. Cela permettra d'éviter les dommages et les accidents, ainsi que l'ouverture du boîtier de commande et l'exposition des composants électriques en fonctionnement.

3.1.5 La hauteur de la base de l'appareil ne doit pas être inférieure à 300 mm, il est nécessaire d'avoir un drain dans le sol sur le site d'installation pour assurer un bon drainage et éliminer toute fuite.

3.1.6 Dans le cas d'une installation au sol, la base en acier doit être placée sur une fondation en béton et la dalle de béton doit être prolongée sous la couche gelée du sol. La base de l'appareil ne doit pas être reliée à la fondation du bâtiment, afin d'éviter de déranger les voisins par le bruit et le transfert de vibrations. La base de l'unité est munie de trous pour l'installation, qui peuvent être utilisés pour relier fermement l'appareil et la base.

3.1.7 Si l'appareil est installé au plafond, celui-ci doit être suffisamment solide pour supporter le poids de l'appareil et permettre au personnel d'entretien de travailler. L'appareil doit être supporté par des bases en béton ou des structures en acier rainurées semblables à celles utilisées dans l'appareil de surface. La structure d'acier rainurée qui supporte le poids doit être alignée avec les trous d'installation de l'amortisseur de l'appareil. L'acier rainuré doit être assez large pour installer l'amortisseur.

3.1.8 Consultez l'entreprise de construction du bâtiment, l'architecte ou d'autres spécialistes pour les exigences particulières d'installation.

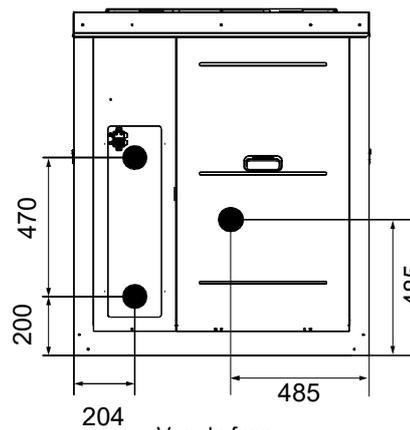


NOTE

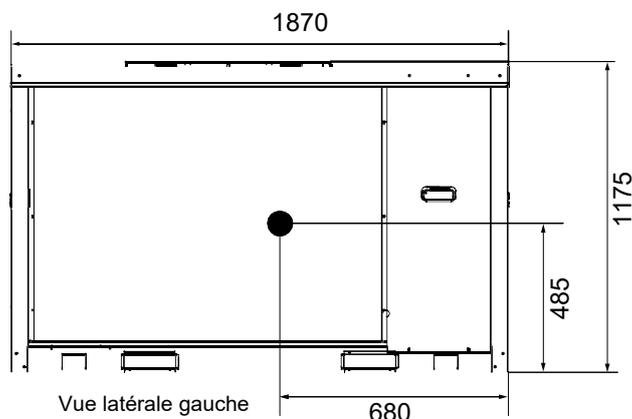
L'emplacement choisi pour l'installation de l'appareil doit faciliter le raccordement des conduites d'eau et des câbles. Il ne doit pas avoir de pénétration d'eau, de vapeurs d'huile, de vapeurs ou d'autres sources de chaleur. En outre, le bruit de l'appareil et l'air chaud et froid ne doivent pas influencer l'environnement de la machine.

3.2 Dimensions (appareil:mm)

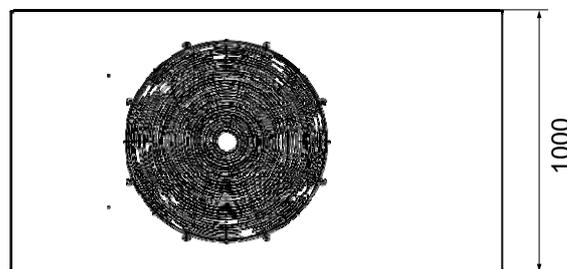
3.2.1 Module 30kW



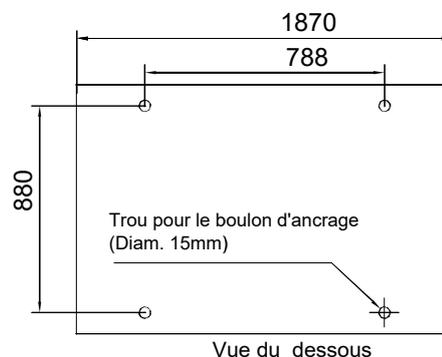
Vue de face



Vue latérale gauche



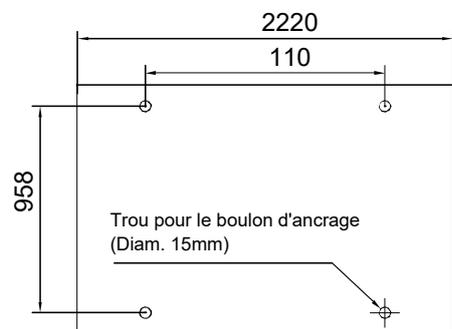
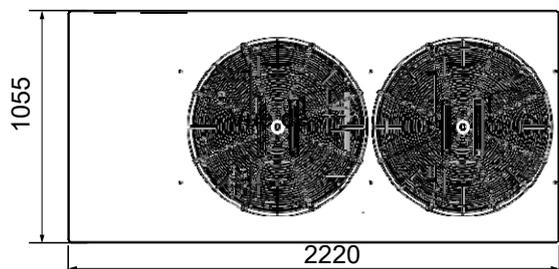
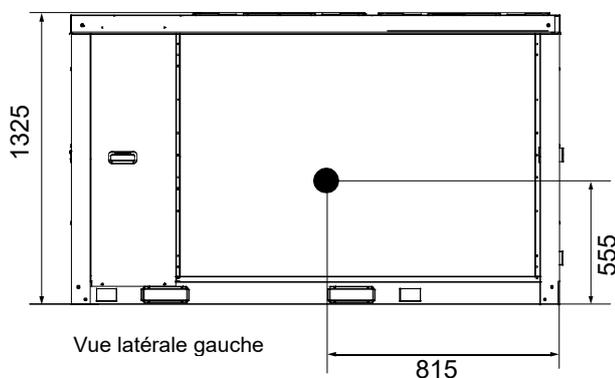
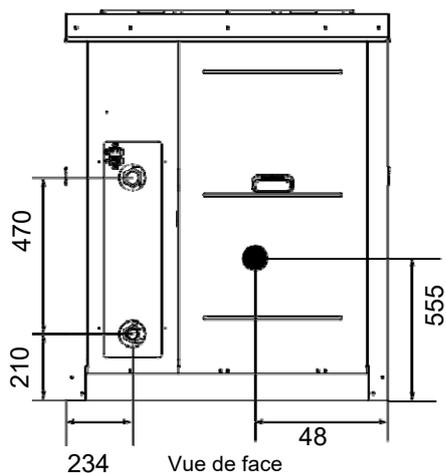
Vue supérieure



Vue du dessous

Illustr. 3-1

3.2.2 Module 60kW



Illustr.3-2

NOTE

- Après l'installation de l'amortisseur à ressort, la hauteur totale de l'appareil augmentera d'environ 135 mm.
- Les connexions d'entrée et de sortie des tuyaux doivent être à brides et les brides doivent être raccordées au tuyau principal.

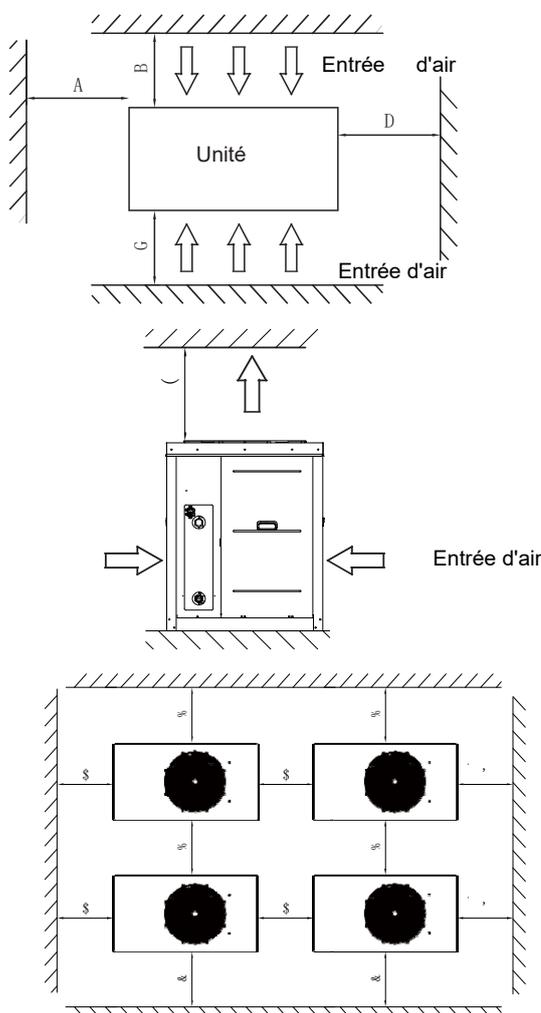
3.3 Exigences en matière d'espace

3.3.1 Exigences en matière d'espace

3.3.1.1 Assurez-vous qu'il y ait un débit d'air suffisant entrant dans le condenseur, la réduction du débit d'air due à la construction de bâtiments hauts autour de l'appareil doit être prise en compte avant l'installation.

3.3.1.2 Si l'appareil est installé à un endroit où la vitesse du flux d'air est élevée, par exemple sur un toit ouvert, des mesures de sécurité telles que l'installation de murs ou de stores sont recommandées pour éviter qu'un coup d'air violent ne perturbe le flux d'air de l'appareil. S'il est nécessaire de construire des murs, ils ne doivent pas être plus haut que la hauteur de l'appareil, si des stores sont nécessaires, la perte totale de pression statique doit être inférieure à la pression statique à l'extérieur du ventilateur. L'espace entre l'appareil et le mur ou les stores doit répondre aux exigences minimales d'espaces d'installation de l'appareil.

3.3.1.3 Si l'appareil doit fonctionner en hiver et que le site d'installation peut être recouvert de neige, l'appareil doit être monté au-dessus de la surface de la neige pour assurer que l'air circule à travers la batterie du condenseur.



Illustr. 3-3

Tableau 3-2

Espace pour l'installation (mm)	
A	≥ 800
B	≥ 2000
C	≥ 2000
D	≥ 800
E	≥ 6000

3.4 Exigences en matière d'espace pour l'installation en parallèle de plusieurs appareils modulaires

Pour éviter le retour d'air et les dysfonctionnements de l'appareil, l'installation en parallèle de plusieurs appareils modulaires peuvent suivre les directions A et D comme indiqué sur l'illustr. 3-2. Les espaces entre l'appareil et l'obstacle sont indiqués dans le tableau 3-1 et l'espace entre les appareils modulaires adjacents ne doit pas être inférieur à 300 mm. L'installation peut également suivre les directions B et C comme indiqué sur l'illustr. 3-2, les espaces entre l'appareil et l'obstacle sont indiqués dans le tableau 3-1 et l'espace entre les appareils modulaires adjacents ne doit pas être inférieur à 600 mm. L'installation peut également suivre la combinaison dans la direction A et D ainsi que B et C. Les espaces entre l'appareil et l'obstacle sont indiqués dans le tableau 3-1. L'espace entre les appareils modulaires adjacents dans les directions A et D ne doit pas être inférieur à 300 mm, et dans les directions B et C ne doit pas être inférieur à 600 mm. Si les espaces ci-dessus ne peuvent pas être prévus, l'air traversant les appareils peut être restreint ou il peut y avoir un retour d'air. Cela pourrait affecter le rendement de l'appareil

3.5 Installation de la base

a. L'appareil doit être placé sur une base horizontale, le sol ou le plafond où il est installé doit supporter le poids de fonctionnement de l'appareil ainsi que le poids du personnel d'entretien. (Consultez le tableau.)

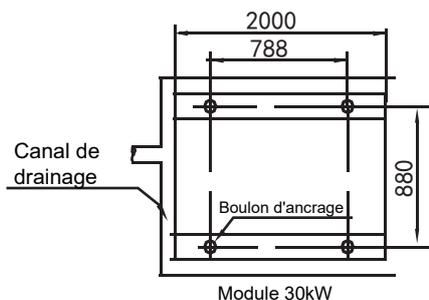
9.1 Tableau des modèles applicables et des paramètres de poids de fonctionnement.

b. Si l'emplacement de l'appareil est trop haut et que l'entretien ne peut être réalisé, un échafaudage peut être installé autour de l'appareil.

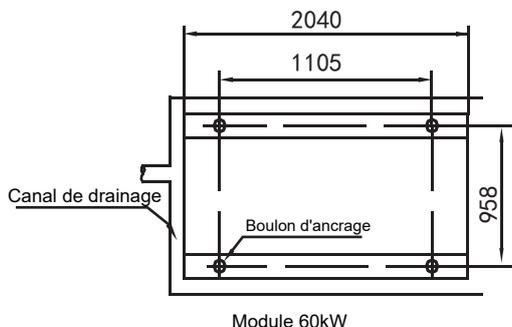
c. L'échafaudage doit supporter le poids du personnel d'entretien ainsi que le poids de leurs outils.

d. L'appareil n'est pas conçu de manière à ce que sa structure inférieure qui sert de base d'installation soit fondue dans le béton.

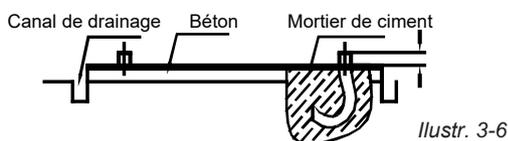
3.5.1 Schéma d'implantation de la base d'installation de l'appareil: (Unité : mm)



Illustr. 3-4



Illustr. 3-5



Illustr. 3-6

3.6 Installation de la structure d'amortissement

3.6.1 Les amortissements doivent être installés entre l'appareil et sa base.

Les amortisseurs sont installés à travers les trous d'installation de $\Phi 15$ mm dans le cadre en acier, l'appareil peut être fixé à la base à l'aide de l'amortisseur à ressort. Voir l'illustr. 3-3 (diagramme des dimensions d'installation de l'appareil) pour plus de détails sur la distance centrale des trous d'installation. Dans le cas où les amortisseurs ne correspondent pas à l'appareil, l'utilisateur peut choisir l'amortisseur en fonction de ses besoins. Lorsque vous installez l'appareil au plafond ou dans un endroit où les vibrations peuvent être très fortes, consultez des spécialistes pour choisir l'amortisseur approprié.

3.6.2 Étapes de l'installation de l'amortisseur

Étape 1. Assurez-vous que la base en béton est bien plate, à +3 mm, puis placez l'appareil dans la zone amortie.

Étape 2. Soulevez l'appareil à la hauteur appropriée pour l'installation de l'amortisseur.

c. Retirez les écrous de serrage de l'amortisseur.

Étape 3. Placez l'appareil sur l'amortisseur et alignez les trous des boulons d'ancrage de l'amortisseur avec les trous de fixation de la base de l'appareil.

Étape 4. Installez et serrez les écrous de serrage de l'amortisseur dans les trous de fixation de la base.

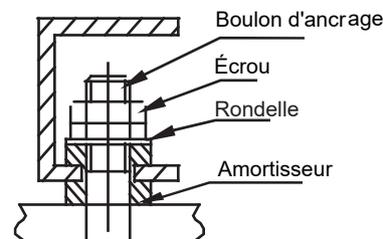
Étape 5. Réglez la hauteur de fonctionnement de la base de l'amortisseur et vissez les vis de mise à niveau. Serrer les vis d'un tour pour s'assurer que l'écart de réglage de la hauteur de l'amortisseur est égalisé.

Étape 6. Les vis de verrouillage peuvent être serrées après avoir atteint la bonne hauteur de fonctionnement.



NOTE

Il est recommandé de fixer l'amortisseur à la base à l'aide des trous prévus à cet effet. Après avoir placé l'appareil sur la base, ne déplacez pas l'amortisseur connecté à l'appareil. Il n'est pas permis de serrer l'écrou de serrage central avant que l'amortisseur ne maintienne la charge.



Illustr. 3-7

4. INSTALLATION DU SYSTÈME D'EAU

4.1 Exigences de base pour le raccordement des conduites d'eau chaude.



PRÉCAUTION

- Une fois l'appareil en place, les tuyaux d'eau chauffée peuvent être posés.
- Lors du raccordement des conduites d'eau, il faut respecter les prescriptions d'installation correspondantes.
- La conduite d'eau doit être exempte d'impuretés et toutes les conduites d'eau chauffée doivent être conformes aux réglementations locales.

- Exigences pour le raccordement des conduites d'eau chauffée du refroidisseur

a. Avant d'allumer l'appareil, tous les tuyaux d'eau chaude doivent être rincés scrupuleusement pour s'assurer qu'ils sont exempts d'impuretés. Les déchets ne doivent pas être emportés par l'eau ou pénétrer dans l'échangeur de chaleur.

b. L'eau doit entrer dans l'échangeur de chaleur par l'entrée, sinon le rendement de l'appareil diminuera.

c. La tuyauterie d'entrée de l'équipement doit être munie d'un interrupteur de débit comme protection d'arrêt en cas de manque de débit dans l'appareil. Les deux extrémités de l'interrupteur de débit doivent être pourvues de sections de tuyau droites horizontales faisant 5 fois le diamètre du tuyau d'entrée. L'interrupteur de débit doit être installé en stricte conformité avec le "Guide d'installation et de réglage de l'interrupteur de débit" (Fig. 4.3~4.4). Les fils de l'interrupteur de débit doivent être acheminés vers le coffret électrique à l'aide d'un câble blindé (voir "schéma de câblage" pour plus de détails). La pression de travail de l'interrupteur de débit est de 1,0 MPa, et son interférence est de 1 pouce de diamètre. Après l'installation de la tuyauterie, l'interrupteur de débit sera ajusté correctement en tenant compte du débit d'eau de l'appareil.

d. La pompe installée dans le circuit hydraulique de l'eau doit être équipée d'un démarreur. La pompe pompera l'eau directement à l'échangeur de chaleur du système d'eau.

e. Les tuyaux et leurs ouvertures doivent avoir un support indépendant et ne doivent pas être appuyés sur l'appareil.

f. Les tuyaux et leurs raccords dans l'échangeur de chaleur doivent être faciles à démonter pour l'entretien et le nettoyage, ainsi que pour l'inspection des orifices sur les raccords de l'évaporateur.

g. L'évaporateur doit avoir un filtre avec plus de 40 mailles par pouce dans une zone. Le filtre doit être installé le plus près possible des raccords d'entrée et doit être isolé de la chaleur.

h. La tuyauterie et les vannes by-pass de l'illustration 4-1 doivent être montées de façon à faciliter le nettoyage. De cette façon, la circulation de l'eau dans l'appareil peut être coupée pour l'entretien sans avoir à couper des tuyaux ou à enlever des éléments hydrauliques.

i. Des joints flexibles doivent être utilisés entre le raccordement de l'appareil et le tuyau en place afin de réduire le transfert de vibrations vers le bâtiment.

j. Pour faciliter l'entretien, les tuyaux d'entrée et de sortie doivent être équipés de thermomètres ou de manomètres. L'appareil n'est pas fourni avec des instruments de pression ou de température, ils doivent être achetés séparément par l'utilisateur.

k. Toutes les positions basses du circuit hydraulique doivent être équipées de bouches de drainage pour évacuer l'eau du système. Toutes les positions hautes doivent être équipées de vannes de décharge pour faciliter l'évacuation de l'air des tuyaux. Les vannes de décharge ainsi que les bouches de drainage ne doivent pas être protégées de la chaleur pour faciliter l'entretien.

l. Tous les tuyaux d'eau froide doivent être protégés de la chaleur, y compris les tuyaux d'entrée et les brides de l'appareil.

m. Les conduites d'eau chauffée extérieure doivent être protégées de la chaleur et entourées d'un protecteur thermique auxiliaire fait de matériaux tels que PE, EDPM et autres. L'épaisseur de ce protecteur doit être de 20 mm pour éviter le gel et les fissures dues aux basses températures. Le protecteur thermique de l'alimentation doit être équipé d'un fusible indépendant.

n. Lorsque la température ambiante est inférieure à 2°C et que l'appareil n'est pas utilisé pendant une longue période, toute l'eau à l'intérieur de l'appareil doit être évacuée. Si l'unité n'est pas vidée pendant l'hiver, l'alimentation électrique ne doit pas être interrompue et les ventilo-convecteurs du système d'eau doivent être munis d'une vanne à trois voies pour assurer la circulation de l'eau lorsque la pompe antigel est mise en marche en hiver.

o. Dans un système modulaire, les tuyaux de sortie communs des appareils combinés doivent être équipés de sondes de température d'eau mélangée.



AVERTISSEMENT

- Les filtres sales et les impuretés peuvent endommager gravement les échangeurs de chaleur et les conduites d'eau.
- Les installateurs ou les utilisateurs doivent s'assurer de la qualité de l'eau chauffée et des mélanges de sels antigel, et le système d'eau doit être exempt d'air car qu'il peut rouiller et corroder l'acier à l'intérieur de l'échangeur de chaleur.

4.2 Schéma de raccordement du la tuyauterie

Schéma hydraulique du système avec unités sans module hydraulique (MUENR-H7T)

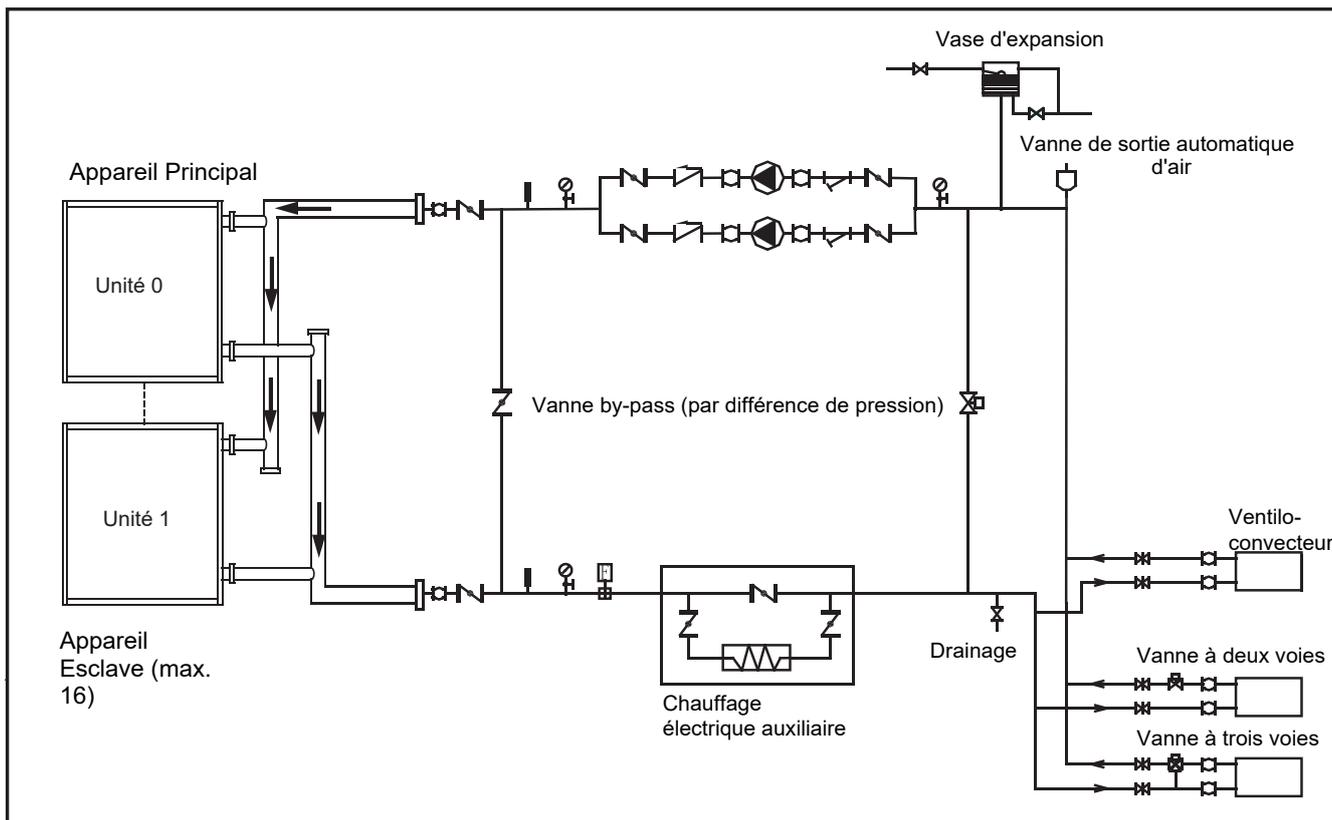
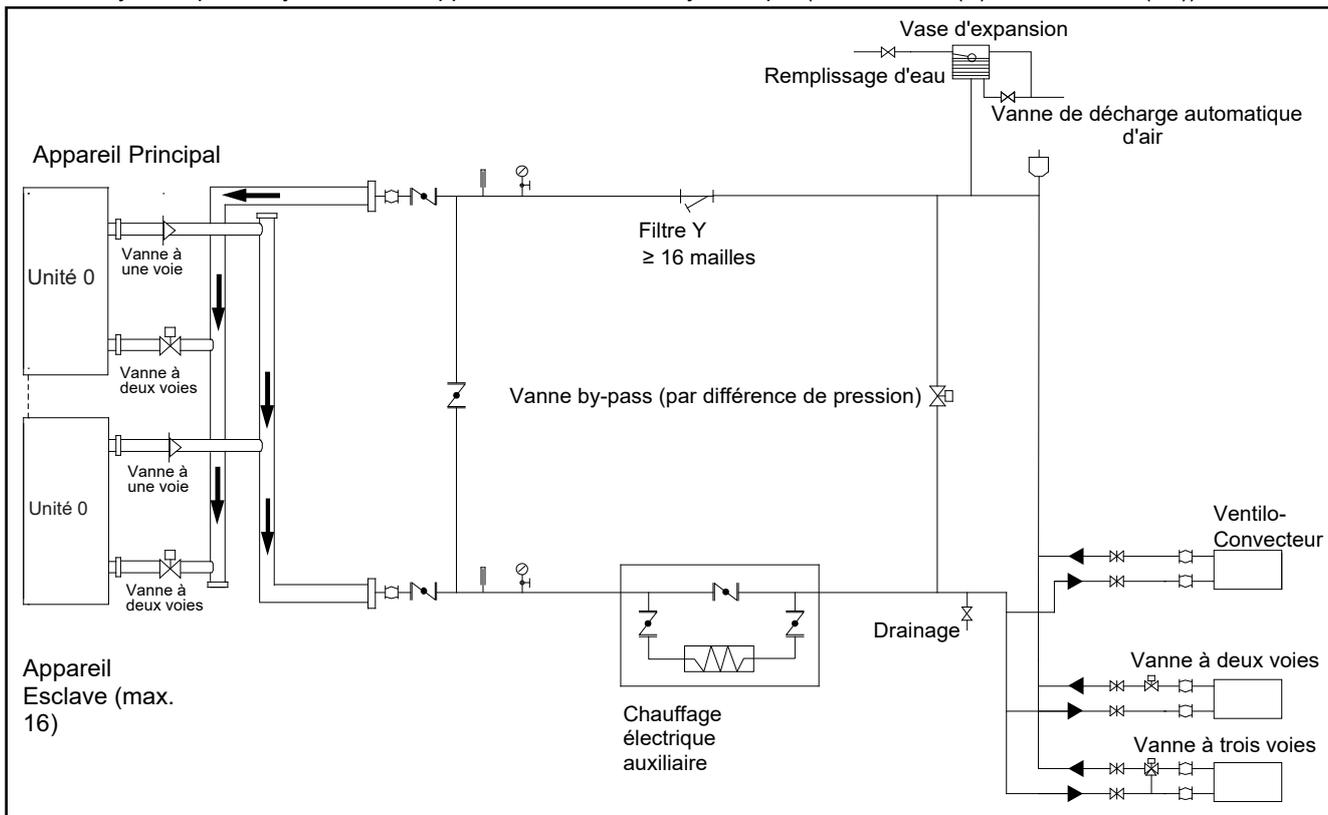


Schéma hydraulique du système avec appareils avec module hydraulique (MUENR-H7T(K); MUENR-H7T(K2))



Explication des symboles				
Vanne d'arrêt 	Manomètre 	Interrupteur de débit 	Vanne d'arrêt 	Joint flexible
Filtre Y 16 mailles 	Thermomètre 	Pompe de circulation 	Valve anti-retour 	Vanne de décharge automatique

Illustr. 4-1

4.3 Conception du réservoir d'inertie

■ Le réservoir d'inertie doit avoir une capacité (L) en fonction de l'application. Système de climatisation (climatisation)

G= Capacité de refroidissement ×2,6 litres

Système industriel (traitement de l'air pour processus)

G= Capacité de refroidissement x7,4 litres

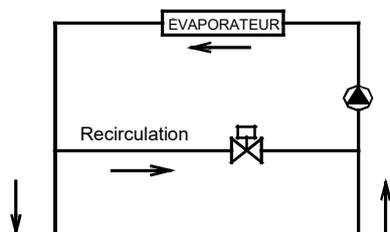
■ Dans certains cas (en particulier dans la conception des processus de refroidissement), il est nécessaire d'installer un réservoir équipé d'un déflecteur de coupe pour répondre aux exigences du système d'eau dans le système pour éviter un court-circuit de l'eau. Voir les diagrammes ci-dessous.

4.4 Débit d'eau minimum

Le débit d'eau minimum d'eau est indiqué dans le tableau 4-1.

Si le débit du système est inférieur au débit minimum de l'appareil, le débit à travers l'évaporateur peut être recirculé comme indiqué sur le diagramme.

Pour le débit d'eau minimum



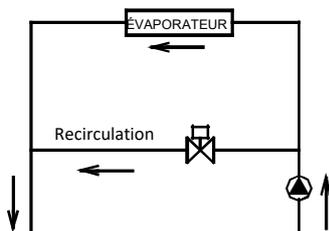
Illustr. 4-2

4.5 Débit d'eau maximum

Le débit d'eau maximum est limité par la perte de pression autorisée dans l'évaporateur. Il est indiqué dans le tableau 4-1.

Si le débit d'air du système est supérieur au débit maximal de l'unité, dérivez l'eau avant l'évaporateur comme indiqué sur le diagramme pour obtenir un débit inférieur à l'évaporateur.

Pour le débit d'eau minimum

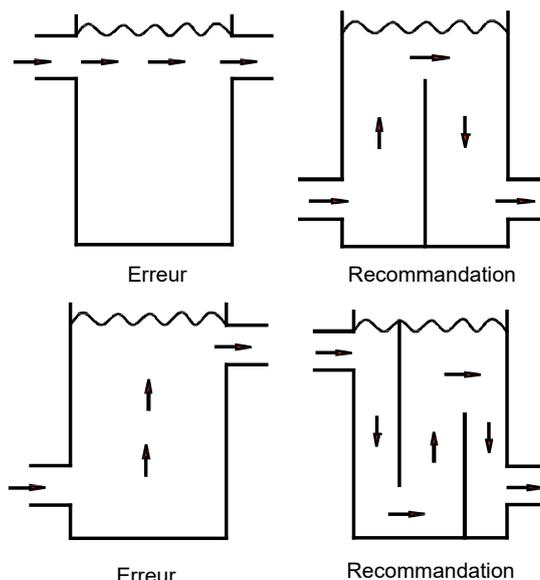


Illustr. 4-3

4.6 Débits minimums et maximums

Tableau 4-1

Modèle	Débit d'eau (m³/h)	
	Minimum	Maximum
30kW	3.8	6.4
60kW	8.0	13.0



Illustr. 4-4

4.7 Sélection et installation de la pompe

4.7.1 Sélectionnez la pompe

a. Sélectionnez le débit d'eau de la pompe
Le débit d'eau nominal ne doit pas être inférieur au débit nominal de l'unité, en ce qui concerne le raccordement modulaire des appareils, ce débit d'eau ne doit pas être inférieur au débit d'eau nominal total de l'appareil.

b. Sélectionner la tête de pompe

$$H=h1+h2+h3+h4$$

H: Levage de la pompe.

h1: Perte de charge de l'appareil

h2: Perte de charge de la pompe.

h3: Pertes de charge du circuit d'eau plus longues, incluant: résistance de la tuyauterie, différences résistances de vannes, résistance de la tuyauterie flexible, coude de tuyauterie et résistance à deux ou trois voies et résistance du filtre.

H4: résistance à la borne la plus éloignée.

Débit : 4,68 m³/h - 5,72 m³/h (min.-max.)

4.7.2 Installation de la pompe

a. La pompe doit être installée dans le tuyau d'entrée d'eau, des manchons amortisseurs de vibrations doivent être montés des deux côtés.

b. Pompe auxiliaire du système (recommandée)

c. L'entraînement de la pompe doit être raccordée à l'appareil principal (voir Illustr. 5-3).

4.8 Contrôle de la qualité de l'eau

4.8.1 Contrôle de la qualité de l'eau

Lorsque l'eau industrielle est utilisée comme eau chauffée, il peut y avoir des dépôts calcaires. Cependant, si l'eau de puit ou de rivière est utilisée, elle peut générer, entre autres, beaucoup de sédiments, d'incrustations, de sable. Par conséquent, l'eau de puit ou de rivière doit être filtrée et adoucie dans des équipements de traitement de l'eau, avant d'être versée dans le système du refroidisseur. Si le sable et la boue se déposent sur l'évaporateur, cela peut bloquer l'eau chauffée et causer du givre. Si l'eau chauffée est trop dure, il y a plus de risque de formation de tartre et l'appareil peut se corroder. Pour cette raison, la qualité de l'eau chauffée doit être analysée avant utilisation, la valeur du pH, la conductivité, la concentration en ions chlorure, ions sulfure, entre autres, doivent être vérifiés.

4.8.2 Norme applicable à la qualité de l'eau de l'appareil

Tableau 4-2

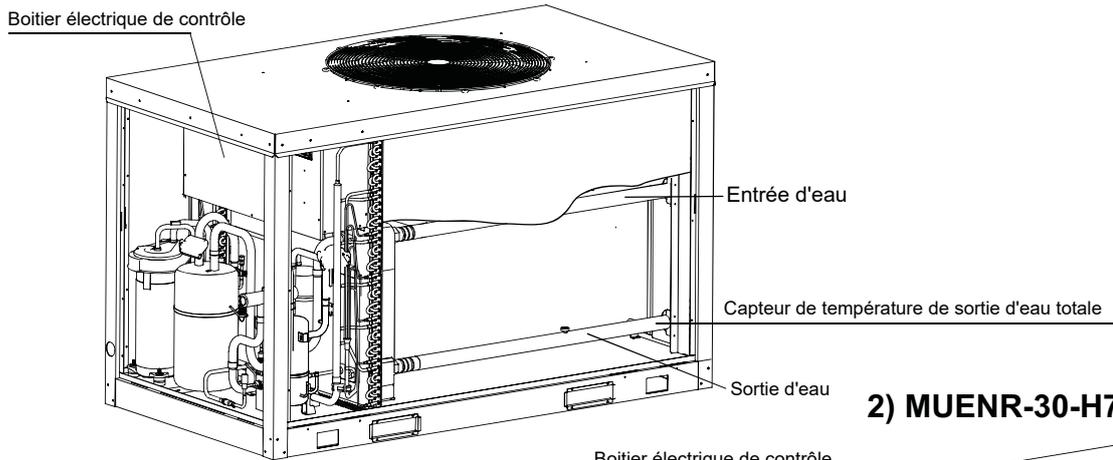
Valeur du pH	7~8.5
Faisceau de câblage	<50ppm
Conductivité	<200µV/cm (25°C)
Ion de sulfure	Nº
Ion de chlorure	<50ppm
Ion d'ammoniaque	Nº
Ion de sulfate	<50ppm
Silicone	<30ppm
Teneur en fer	<0.3ppm
Ion de sodium	Pas d'exigences
Ion de calcium	<50ppm

4.9 Guide d'installation et de réglage de l'interrupteur de débit

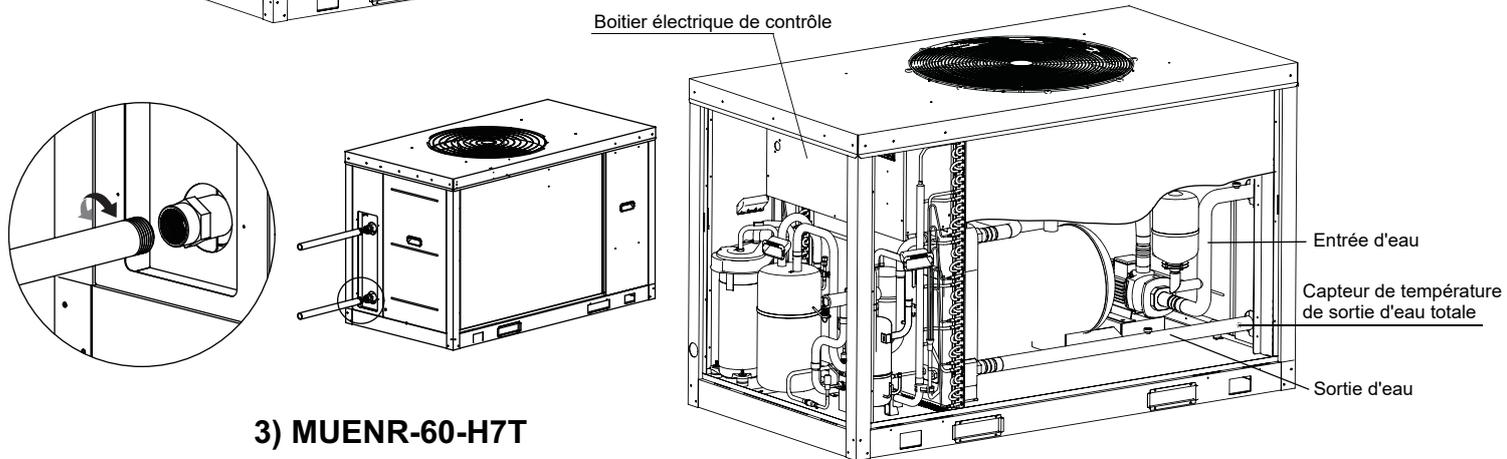
- 4.9.1 Vérifiez soigneusement les interrupteurs de débit avant de les installer. L'emballage doit être en bon état, de même que son aspect, sans dommage ni déformation. En cas de problème, veuillez contacter le fabricant.
- 4.9.2 Les interrupteurs de débit peuvent être installés dans le tuyau horizontal ou vertical dans une direction ascendante mais ne peuvent pas être montés dans le tuyau dans une direction descendante. La gravité de l'entrée de l'eau doit être prise en compte lorsque les interrupteurs de débit sont installés dans la conduite dans un sens d'écoulement ascendant.
- 4.9.3 L'interrupteur de débit doit être installé dans une section de tuyau droit et les deux extrémités doivent être pourvues de tuyaux droits d'au moins 5 fois le diamètre du tuyau. Pendant ce temps, le sens d'écoulement dans la conduite doit être dans la même direction que la flèche du contrôleur. La connexion doit être située à un endroit où les câbles peuvent facilement être raccordés.
- 4.9.4 Faites attention aux points suivants lors de l'installation et de la connexion des câbles.
- Ne laissez pas le robinet entrer en contact avec le l'interrupteur de débit, si il le touche il peut le déformer et l'endommager.
 - Pour éviter tout choc électrique et tout dommage à l'appareil, débranchez le cordon d'alimentation lorsque vous effectuez des connexions ou des réglages.
 - Lors de la connexion des câbles, aucun réglage ne peut être effectué sur d'autres vis que les bornes de connexion des prises internes et des vis de terre. Ne pas forcer à ce moment lorsque les fils des broches internes ou les vis de terre sont connectés, car cela pourrait endommager les interrupteurs de débit.
 - Les vis de terre doivent être utilisées pour la mise à terre. Les vis ne doivent pas être insérées ou retirées, car elles peuvent se déformer et endommager les interrupteurs de débit.
 - Les interrupteurs de débit ont été réglés sur le débit minimum avant de quitter l'usine. Ils ne doivent pas être réglés en dessous du réglage d'usine, car cela pourrait les faire tomber en panne. Après avoir installé les interrupteurs de débit, appuyez plusieurs fois sur le levier de l'interrupteur de débit pour les vérifier. Si le levier ne fonctionne pas ou ne fait pas de claquement, tournez la vis dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que vous l'entendiez.
 - Assurez-vous de déterminer le modèle de l'interrupteur de débit en fonction du débit de l'appareil, du diamètre du tuyau de sortie et de la plage de réglage de l'interrupteur de débit. Il ne doit pas entrer en contact avec d'autres éléments hydrauliques dans la conduite ou avec la paroi intérieure de la conduite, sinon l'interrupteur de débit risque de ne pas fonctionner correctement.
- 4.9.5 Déterminez si l'interrupteur de débit et le système raccordé fonctionnent correctement sur la base des valeurs mesurées par l'interrupteur de débit. Si la valeur mesurée est inférieure à 60% du débit d'eau de l'appareil, l'interrupteur de débit doit être éteint et observé pendant 3 périodes de mise en marche.

4.10 Installation de la tuyauterie dans un système seul (installation simple)

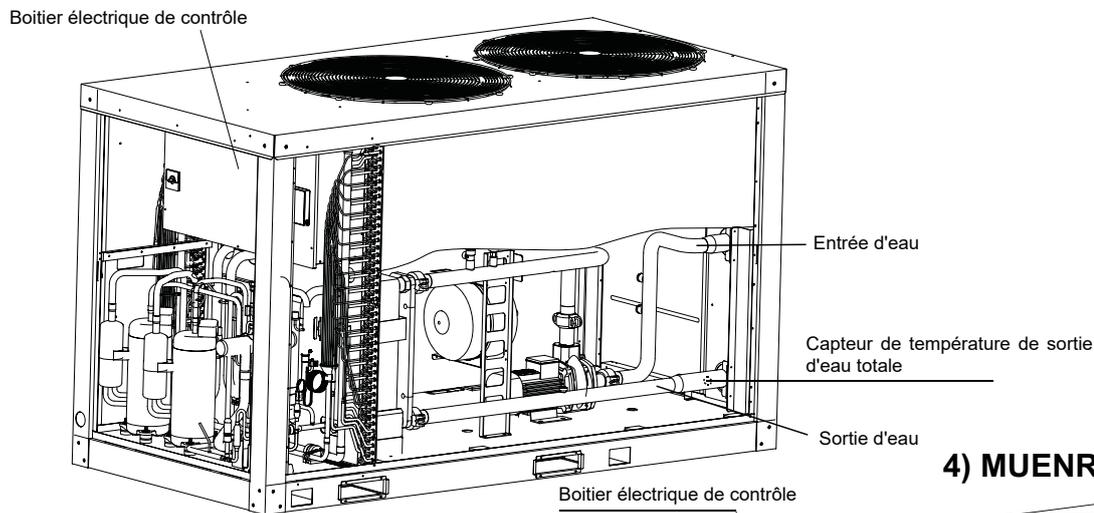
1) MUENR-30-H7T



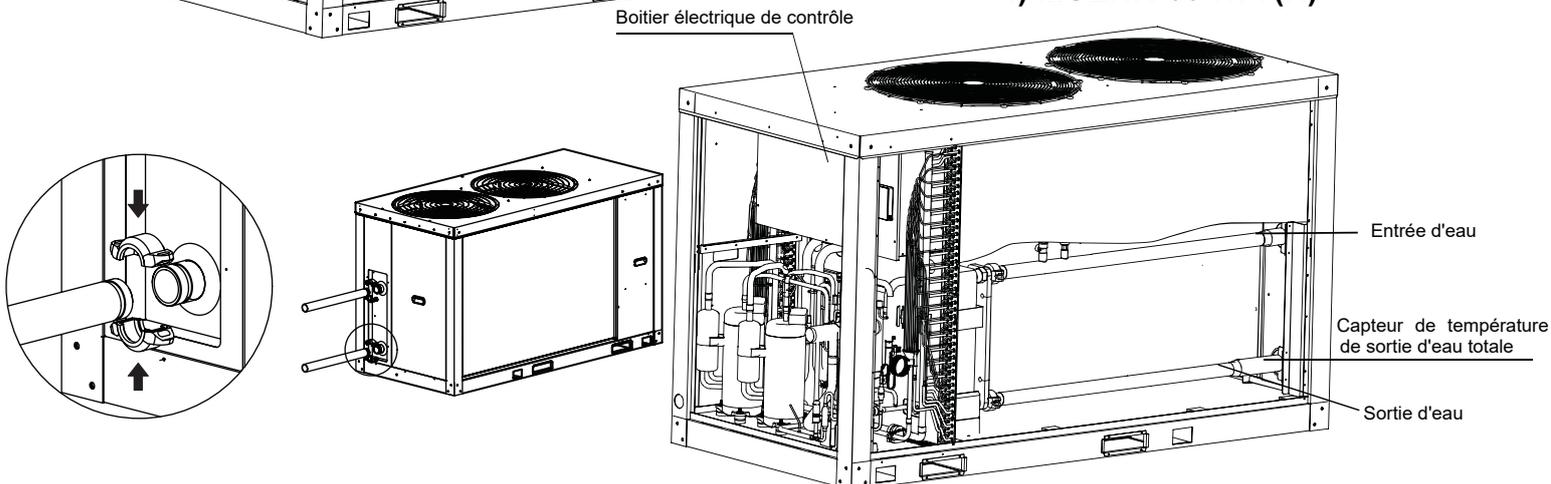
2) MUENR-30-H7T(K); MUENR-30-H7T(K2)



3) MUENR-60-H7T



4) MUENR-60-H7T(K)

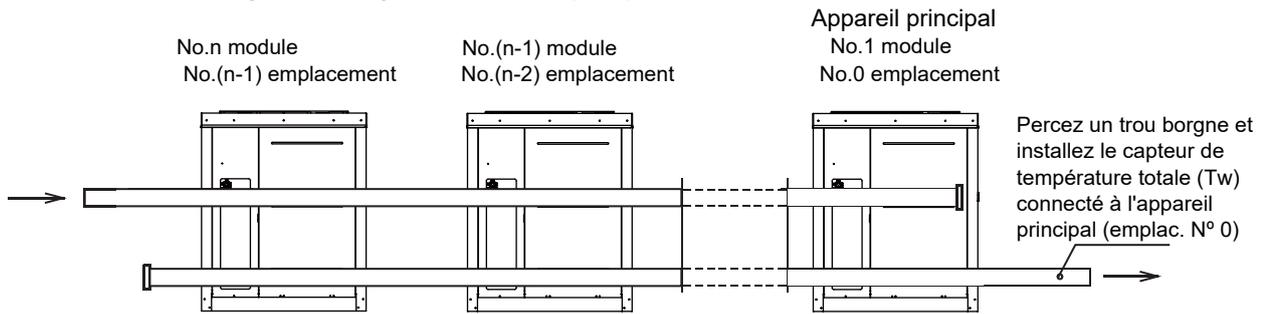


Note: Les images sont seulement pour votre référence, la forme actuelle prévaudra.

4.11 Installation de la tuyauterie dans un système modulaire (multi)

L'installation multi-modulaire nécessite une conception spéciale, les aspects les plus importants sont expliqués ci-dessous.

4.11.1 Installation de la tuyauterie du système modulaire (multi)



Illustr. 4.7 (moins de 16 appareils)

4.11.2 Tableau des diamètres des conduites principales et de sortie pour chaque équipement

Tableau 4-2

Capacité (kW)	Diamètre de la tuyauterie d'entrée et de sortie d'eau.
$15 \leq Q \leq 30$	DN40
$30 < Q \leq 90$	DN50
$90 < Q \leq 130$	DN65
$130 < Q \leq 210$	DN80
$210 < Q \leq 325$	DN100
$325 < Q \leq 510$	DN125
$510 < Q \leq 740$	DN150
$740 < Q \leq 1300$	DN200
$1300 < Q \leq 2080$	DN250

Note: Q est la capacité de l'appareil (kW)



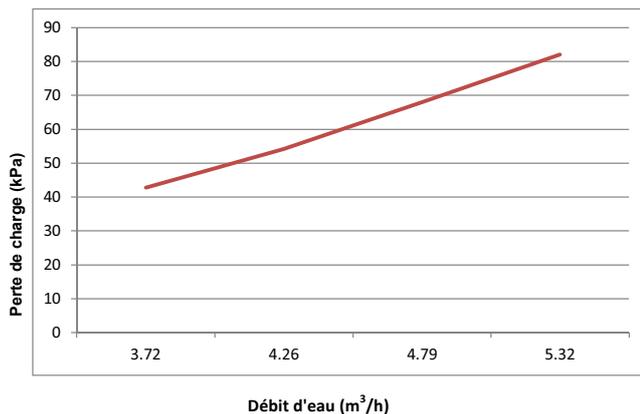
PRÉCAUTION

Faites attention aux points suivants avant d'effectuer l'installation modulaire (Multi):

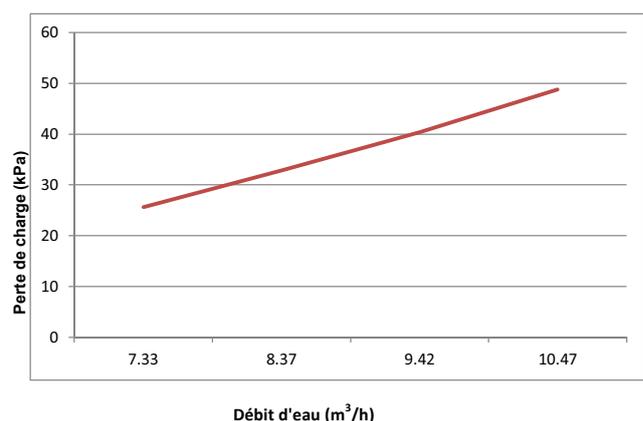
- Chaque module doit avoir un emplacement différent. (Configurez chaque emplacement dans le micro-interrupteur ENC1)
- Le capteur de température de sortie d'eau totale (Tw), l'interrupteur de flux et les résistances électriques auxiliaires doivent être connectées à l'appareil principal.
- En tant que sonde de température de sortie totale d'eau (Tw), il faut utiliser le capteur Tw de l'appareil principal (longueur de sonde 5 mts), voir le schéma électrique de la plaque de l'appareil pour le localiser; Le capteur doit se trouver dans le fourreau fourni selon l'illustr. 4.7.
- Une commande câblée et un interrupteur de débit sont nécessaires dans l'appareil principal (par défaut)
- L'appareil ne peut être allumé que par la commande câblée, une fois que tous les emplacements ont été réglés et que les éléments mentionnés ci-dessus ont été installés. La commande câblée doit être à 500m de l'appareil.

4.11.3 Courbes de l'échangeur de chaleur

Module 30kW



Module 60kW



5. INSTALLATION ÉLECTRIQUE

5.1 Installation électrique



PRÉCAUTION

1. L'appareil doit avoir disposer d'une alimentation spéciale, la tension doit être conforme à la plage nominale.
2. Les connexions électriques doivent être effectuées par un spécialiste en tenant compte des étiquettes avec les schémas électriques.
3. Les fils électriques et les fils de masse doivent être connectés aux bornes appropriées.
4. Les fils électriques et les fils de masse doivent être fixés avec les outils appropriés.
5. Les bornes connectées à l'alimentation et les fils de terre doivent être solidement fixés et vérifiés souvent pour éviter qu'ils ne se desserrent.
6. N'utilisez que les composants électriques spécifiés par notre société et les installations requises ainsi que les services techniques du fabricant ou du distributeur autorisé. Si le branchement électrique tombe en panne et n'est pas conforme à la réglementation, cela peut endommager le contrôleur, provoquer une électrocution et d'autres dommages.
7. Les connexions de câbles fixes doivent être munis de dispositifs de verrouillage espacés d'au moins 3 mm.
8. Réglez la protection contre les fuites conformément aux exigences du règlement technique national pour cet appareil.
9. Après l'installation électrique, vérifiez soigneusement toutes les connexions avant de connecter l'appareil à l'alimentation électrique.
10. Lisez soigneusement toutes les étiquettes du boîtier électrique.
11. L'utilisateur n'est pas autorisé à réparer le contrôleur par lui-même, car une réparation incorrecte peut provoquer un choc électrique, endommager le contrôleur ou tout autre dommage. Pour toute demande de réparation de la part de l'utilisateur, veuillez contacter le service client du service technique.

5.2 Caractéristiques de l'alimentation électrique

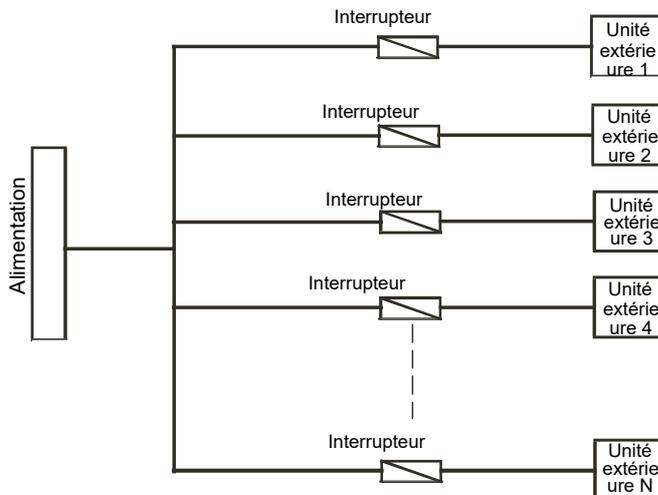
Tableau 5-1

Modèle	Éléments	Alimentation			
		Alimentation électrique	Interrupteur manuel	ICP	Câblé
30kW		380-415V 3N~50Hz	50A	36A	10mm ² (<20m)
60kW		380-415V 3N~50Hz	100A	70A	25mm ² (<20m)

5.3 Exigences en matière de connexion des câbles

- 5.3.1 Aucun composant de commande supplémentaire n'est nécessaire dans le boîtier électrique (relais et autre) et les câbles d'alimentation et de commande non-connectés au boîtier électrique ne peuvent pas passer à travers celui-ci. Dans le cas contraire, les interférences électromagnétiques peuvent entraîner la défaillance de l'appareil et des composants de commande, ainsi que les endommager, ce qui provoquerait un défaut de protection.
- 5.3.2 Tous les câbles du boîtier électrique doivent être munis de d'un support indépendant de même que le boîtier électrique.
- 5.3.3 Les câbles électriques plus forts passent généralement par le boîtier électrique et l'alimentation 220-240V, passent aussi par le panneau de contrôle. Les connexions doivent être conformes au principe de séparation de courant fort et faible. Les câbles d'alimentation doivent être éloignés des câbles de commande de plus de 100 mm.
- 5.3.4 Utilisez uniquement l'alimentation nominale 380-415V 3N~50Hz pour l'appareil et la plage de tension maximale autorisée: 342V~456V. Tous les câbles doivent être conformes à la réglementation.
- 5.3.5 Les câbles homologués et appropriés doivent être raccordés à la borne d'alimentation électrique à travers les trous de connexion de la partie inférieure du boîtier électrique. Selon les normes, l'utilisateur est responsable de l'installation de la protection électrique et de l'alimentation de l'appareil.

- 5.3.6 Tous les câbles d'alimentation connectés à l'appareil doivent passer par un interrupteur manuel pour s'assurer que la tension de tous les nœuds du circuit électrique de l'appareil soient déconnectés lorsque l'interrupteur est fermé.
- 5.3.7 Les câbles spécifiés doivent être utilisés pour alimenter l'appareil. L'appareil doit utiliser une alimentation électrique séparée et ne doit pas partager la même alimentation que d'autres appareils afin d'éviter les risques de surcharge. Le fusible et l'interrupteur manuel doivent être compatibles avec la tension et le courant de fonctionnement de l'appareil. Dans le cas de connexions parallèles de plusieurs modules, les conditions requises pour le mode de connexion électrique et les paramètres de configuration de l'appareil sont indiqués dans la figure ci-dessous.
- 5.3.8 Certains connecteurs électriques sont des signaux de commutation pour lesquels l'utilisateur a besoin de courant, la tension nominale doit être de 220-240VAC. L'utilisateur doit être conscient que toute l'alimentation doit provenir de disjoncteurs (fournis par l'utilisateur) pour s'assurer que la tension des nœuds soit coupée lorsque les disjoncteurs sont fermés.
- 5.3.9 Tous les composants inductifs fournis par l'utilisateur (tels que les bobines de contact, les relais, etc.) doivent être supprimés avec des supprimeurs de résistance standard afin d'éviter les interférences électromagnétiques pouvant provoquer une défaillance de l'appareil et de ses commandes et aussi les endommager.
- 5.3.10 Tous les fils électriques fragiles du boîtier électrique doivent être blindés et munis de fils de masse. Les câbles d'alimentation et les câbles blindés doivent être installés séparément afin d'éviter les interférences électromagnétiques.
- 5.3.11 L'appareil doit être équipé de fils de masse et ne doit pas être raccordé au gaz, à l'eau, à l'alimentation électrique ou au téléphone. Une connexion incorrecte à la terre peut provoquer un choc électrique. Vérifiez fréquemment que les connexions de l'appareil à la terre soient correctes.



Illustr. 5-1



NOTE

Maximum 16 appareils modulaire pouvant être combinés.

5.4 Étapes de la connexion électrique

- Étape 1. Vérifiez l'appareil et assurez-vous qu'il soit correctement connecté aux câbles de terre, afin d'éviter les fuites. Les dispositifs de mise à la terre doivent être assemblés en stricte conformité avec les normes de génie électrique. Les câbles de mise à la terre peuvent prévenir des chocs électriques.
- Étape 2. Le boîtier de commande électrique de l'interrupteur principal doit être installé dans une position approprié.
- Étape 3. Les trous de connexion électrique de l'alimentation
- Étape 4. Les câbles de masse et d'alimentation sont acheminés vers le boîtier électrique de l'appareil.
- Étape 5. Les câbles d'alimentation doivent passer le collier
- Étape 6. Les câbles doivent être fermement connectés aux bornes de connexion A, B, C, N et GND.

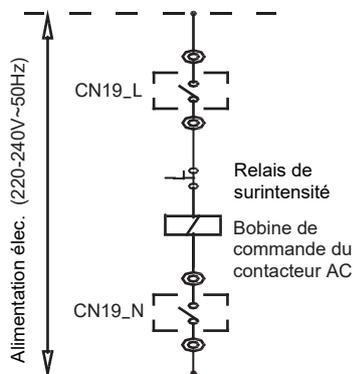
Étape 7. La séquence des phases doit correspondre aux câbles d'alimentation.

Étape 8. Le tableau d'alimentation ne doit pas être facilement accessible afin d'empêcher l'accès aux personnes non qualifiées et d'empêcher toute manipulation, améliorant ainsi la sécurité.

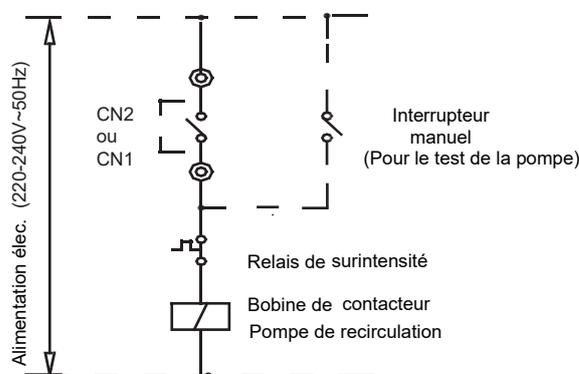
Étape 9. Les câbles de l'interrupteur de débit seront connectés aux bornes CN19_L et CN19_N de l'appareil principal.

Étape 10. La connexion des câbles de la pompe de recirculation se fera aux bornes CN1 ou CN2 de l'appareil principal, par l'intermédiaire d'un contacteur externe, comme indiqué sur l'illustr. 5-3.

Étape 11. La télécommande câblée sera connectée aux bornes P,Q et E de l'appareil principal, qui seront connectés aux appareils esclaves (le cas échéant) en même temps.



Illustr.5-2



Illustr.5-3



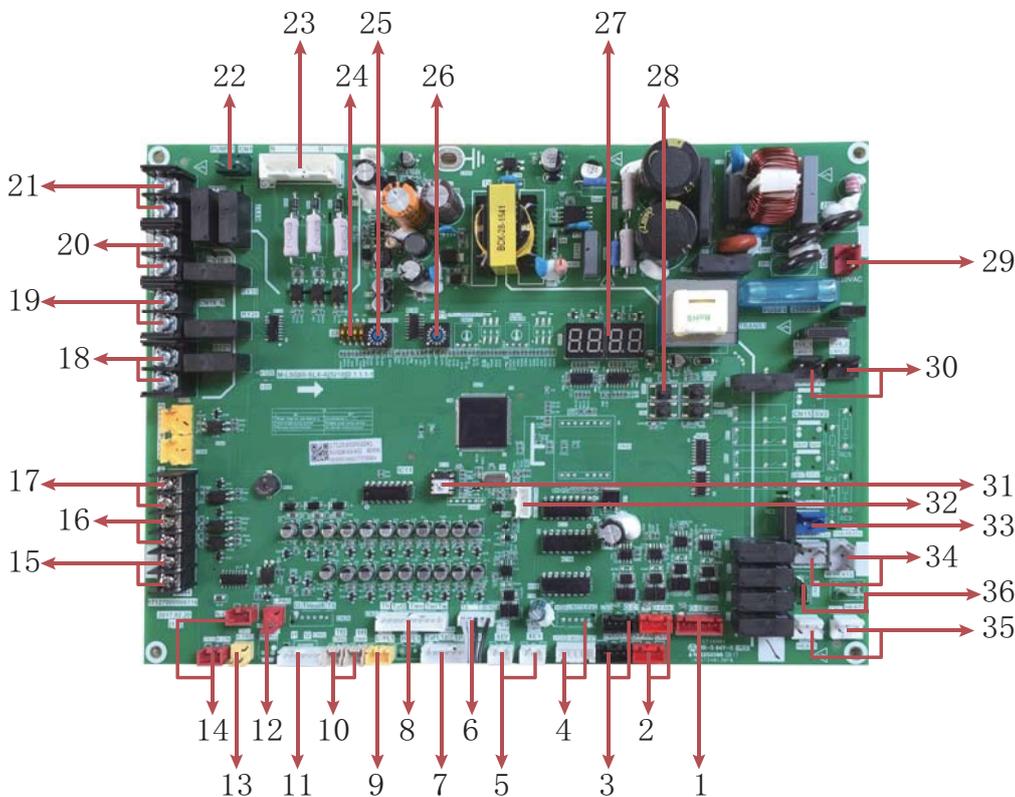
PRÉCAUTION

Tous les dispositifs de déconnexion doivent avoir une distance de séparation des pôles d'au moins 3 mm et un courant résiduel (RCD) de 10mA ou plus, et doivent être incorporés dans le câblage fixe conformément aux réglementations locales. L'application doit être installée conformément aux réglementations locales.

5.5 Schéma de commande et connexions électriques de l'appareil

5.5.1 Schéma de câblage entre l'appareil principal et les appareils esclaves (voir schéma ci-joint (I))

5.5.2 Plaque de contrôle principale (voir Illustr. 5-4)



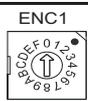
Illustr.5-4

L'image est seulement une référence, la forme actuelle prévaudra

5.6 Description détaillée des parties de la plaque principale (Illustr. 5-4)

Tableau 5-2

No.	Informations détaillées
1	Port réservé
2	Port du moteur du ventilateur (contrôleur par capteur T4)
3	Port de communication des compresseurs A et B
4	Port de la vanne d'expansion électronique A et B
5	Port de communication avec le contrôle câblé (Code d'erreur E2)
6	<p>T4: Capteur de température ambiante (Code d'erreur E7 si le capteur est coupé) T3: Capteur de température de condensation (Code d'erreur E5 si le capteur est coupé, code de protection P7 lorsque $T3 > 65^{\circ}\text{C}$)</p> <p>1) T4: Si l'unité nécessite le démarrage des ventilateurs, ceux-ci seront activés par le contrôle interne de l'appareil. Seul le ventilateur A démarre, le contrôle de la vitesse du ventilateur et le démarrage des ventilateurs A et B est effectué par la valeur T4.</p> <p>2) T3: Lorsque la commande de l'appareil détecte que la température de condensation T3 d'un système dépasse la température de protection de 65°C, le système correspondant s'arrête. Il redémarrera lorsque la température descendra en dessous de 60°C. La protection dans un système n'affectera pas les autres systèmes.</p> <p>3) T4, T3B y T3A: Lorsque le capteur de température est détecté comme étant en circuit ouvert ou en court-circuit, l'alarme de défaut correspondante est activée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En cas de défaillance du capteur de température de l'appareil principal, l'appareil principal s'éteindra en même temps que les autres esclaves. • Lorsque le capteur de température d'un appareil esclave tombe en panne, seule l'appareil esclave concerné s'arrête et les autres continuent de fonctionner.
7	<p>Taf1: Capteur de température antigel dans l'évaporateur (Code d'erreur Eb si le capteur est coupé) TZ/7: Port du capteur de température totale de la tuyauterie de la conduite de liquide (Code d'erreur EU si le capteur est coupé, code de protection P7 lorsque $Tz/7 > 62^{\circ}\text{C}$) TP2: Port du capteur de température de décharge du compresseur B (Code d'erreur 2Ed si le capteur est coupé, code de protection P0 lorsque $Tp2 > 110^{\circ}\text{C}$) TP1: Port du capteur de température de décharge du compresseur B (Code d'erreur 1Ed si le capteur est coupé, code de protection P0 lorsque $Tp1 > 110^{\circ}\text{C}$)</p>
8	<p>Th: Port du capteur de température d'aspiration de gaz (Code d'erreur Fb si le capteur est coupé) Taf2: Port du capteur de température antigel dans l'évaporateur (Code d'erreur 2Eb si le capteur est coupé) Two: Port du capteur de température de sortie d'eau (Code d'erreur E4 si le capteur est coupé, codes de protection P9/Pb/PE Twi: Port du capteur de température d'entrée d'eau (Code d'erreur EF si le capteur est coupé, codes de protection P9/Pb/PE Tw: Port du capteur de température de sortie d'eau totale (Code d'erreur E3 si le capteur est coupé, et s'affiche uniquement sur l'appareil principal)</p>
9	L-YL1: Port du capteur de pression (Code d'erreur Fb ,code de protection PC)
10	<p>Tf1: Port du capteur de température du module Inverter A (Code de protection PL lorsque $Tf1 > 82^{\circ}\text{C}$) Tf2: Port du capteur de température du module Inverter B (Code de protection PL lorsque $Tf2 > 82^{\circ}\text{C}$)</p>
11	<p>I1: Détection du courant du compresseur A (Code de protection P4 lorsque $I > 25\text{A}$) I2: Détection du courant du compresseur B (Code de protection P5 lorsque $I > 25\text{A}$)</p>
12	L-PRO: Port du pressostat de basse pression (L-PRO) (Code de protection P1 lorsque la pression est inférieure à 1,4BAR)
13	H-PRO: Port du pressostat de haute pression (H-PRO) et de l'interrupteur de temp. de décharge (TP1-PRO) (Code de protection P0 lorsque la pression est supérieure a 4BAR)

No.	Informations détaillées
14	CN58 / CN59: Port de communication avec cartes de puissance A / B
15	<p>CN46: Port de sélection du mode Refroidissement/Chauffage à distance (Uniquement sur l'appareil principal) (Si le contact est fermé, l'équipement fonctionnera en mode Chauffage; s'il est ouvert en mode Refroidissement) Attention: Si la sélection d'entrée à distance est utilisée, les modifications apportées au "MENU SERVICE" de la commande câblée n'auront aucune fonction, l'appareil prendra les valeurs par défaut. Remarque: Pour valider cette entrée, le S5-4 doit être réglé sur ON</p>
16	<p>CN45: Port ON/OFF à distance (Uniquement sur l'appareil principal) (Si le contact est fermé, l'équipement fonctionnera; s'il est ouvert, il restera éteint) Attention: Si l'entrée ON/OFF à distance est utilisée, les modifications apportées au "SERVICE MENU" de la commande câblée n'auront aucune fonction, l'appareil prendra les valeurs par défaut. Remarque: Pour valider cette entrée, le S5-4 doit être réglé sur ON</p>
17	<p>CN44: Port de l'interrupteur de débit (appareil principal seulement) (code d'erreur E9) 1) Si l'appareil principal montre une anomalie du débit d'eau, l'appareil principal et la commande afficheront E9. 2) Dans les unités esclaves: aucun débit d'eau n'est détecté.</p>
18	CN21: Port de sortie du signal d'alarme à distance (signal ON/OFF)
19/20	<p>CN19: Port d'activation à distance d'une résistance électrique auxiliaire. Attention: Le port ne fournit pas de tension, il s'agit d'un signal ON/OFF libre de potentiel. La consommation des résistances ne peut pas passer à travers la plaque de l'appareil, un contacteur externe doit être utilisé. En mode Chauffage, lorsque l'appareil principal détecte que le débit d'eau est inférieur à 45°C, le contact se ferme; lorsque la température totale de l'eau est supérieure à 50°C, le contact s'ouvre.</p>
21	CN2: Réservé
22	<p>CN1: Port de sortie PUMP1, pour l'activation de la pompe de recirculation. Attention: Le port ne fournit pas de tension il s'agit d'un signal ON/OFF libre de potentiel. La consommation de la pompe ne peut pas passer à travers la plaque de l'appareil, un contacteur externe doit être utilisé. 1) Après avoir reçu l'ordre de démarrer, la pompe démarrera instantanément, et continuera de fonctionner jusqu'à l'arrêt de l'équipement. 2) Après le fonctionnement en mode Refroidissement / Chauffage, la pompe fonctionnera pendant 2 minutes après l'arrêt de l'appareil. 3) Après le fonctionnement en mode Recirculation la pompe s'éteindra immédiatement.</p>
23	<p>CN30: Port d'entrée de l'alimentation et détection de phases (3 phases + neutre) (Code d'erreur E1) Attention: Les phases ne sont détectées qu'au moment initial où l'équipement est connecté à l'alimentation électrique et ne sont pas détectées pendant le fonctionnement de l'appareil.</p>
24	<p>S5: Micro-interrupteur de réglage de micro-fonction. ON  S5</p> <p>Pin S5-1: OFF: Température de sortie d'eau normal (5 à 20°C); ON: Température basse de sortie de l'eau (0 à 20°C) (Doit être réglée sur l'appareil principal et les appareils esclaves)</p> <p>Pin S5-3: ON: Une petite pompe de recirculation est utilisée pour chaque appareil; OFF: Une grande pompe supplémentaire est utilisée. Pour tout le système qui contrôle l'appareil principal (Doit être réglée sur l'appareil principal et les appareils esclaves)</p> <p>Pin S5-4: OFF: Pas de signaux ON/OFF à distance et sélection du mode de fonctionnement; ON: Avec signaux à distance (Seulement sur l'appareil principal)</p> <p>Lorsqu'il est réglé sur ON, l'icône  apparaît sur la commande câblée et l'écran de la plaque va modifier la valeur de fréquence et du mot "rctr" (toutes les 10 sec.)</p> <p>Attention: Si l'entrée ON/OFF à distance est utilisée, les modifications apportées au "SERVICE MENU" de la commande câblée n'auront aucune fonction, l'appareil prendra les valeurs par défaut.</p>
25	<p>ENC2: Micro-interrupteur de réglage de capacité. (0: 30kW; 5: 60kW)</p> 
26	<p>ENC1 : Micro interrupteur de réglages de l'appareil principal (n°0) / esclaves (n°1...15) Lorsque le réglage est 1,2,3...F cela indique que l'appareil est un appareil esclave 1,2,3...15. Dans un système modulaire, l'appareil principal est celui qui gère la communication du contrôle et les signaux d'activation de la pompe, signaux à distance, capteur de température de sortie d'eau total, etc.</p> 

No.	Informations détaillées
27	<p>Écran digital</p> <p>1) Au repos, l'emplacement de l'appareil est affiché (0 si c'est le principal.. jusqu'à 15 si c'est un appareil esclave)</p> <p>2) En fonctionnement, 10 est affiché. (10 suivi d'un point)</p> <p>3) En cas d'erreur ou de protection, le code d'erreur ou de protection s'affiche.</p>
28	<p>Boutons de vérification. L'état de fonctionnement est affiché tel qu'il suit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mode de fonctionnement : 1 → Refroidissement; 2 → Chauffage; 4 → Recirculation; 8 → Repos • N° d'appareils connectés: l'appareil. L'appareil principal montrera le n° d'appareils connectés et un des autres appareils affichera toujours 0.
29	CN43: Entrée de la tension 220-230V AC
30	CN12: Orifice de la vanne de retour d'huile (SV4)
31	Puce de l'EEPROM
32	IC38: Port d'écriture (Réservé)
33	CN6: Port de vanne à 4 voies (STF1)
34	CN5 / CN5_1: Port de la résistance du carter antigel de l'échangeur à plaques (EVA-HEAT1 / EVA-HEAT2)
35	CN3 / CN3_1: Port de la résistance du carter du compresseur (HEAT2 / HEAT1)
36	CN4 / CN4_1: Port de la résistance du carter de l'interrupteur de flux (W-HEAT1 / W-HEAT2)



PRÉCAUTION

1. Codes d'erreur (E*)

Lorsqu'un code d'erreur apparaît dans l'appareil principal, il arrête de fonctionner et les appareils esclaves également. Lorsque ce sont les appareils esclaves qui affichent une erreur, seul l'appareil affecté arrête de fonctionner et les appareils esclaves continuent de fonctionner.

2. Code de protection (P*)

Lorsqu'un code d'erreur apparaît dans l'appareil principal, il arrête de fonctionner et les autres également. Lorsque ce sont les autres appareils qui affichent une erreur, seul l'appareil affecté arrête de fonctionner et les autres continuent de fonctionner.

6. TEST DE FONCTIONNEMENT

6.1 Liste de vérification avant l'exécution du test de fonctionnement

- 6.1.1 Après plusieurs rinçages de la conduite d'eau du système, assurez-vous que la qualité de l'eau est conforme aux exigences, que le système d'eau soit rempli et drainé. Lors de la mise en marche de la pompe, vérifiez que le débit d'eau et la pression à la sortie soient conformes aux spécifications.
- 6.1.2 L'unité a été connectée à l'électricité pendant 12 heures avant d'être mise en marche, pour chauffer l'huile du compresseur. Un préchauffage inadéquat peut endommager le compresseur.
- 6.1.3 Réglage de la commande câblée. Voir dans le manuel pour plus de détails sur le réglage de la commande : le mode de refroidissement ou chauffage, le réglage manuel, le réglage automatique et le mode recirculation. Dans des circonstances normales, les paramètres sont réglés par les conditions d'essai de fonctionnement standard; les conditions de fonctionnement extrêmes doivent être évitées autant que possible.
- 6.1.4 Réglez soigneusement l'interrupteur de débit sur le système d'eau ou le robinet d'arrêt d'entrée de l'unité de sorte que le débit d'eau atteigne 90% de celui indiqué dans le tableau 7-1.

6.2 Points de vérification après l'installation

Tableau 6-1

Vérification	Description	Oui	Non
	Les unités sont fixes et sont montées sur une base plate.		
	L'espace de ventilation de l'échangeur de chaleur (condenseur) côté air doit être conforme aux normes spécifiées.		
Si le lieu d'installation répond aux exigences	Il est nécessaire de quitter l'espace de maintenance.		
	Le bruit et les vibrations doivent être conformes à la réglementation.		
	Les mesures de protection contre le soleil, la pluie et la neige doivent être conformes à la réglementation.		
	Les unités extérieures doivent répondre aux exigences.		
Si le système d'eau répond aux exigences.	Le diamètre du tuyau doit répondre aux exigences.		
	La longueur du système doit répondre aux exigences.		
	La pompe à eau doit répondre aux exigences.		
	Le contrôle de la qualité de l'eau doit répondre aux exigences.		
	Le joint flexible flexible doit répondre aux exigences.		
	Les manomètres de pression doivent répondre aux exigences.		
	L'isolation électrique doit répondre aux exigences.		
	La capacité du câble doit répondre aux exigences.		
	La capacité de l'interrupteur doit répondre aux exigences.		
	La capacité du fusible doit répondre aux exigences.		
	La tension et la fréquence doivent répondre aux exigences.		
Les bornes de connexion doivent être bien serrées.			
Si le système électrique répond aux exigences.	Le contrôle doit répondre aux exigences.		
	Le dispositif de sécurité doit répondre aux exigences.		
	Le contrôle modulaire doit répondre aux exigences.		
	La séquence des phases d'alimentation doit répondre aux exigences.		

6.3 TEST DE FONCTIONNEMENT

- 6.3.1 Allumez la commande et vérifiez si l'appareil affiche un code d'erreur. S'il y a des défauts, il faut d'abord les éliminer et mettre l'appareil sous tension conformément à la méthode de fonctionnement décrite dans les "instructions de commande de l'appareil", après avoir vérifié qu'il n'y ait pas de défauts dans l'appareil.
- 6.3.2 Effectuez un test de fonctionnement pendant 30 min. Lorsque les températures de départ et de retour se stabilisent, réglez le débit d'eau à la valeur nominale pour assurer le bon fonctionnement de l'appareil.
- 6.3.3 Après avoir éteint l'appareil, attendez 10 min. pour éviter de l'allumer trop souvent. À la fin, vérifiez si l'appareil répond aux exigences selon le contenu de la Table 9.1.

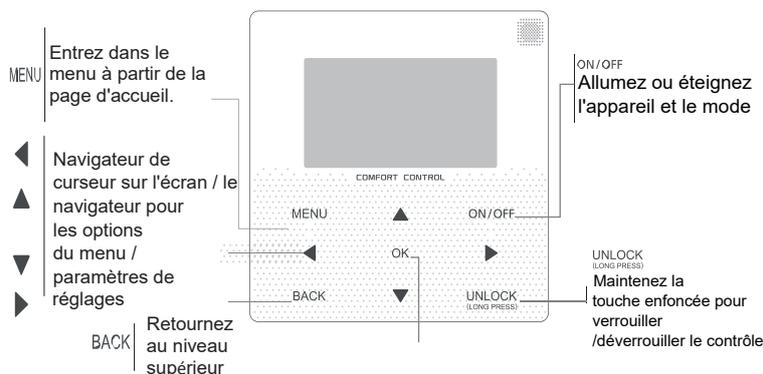


PRÉCAUTION

- L'appareil peut contrôler la mise en marche/arrêt. Lorsque le système d'eau est rincé, l'appareil ne devrait pas contrôler le fonctionnement de la pompe.
- N'allumez pas l'appareil avant d'avoir complètement vidé l'eau du système.
- L'interrupteur de débit doit être correctement installé. Les câbles de l'interrupteur de débit doivent être raccordés conformément au schéma électrique, sinon les dysfonctionnements causés par le fonctionnement de l'appareil sans débit d'eau suffisant doivent être évités et résulteront de la responsabilité de l'utilisateur.
- N'allumez l'appareil que 10min plus tard, si l'appareil a été éteint pendant l'exécution du test de fonctionnement.
- Lorsque l'appareil est utilisé fréquemment, ne le déconnectez pas après l'avoir éteint, sinon le compresseur ne chauffe pas et risque de tomber en panne.
- Si l'appareil n'est pas utilisé pendant une longue période de temps, l'alimentation électrique doit être coupée, l'appareil doit être mis sous tension 12 heures avant de redémarrer le compresseur pour le préchauffer.

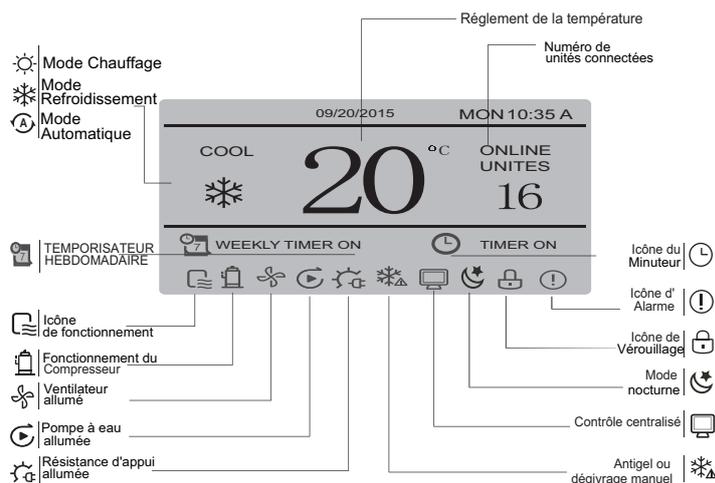
7. FONCTIONNEMENT

7.1 Conditions d'utilisation de l'appareil



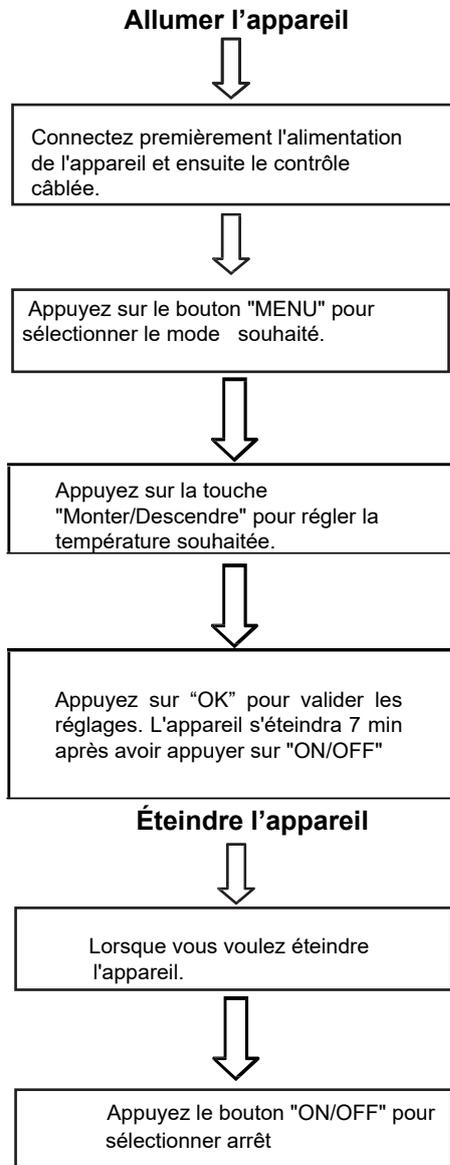
OK Passez à l'étape suivante après la programmation de la sélection de menu / confirmez une sélection / introduisez un sous-menu à l'intérieur de ses options.

7.2 Informations sur le panneau de contrôle



7.3 ON/OFF (Marche / Arrêt)

Lorsque la commande est déverrouillée et que l'appareil est en marche, vous pouvez appuyer sur le bouton "ON/OFF" sur l'écran principal pour arrêter l'appareil; lorsque l'appareil est arrêté, appuyez sur le bouton "ON/OFF" pour mettre l'appareil en marche. Le mode de fonctionnement ne peut être réglé que lorsque l'appareil est à l'arrêt.



Illustr.7.-2

7.4 Fonction de protection et contrôle de l'appareil

L'appareil dispose des fonctions de protections suivantes

- 1) Protection contre les coupures de courant
- 2) Protection de la séquence des phases d'alimentation
- 3) Protection de pression d'aspiration très faible
- 4) Protection d'excès de courant du compresseur
- 5) Protection d'excès de charge du compresseur
- 6) Protection antigel
- 7) Protection de pression décharge très haute
- 8) Protection de différence de température de l'eau d'entrée et de sortie

7.4.2 L'appareil dispose aussi d'autres fonctions de contrôle

- 1) Système "Plug et play"
- 2) Port de communic. série RS-485/TS232 Standard

7.5 Résolution des pannes

Tableau 7-1

Erreur	Causes possibles	Détecter et agir
Pression de décharge très haute (refroidissement)	Air ou autre gaz condensé encore dans le système	Videz le gaz réfrigérant du système et rechargez le gaz de nouveau.
	Les ailettes du condenseur sont sales ou bloquées par un corps étranger.	Nettoyez les ailettes du condenseur.
	Volume d'air insuffisant ou erreur du ventilateur.	Vérifiez et réparez le ventilateur jusqu'à ce qu'il soit de nouveau en fonctionnement normal.
	Pression d'aspiration excessive	Voir "Haute pression d'aspiration excessive"
	Charge de réfrigérant excessive	Videz le gaz réfrigérant du système et rechargez le jusqu'au poids correct.
	Température ambiante très élevée	Vérifiez la température ambiante
Pression de décharge très basse (refroidissement)	Air extrêmement froid dans l'aspiration d'air	Vérifiez la température ambiante
	Fuite ou volume de réfrigérant insuffisant	Effectuez des essais d'étanchéité et/ou de poids de charge.
	Faible pression d'aspiration	Voir "Pression d'aspiration défectueuse"
Pression d'aspiration très haute (refroidissement)	Charge de réfrigérant excessive	Videz le gaz réfrigérant du système et rechargez le jusqu'au poids correct.
	Température excessive dans le retour d'eau	Vérifiez la couche d'isolation thermique de la conduite d'eau et les spécifications de cette couche.
Pression d'aspiration très faible (refroidissement)	Débit d'eau insuffisant	Vérifiez la différence de température de l'eau à l'entrée et à la sortie et réglez le volume du débit d'eau
	Temp. excessivement basse à l'entrée et à la sortie de l'eau chauffée.	Réalisez des vérifications après l'installation
	Fuite ou volume de réfrigérant insuffisant	Effectuer des essais d'étanchéité et/ou de poids de charge.
	Incrustations dans l'évaporateur	Éliminez les incrustations.
Pression de décharge très haute (chauffage)	Débit d'eau insuffisant	Vérifiez la différence de température de l'eau à l'entrée et à la sortie et réglez le volume du débit d'eau.
	Air ou autre gaz condensé encore dans le système	Videz le gaz réfrigérant du système et le rechargez le gaz de nouveau.
	Incrustations dans l'évaporateur	Éliminez les incrustations
	Température excessive dans le retour d'eau	Vérifiez la température de l'eau
	Faible pression d'aspiration	Voir "Haute pression d'aspiration"
Pression de décharge très basse (chauffage)	Température très basse de l'eau chauffée	Vérifiez la température de l'eau chauffée
	Fuite ou volume de réfrigérant insuffisant	Effectuez des essais d'étanchéité et/ou de poids de charge.
	Pression d'aspiration défectueuse	Voir "Pression d'aspiration défectueuse"
Pression d'aspiration très haute (chauffage)	Air extrêmement chaud dans le condensateur	Vérifiez la température ambiante de l'environnement
	Excès de gaz réfrigérant	Videz le gaz réfrigérant du système et rechargez le jusqu'au poids correct.
Pression d'aspiration très basse (chauffage)	Charge de réfrigérant insuffisante	Videz le gaz réfrigérant du système et rechargez le jusqu'au poids correct.
	Débit d'air insuffisant	Vérifiez le sens de rotation du ventilateur
	Court-circuit dans le système d'air	Éliminez le court-circuit du système d'air
	Fonct. Insuffisant de dégivrage	Erreur dans la vanne à 4 voies ou dans le capteur de température.
Arrêt du compresseur en raison d'une protection antigèle (refroidissement)	Débit d'eau insuffisant	L'erreur provient de la pompe ou de l'interrupteur de débit. Vérifiez, réparez ou substituez-le par un nouveau.
	Air dans le circuit d'eau	Déchargez l'air
	Erreur de la sonde de température	Remplacez-la par une nouvelle.
Arrêt du compresseur en raison de la protection haute pression	Pression de refoulement d'air excessive	Voir "Pression excessive d'expulsion d'air"
	Erreur du pressostat haute pression	Substituez-le par un nouveau.

Tableau 7-1

Erreur	Causes possibles	Détecter et agir
Le compresseur s'arrête en raison d'une surtension du moteur.	Pression de sortie d'air et pression d'aspiration excessive.	Voir "Pression de sortie d'air excessive et pression d'aspiration excessive"
	Haute et basse tension, absence de phase ou de séquence de phases.	Vérifiez que la tension n'est pas supérieure ou inférieure à la tension nominale - 20V
	Court-circuit du compresseur ou en raison d'une mauvaise connexion.	Vérifier que les résistances du moteur sont connectées aux bornes correspondantes.
Le compresseur s'arrête en raison de problème de capteur ou de problème de protection de la temp. de sortie.	Erreur du capteur de consommation	Remplacez-le par un nouveau
	Excès ou manque de tension	Vérifiez que la tension n'est pas supérieure ou inférieure à la tension nominale - 20V
	Pression de sortie d'air et pression d'aspiration excessive	Voir "Pression de sortie d'air excessive" et "Mauvaise pression d'aspiration"
Le compresseur s'arrête en raison de la protection contre les basses pressions	Erreur des composants	Vérifiez la sonde de température du compresseur
	Filtre bloqué à l'entrée ou à la sortie du détendeur.	Remplacez-le par un nouveau filtre
	Erreur de l'interrupteur basse tension	Si l'interrupteur est défectueux, remplacez-le par un nouveau.
Le compresseur émet un bruit étrange	Mauvaise pression d'aspiration	Voir "Mauvaise pression d'aspiration"
	Le réfrigérant s'écoule dans le compresseur et provoque l'accumulation de liquide.	Videz le gaz réfrigérant du système et rechargez le jusqu'au poids correct.
Le compresseur ne fonctionne pas	Usure du compresseur	Remplacez-le par un nouveau compresseur
	Le relais de surintensité est activé, le fusible a sauté.	Remplacez l'ensemble endommagé
	Circuit de contrôle sans courant	Vérifiez les câbles du système de commande
	Protection de haute et de basse tension	Référence mentionnée ci-dessus.
	La bobine du contacteur est endommagée.	Remplacez le contacteur.
	Mauvaise connexion de séquence de phase	Reconnectez les phases dans un autre ordre.
	Erreur dans le système d'eau et mauvais branchement de l'interrupteur de débit.	Vérifiez le circuit hydraulique.
Échangeur de chaleur côté air avec beaucoup de glace	Erreur du signal de la commande câblé	Trouvez le type d'erreur et prenez les mesures nécessaires pour le réparer.
	Erreur dans la vanne à 4 voies ou dans le capteur de température.	Vérifiez l'état de fonctionnement. Remplacez par un nouveau s'il est nécessaire.
Il y a des bruits	Court-circuit dans le système d'air	Réparez le court-circuit de la sortie d'air.
	Les vis de fixation du panneau sont desserrées.	Fixez toutes les unions.

8. MAINTENANCE ET ENTRETIEN

8.1 Codes d'erreur

Si l'appareil fonctionne dans des conditions anormales, le code de protection sera affiché sur les deux panneaux de contrôle et l'indicateur de la commande câblée clignotera à 1 Hz. Les codes sont indiqués dans le tableau ci-dessous:

Tableau 8-1

N°	Code	Description
1	1E0	Erreur de l'EEPROM de la plaque principale
	2E0	Erreur de l'EEPROM dans le module inverter A
	3E0	Erreur de l'EEPROM dans le module inverter B
2	E1	Erreur ou absence de phases
3	E2	Erreur de communication entre la plaque principale et la commande câblée
4	E3	Erreur du capteur de temp. de sortie d'eau total (Tw) (Seulement dans l'app. principal)
5	E4	Erreur du capteur de temp. de sortie d'eau (Two)
6	E5	Erreur du capteur de la temp. de condensation (T3)
7	E7	Erreur du capteur de la temp. ambiante (T4)
8	E9	Erreur de débit d'eau (la protection s'active lorsque la condition se produit 3 fois en 60 minutes, seul l'appareil peut être réinitialisé par une mise hors tension.)
9	1Eb	Erreur du capteur de temp. antigel dans l'évaporateur (Taf1)
	2Eb	Erreur du capteur de temp. antigel dans l'évaporateur (Taf2)
f0	EC	La commande câblée a détecté que le nombre d'unités a diminué.
11	1Ed	Erreur du capteur de temp. de décharge du compresseur A (TP1)
	2Ed	Erreur du capteur de temp. de décharge du compresseur B (TP2)
12	EF	Erreur du capteur de temp. de sortie d'eau (Twi)
13	EH	Alarme par erreur dans le système d'auto contrôle
14	EP	Erreur du capteur d'alarme de temp. de décharge du compresseur
15	EU	Erreur du capteur de la temp. de la tuyauterie totale (Tz/7)
16	P0	Haute pression (>44Bar) ou protection contre la température de décharge élevée du compresseur (>110°C) (la protection s'active lorsque la condition se produit 5 fois en 120 minutes, seul l'appareil peut être réinitialisé par une mise hors tension)
17	P1	Basse pression (<1.4Bar) (la protection s'active lorsque la condition se produit 5 fois en 120 minutes, seul l'appareil peut être réinitialisé par une mise hors tension)
18	P4	Protection contre le courant dans le système A (≥25A) (la protection s'active quand la condition se produit 5 fois en 120 minutes, seul l'appareil peut être réinitialisé par une mise hors tension)
19	P5	Protection contre le courant dans le système B (≥25A) (la protection s'active quand la condition se produit 5 fois en 120 minutes, seul l'appareil peut être réinitialisé par une mise hors tension)

N°	Code	Description
20	1P6	Protection du module inverter du système A
	2P6	Protection du module inverter du système B
2f	P7	Protection contre temp. élevée de condensation (T3>65°C) et contre la temp. élevée de la tuyauterie totale (Tz/7>62°C)
22	P9	Protection contre la différence importante de temp. entre l'entrée et la sortie d'eau (≥12°C) (la protection s'active quand la condition se produit 3 fois en 60 minutes, seul l'appareil peut être réinitialisé par une mise hors tension)
23	PA	Temp. élevée d'entrée d'eau en mode refroidissement
24	Pb	Protection antigel (≤4°C) en mode temp. normal temp. de sortie d'eau et ≤0°C en mode basse temp. de sortie d'eau)
25	PC	Basse pression de l'évaporateur en mode refroidissement
26	PE	Protection contre la température basse dans l'évaporateur (≤3°C en mode sortie d'eau normal et ≤0°C en mode basse temp. de sortie d'eau) (réinitialisation manuelle)
27	PH	Protection contre la température ambiante élevée (T4) en mode chauffage
28	PL	Protection contre la température élevée dans le module inverter (Tf1 ou Tf2>82°C) (la protection s'active lorsque la condition se produit 3 fois en 100 minutes, seul l'appareil peut être réinitialisé par une mise hors tension)
29	1PU	Protection du module inverter du ventilateur 1
	2PU	Protection du module inverter du ventilateur 2
30	1H0	Erreur de communication du module inverter du système A
	2H0	Erreur de communication du module inverter du système B
3f	H1	Protection pour tension élevée/basse (V≥260V ou V<165V)
32	1H4	La protection 1PP apparaît 3 fois en 60 minutes (seul l'appareil peut être réinitialisé par une mise hors tension)
	2H4	La protection 2PP apparaît 3 fois en 60 minutes (seul l'appareil peut être réinitialisé par une mise hors tension)
33	1H6	Erreur de tension DC dans le système 1
	2H6	Erreur de tension DC dans le système 2
34	Fb	Erreur du capteur de pression
35	Fd	Erreur du capteur de température d'aspiration de gaz (Th)
36	1FF	Erreur du moteur ventilateur DC 1
	2FF	Erreur du moteur ventilateur DC 2
37	FP	Mauvais réglage du micro-interrupteur (S5) dans le réglage de plusieurs pompes (seul l'appareil peut être réinitialisé par une mise hors tension)
38	L0	Protection du module inverter
39	L1	Protection de basse tension dans le bus DC
40	L2	Protection de haute tension dans le bus DC
4f	L4	Erreur MCE
42	L5	Protection de moyenne au niveau zéro
43	L7	Erreur dans la séquence des phases
44	L8	Variation de fréquence du compresseur supérieure à 15Hz
45	L9	Protection, la fréquence réelle du compresseur diffère de la fréquence cible de plus de 15Hz.
46	dF	Dégivrage

8.2 Données normales de l'écran

- a. Les données générales de l'écran sont affichées sur chaque page de l'écran.
- b. Si le système est en marche, p. ex. Si un ou plusieurs appareils modulaires fonctionnent, il affichera l'icône sur l'écran . Si le système est éteint (OFF) l'écran sera éteint.
- c. Si la communication avec l'appareil modulaire principal échoue, E2 sera affiché
- d. Si le système est contrôlé par contrôle centralisé sera affiché sur l'écran,  sinon au contraire il ne sera pas affiché.
- e. Si la commande ou les boutons sont verrouillés, l'icône de verrouillage s'affiche . Il ne s'affichera plus après le déverrouillage.

8.3 Traitement des données à l'écran

L'écran est divisé en une zone supérieure avec deux groupes de deux chiffres et demi, et en une zone inférieure avec 7 caractères numériques.

- a. Lecture de la température
L'écran affiche la température totale de sortie d'eau du système, la température de sortie d'eau, la température T3A de la conduite du condenseur du système A, la température T3B de la conduite du condenseur du système B, la température extérieure T4.
La température antigel T6 et l'ajustement de température avec une plage de -15°C~70°C. Si la température est supérieure à 70°C, il affiche 70°C. Si aucune date n'est définie, il affiche "— —" et l'icône °C sera allumé.

- b. Lecture de consommation
L'écran affiche le courant IA du compresseur A du système ou le courant IB du compresseur B du système avec une plage de 0A~99A. S'il est supérieur à 99A, il affiche 99A. Si aucune donnée n'est définie, il affiche "— —" et l'icône A est allumé.

- c. Écran d'erreurs
L'écran affiche le défaut, avec une plage de E0~EF, E indique qu'il y a une erreur, 0~F affiche le code d'erreur. "E-" s'affiche s'il n'y a pas d'erreur et l'icône # est actif en même temps.

- d. Écran des protections
L'écran affiche les données de protection, avec une plage de P0~PF, P indique qu'il y a une protection, 0~F indique le code de la protection. "P-" s'affiche lorsqu'il n'y a pas de protection.

- e. Lecture de l'emplacement de l'appareil
Affiche le numéro d'emplacement de l'appareil modulaire sélectionné, avec une plage de 0~15 et l'icône # est actif en même temps.

- f. Nombre d'appareils connectés et d'appareil en fonctionnement.
L'écran affiche pour indiquer le nombre total d'appareils connectés dans un système modulaire et le numéro de chaque appareil qui fonctionne, s'affiche respectivement de 0 à 16.
Lors de la saisie de la vérification ou du changement d'appareil, il est nécessaire d'attendre que l'information soit téléchargée dans la commande. Avant de télécharger l'information, " — " le numéro de l'appareil s'affiche dans la partie du bas. Vous pouvez changer d'appareil une fois que toute l'information de l'unité à été téléchargé.

8.4 Écran de vérifications

Appuyez sur les touches "▲" ou "▼" de la commande câblée pour régler le numéro de l'emplacement de l'appareil que vous souhaitez visualiser, ainsi que les informations des 16 appareils.
#0~#15. Appuyez "◀ " ou " ▶ " pour ajuster la séquence de vérification de l'appareil.
Consultez premièrement l'appareil principal et ensuite des appareils esclaves.

Remarque: Pour effectuer la consultation via l'affichage de l'appareil, vous devez appuyer simultanément sur SW3 et SW4 pour accéder à la fonction vérification

N°	Valeur	Contenu
0		Repos: Emplacement du module (Écran gauche) + quantité des modules en parallèle (Écran droit) ON: Fréquence de fonctionnement (Hz) Dégivrage: dF et fréquence, en alternance à des intervalles de 1 sec. En cas de la protection Pb, la fréquence et Pb s'affichent en alternance à des intervalles de 1 sec.
1	0.xx	Emplacement du module
2	1.xx	Capacité du module
3	2.xx	Quantité de modules en parallèle (Appareil principal inclus)
4	3.xx	Capacité révisée selon la temp. ambiante (T4)
5	4.xx	Mode de fonctionnement (8 --> OFF; 0--> Repos; 1-->Refroidissement 2 --> Chauffage;
6	5.xx	Vitesse nominale du ventilateur 1
7	6.xx	Vitesse nominale du ventilateur 2
8	7.xx	Température de condensation (T3)
9	8.xx	Température ambiante (T4)
10	9.xx	Réservé (T5)
11	10.xx	Température antigel dans l'évaporateur (Taf1)
12	11.xx	Température antigel dans l'évaporateur (Taf2)
13	12.xx	Température de sortie d'eau totale (Tw)
14	t.xx	Température d'entrée d'eau (Twi, les décimales s'affichent)
15	14.xx	Température de sortie d'eau (Two)
16	15.xx	Température de la tuyauterie (Tz/7)
17	16.xx	Réservé (TheatR)
18	17.xx	Température de décharge du compresseur 1 (Tp1)
19	18.xx	Température de décharge du compresseur 2 (Tp2)
20	19.xx	Température du module inverter du compresseur 1 (Tf1)
21	20.xx	Température du module inverter du compresseur 2 (Tf2)
22	21.xx	Surchauffe de la sortie d'air DSH
23	22.xx	Intensité du compresseur 1
24	23.xx	Intensité du compresseur 2
25	24.xx	Intensité de la pompe à eau
26	25.xx	Ouverture de la vanne d'expansion 1 (valeur réelle = valeur réelle sur l'afficheur * 4)
27	26.xx	Ouverture de la vanne d'expansion 2 (valeur réelle = valeur réelle sur l'afficheur * 4)
28	27.xx	Haute pression
29	l.xx	Basse pression (les décimales s'affichent)
30	29.xx	Surchauffe de l'aspiration d'air
31	30.xx	Température d'aspiration d'air (Th)
32	3f.xx	Mode silencieux
33	32.xx	Sélection de pression statique
34	33.xx	Tension du bus DC 1 (Réservé)
35	34.xx	Tension du bus DC 2 (Réservé)
36	35.xx	Dernière erreur
37	36.xx	Limitation de fréquence No. (0--> pas de limitation; 1--> Limitation par la temp. ambiante (T4); 2--> Limitation par tension; 3--> Limitation par air de sortie; 4 --> Valeur nominal de basse tension; 5--> Limitation instantanée; 6--> Limitation par intensité; 7--> Limitation par tension; 8--> Valeur nominale de pression et ajustement de la capacité de demande; 9--> Limitation par basse pression en mode refroidissement)
38	37.xx	État du processus de dégivrage (le chiffre 1er--> Sélection T4 le 2 ^e chiffre --> Plage schématique; 3 ^e et 4 ^e chiffres affichent le temps de dégivrage)
39	38.xx	Défaut de l'EEPROM (1 indique un défaut, et 0 indique qu'il n'y a pas de défaut)
40	39.xx	Schéma de dégivrage
4f	40.xx	Fréquence initiale
42	4f.xx	Température de saturation (Tc, réservé)
43	42.xx	Température de saturation (Te, réservé)
44	43.xx	--

8.5 Entretien et maintenance

Période de maintenance

Avant de refroidir en été et de chauffer en hiver, il est recommandé de consulter votre représentant de service local pour l'entretien et la maintenance. Afin d'éviter les pannes de l'appareil qui peuvent perturber la journée de travail.

Maintenance des pièces principales

- Veillez à ce que l'air soit évacué et aspiré pendant le fonctionnement. Trouvez les causes du dysfonctionnement et réparez-le.
- Contrôlez et protégez l'appareil. Vérifiez s'il n'est pas nécessaire d'apporter des ajustements à l'équipement.
- Vérifiez régulièrement si les connexions sont déserrées et si les contacts ont été affectés par l'oxydation ou les impuretés, prenez les mesures nécessaires. Vérifiez fréquemment la tension de fonctionnement, l'équilibre de phase et la tension.
- Vérifiez la fiabilité des composants électriques. Les pièces endommagées doivent être remplacées à l'avance.

8.6 Nettoyage des incrustations

Après une longue période de fonctionnement, de l'oxyde de calcium ou d'autres minéraux s'accumuleront sur la surface de l'échangeur de chaleur du côté eau de l'échangeur de chaleur. Ces substances affecteront la performance de l'échange de chaleur s'il y a beaucoup d'impuretés et donc augmenteront la consommation d'électricité et la pression de décharge sera très élevée. (Ou très faible pression d'aspiration) Les acides organiques tels que l'acide formique, l'acide citrique et l'acide acétique peuvent être utilisés pour nettoyer le tartre. Des substances contenant de l'acide fluoroacétique ou du fluorure ne peut pas éliminer le tartre car l'échangeur de chaleur côté eau est en acier inoxydable et peut s'éroder et provoquer des fuites de réfrigérant. Lors du nettoyage et des incrustations veillez à respecter les points suivants:

- Le nettoyage de l'échangeur de chaleur côté eau doit être effectué par des professionnels. Prenez contact avec le service client.
- Rincez le tuyau et l'échangeur de chaleur avec de l'eau propre après avoir utilisé les produits de nettoyage. Effectuer le traitement de l'eau pour prévenir l'érosion du système d'eau ou la réabsorption du tartre.
- Lorsque vous utilisez des produits chimiques pour le nettoyage, tenez compte des incrustations à éliminer, de la température et du temps d'application, vous devez mesurer leur densité.
- Après avoir enlevé la saleté, un traitement de neutralisation doit être effectué sur le liquide de nettoyage restant. Contacter les centres de traitement des eaux usées.
- Les articles de protection (gants, lunettes, masques, bottes) doivent être portés pendant le nettoyage pour éviter l'inhalation ou le contact direct avec les produits chimiques. Les produits nettoyants et neutralisants sont nocifs pour les yeux, la peau et la muqueuse nasale.

8.7 Éteint pendant l'hiver

Si l'équipement est éteint pendant l'hiver, la surface de l'unité intérieure et extérieure doit être propre et sèche. Couvrez l'appareil pour le protéger de la poussière. Ouvrez la vanne de décharge pour évacuer l'eau accumulée dans le système d'eau propre. Évitez les accidents de gel (il est préférable d'injecter de l'antigel dans le tuyau).

8.8 Remplacement des pièces

Les pièces ne peuvent être remplacées que par des pièces d'origine. Ne remplacez jamais un composant par un composant qui n'est pas d'origine.

8.9 Premier redémarrage après arrêt de l'appareil

Les préparations décrites ci-dessous doivent être effectuées avant le redémarrage de la machine après une longue période de non-fonctionnement:

- 1) Vérifiez et nettoyez soigneusement l'appareil.
- 2) Nettoyez la tuyauterie d'eau.
- 3) Vérifiez la pompe, la vanne de contrôle et les autres composants de la tuyauterie d'eau.
- 4) Fixez les connexions de tous les câbles.
- 5) Branchez la machine avant de la mettre en marche.

8.10 Système de refroidissement

Déterminez si le réfrigérant est nécessaire en vérifiant la valeur d'aspiration et la pression de décharge. Vérifiez s'il y a des fuites. L'essai de pression doit être effectué s'il y a des fuites ou si des pièces du système de refroidissement doivent être remplacées. Prenez différentes mesures dans les deux situations suivantes à propos du réfrigérant.

- 1) Fuite totale du réfrigérant. Dans ce cas, une fuite d'azote sous pression doit être détectée. Si une soudure est nécessaire, il n'est pas possible de le faire tant que tout le gaz n'a pas été retiré du système. Avant de charger le réfrigérant, l'ensemble du système de refroidissement doit être complètement sec à l'aide d'une pompe à vide.
 - Raccordez le tuyau de la pompe à vide à l'embout côté basse pression.
 - Retirez l'air du système de la tuyauterie à l'aide de la pompe à vide. La pompe à vide fonctionnera pendant plus de 3 heures. Vérifiez que les valeurs des manomètres correspondent aux valeurs spécifiées.
 - Lorsque le vide souhaité est atteint, chargez le réfrigérant dans le système avec la bouteille. La quantité appropriée de charge de réfrigérant est indiquée sur l'étiquette du fabricant des principaux paramètres techniques. Le fluide réfrigérant est chargé à partir du côté basse pression du système.
 - La quantité de charge qui entre avec l'appareil à l'arrêt varie en fonction de la température ambiante. Si la quantité requise n'a pas été atteinte mais ne peut plus être chargée, faites circuler l'eau et allumez l'appareil pour le recharger. Faites court-circuiter temporairement le pressostat basse pression.
- 2) Supplément de réfrigérant. Raccordez la bouteille de réfrigérant à l'embout du côté basse pression et raccordez le manomètre du côté basse pression.
 - Faites circuler l'eau et allumez l'appareil, en court-circuitant si nécessaire le pressostat basse pression.
 - Chargez lentement le réfrigérant dans le système et vérifiez la pression d'aspiration et de décharge.



PRÉCAUTION

- Le raccordement du pressostat doit être corrigé une fois la charge terminée.
- Ne jamais laisser entrer de l'oxygène, de l'acétylène ou d'autres substances ou gaz inflammables pénétrer dans le système de refroidissement, la détection de fuites ou l'air. Seul de l'azote ou du réfrigérant sous pression peut être utilisé.

8.11 Démontage du compresseur

Suivez la procédure ci-dessous si vous devez démonter le compresseur:

- 1) Déconnectez l'appareil de l'alimentation électrique.
- 2) Déconnectez l'alimentation électrique du compresseur.
- 3) Retirez les tuyaux de décharge et d'aspiration du compresseur.
- 4) Retirez les vis d'ancrage du compresseur.
- 5) Déplacez le compresseur.

8.12 Résistance électrique auxiliaire

Lorsque la température ambiante est inférieure à 2°C, la puissance de chauffage diminue avec la baisse de la température ambiante. Le refroidisseur modulaire peut être installé dans les régions à basse température et des chauffages d'appoint peuvent être ajoutés pour éviter que l'effet de chauffage ne soit perdu pendant le processus de dégivrage. Lorsque la température ambiante se situe entre 0°C~10°C, l'utilisateur doit envisager d'utiliser la résistance électrique auxiliaire. Consultez les techniciens spécialisés pour l'alimentation de la résistance auxiliaire.

8.13 Système antigel

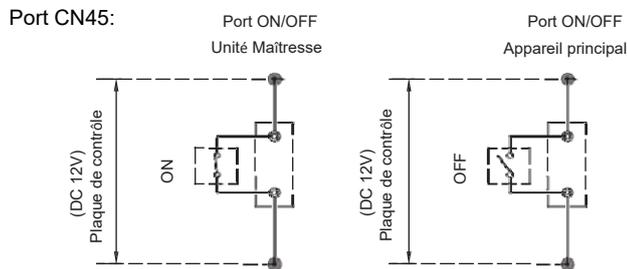
Si l'échangeur de chaleur gèle du côté eau, de sérieux dommages peuvent être causés, par exemple, l'échangeur de chaleur peut se briser et des fuites peuvent se produire. Ces dommages ne sont pas couverts par la garantie vous devez donc prêter une attention particulière au processus antigel.

- 1) Si l'appareil est éteint et laissé à une température ambiante inférieure à 0°C, l'eau du système doit être évacuée.
- 2) Les tuyaux peuvent geler lorsque l'interrupteur de débit d'eau et le capteur de température antigel ne fonctionnent pas. L'interrupteur de débit doit être raccordé conformément au schéma de raccordement.

- 3) Une rupture de congélation peut se produire dans l'échangeur de chaleur côté eau pendant l'entretien lorsque le réfrigérant est chargé ou déchargé avant que les réparations ne soient effectuées. Il peut y avoir du gel dans la tuyauterie. Si la pression du réfrigérant est inférieure à 0,4 Mpa, l'eau dans l'échangeur de chaleur doit donc circuler continuellement ou être complètement retirée.

8.14 Signal à distance de Marche/Arrêt (ON/OFF)

Effectuez le branchement en parallèle sur le port "ON/OFF" de l'appareil principal comme indiqué ci-dessous.

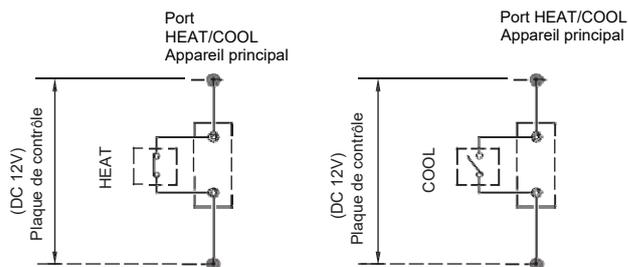


Si le port "ON/OFF" s'active, l'icône "☐" clignote sur la commande câblée.

8.15 Signal à distance de CHAUFFAGE/REFROIDISSEMENT

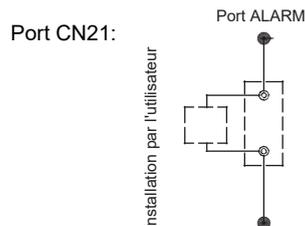
Effectuez le branchement en parallèle sur le port "ON/OFF" de l'appareil principal comme indiqué ci-dessous.

Port CN46:



8.16 Signal à distance d'ALARME

Connectez les appareils au port "ALARM" comme indiqué ci-dessous.



Lorsque l'appareil est en alarme, le contact ALARM sera fermé, sinon il sera ouvert.

8.17 Information importante du réfrigérant utilisé

Ce produit contient des gaz fluorés énumérés dans le protocole de Kyoto et ne doit pas être rejeté dans l'air.
Type de réfrigérant: R410A, volume de GWP: 2088,
GWP=Potentiel de Réchauffement Global

Modèle	Chargement en usine	
	Réfrigérant/kg	Tonnes CO2 eq.
30	10.50	21.94
60	17.00	35.50

Attention:

Vérifiez fréquemment les fuites de réfrigérant.

- 1) Pour les appareils contenant des gaz à effet de serre fluorés en quantités de 5 tonnes de CO2 équivalent ou plus mais moins de 50 Tonnes de CO2 équivalent, au moins tous les 12 mois. Si système de détection des fuites installé, vérifiez au moins tous les 24 mois.
- 2) Pour les équipements contenant des gaz à effet de serre fluorés en quantités égales ou supérieures à 50 tonnes de CO2, mais inférieures à 500 tonnes de CO2, vérifiez au moins tous les 6 mois. Si un système de fuites est installé, vérifiez au moins tous les 12 mois.
- 3) Pour les équipements contenant des gaz à effet de serre fluorés en quantités égales ou supérieures à 500 tonnes de CO2, vérifiez au moins tous les 3 mois. Si système de détection des fuites est installé, vérifiez au moins tous les 6 mois.
- 4) Cet appareil de climatisation contenant des gaz à effet de serre fluorés est hermétiquement scellé.
- 5) Seule une personne certifiée est autorisée à effectuer l'installation, le fonctionnement et l'entretien.

TABLEAU DE REGISTRE

Tableau 8-3

Modèle:											
Date:											
Temps:											
Temps de fonctionnement: Marche () Arrêt ()											
Température extérieure	Bulbe sec	°C									
	Bulbe humide	°C									
Température ambiante intérieure		°C									
Compresseur	Haute pression	MPa									
	Basse pression	MPa									
	Tension	V									
	Courant	A									
Température de l'air de l'échangeur de chaleur	Entrée (bulbe sec)	°C									
	Sortie (bulbe sec)	°C									
Température de l'eau	Entrée	°C									
	Sortie	°C									
Courant de la pompe de circulation		A									
Remarque:											

9. CARACTÉRISTIQUES

Tableau 9-1

Modèle MUENR-			30-H7T	30-H7T(K)	30-H7T(K2)	60-H7T	60-H7T(K)
Code			CL 25 630	CL 25 631	CL 25 634	CL 25 632	CL 25 633
Réfrigération (1)	Capacité	kW	27		27,6	55	
	Puissance Consommée	kW	10,8	12	11,4	22	23,2
	Intensité	A	16,7	19,7	18,7	33,9	36,9
	EER	W/W	2,50	2,25	2,42	2,50	2,37
Chauffage (2)	Capacité	kW	31			61	
	Puissance Consommée	kW	10,5	11,7	11,2	20,3	21,5
	Intensité	A	16,2	19,2	18,4	31,3	34,3
	COP	W/W	2,95	2,65	2,77	3,00	2,84
Intensité Max.		A	18	21	21	36,8	39,8
Pression sonore (3)		dB(A)	65,8	65,8	65,8	72,1	72,1
Puissance Sonore (3)		dB(A)	78	78	78	84	86
Alimentation Électrique		F, V, Hz	3N-, 400, 50				
Compresseur	Marque		Mitsubishi Electric				
	Modèle		LNB65FAEMC				
	Type		Double DC Inverter Rotatif				
	Quantité		1		2		
Ventilateur	Type		DC				
	Quantité		1		2		
	Débit d'air	m ³ /h	12.500		24 000		
Échangeur d'eau	Type		Plaques				
	Chute de pression d'eau	kPa	60		80		
	Volume	L	2.44		5,17		
	Débit nominal (Min-Max)	m ³ /h	5,0 (3,8 ~ 6,4)		9,8 (8,0 ~ 13,0)		
	Pression maximale de conception	Mpa	1				
	Connexions hydrauliques	mm (pouc.)	DN40 (1 1/2")			DN50 (2")	
Pompe à eau	Modèle		--	Grundfos CM10-2A (98669754)	Grundfos CM5-3A (96806817)	--	Grundfos CM10-2A (98669754)
	Débit nominal	m ³ /h	--	10	4,7	--	10
	Pression nominale	kPa (mca)	--	280 (28,6)	210 (21,45)	--	280 (28,6)
	Hauteur nominale	m	--	27,1	22,8	--	27,1
Vase d'expansion		L	--	5	5	--	12
Dimensions (L x H x P)		mm	1870 x 1175 x 1000			2220 x 1325 x 1055	
Poids		kg	300	335	315	480	515
Réfrigérant	Type		R410A				
	Quantité	kg	10,5			17	
Connexions électriques	Câble de puissance (4) / ICP	mm ² /A	4 x 10 + T / 36			4 x 25 + T / 70	
	Câble de signal (5)	mm ²	3 x 0,75 (Blindé)				
Température ambiante Fonctionnement	Refroidissement	°C	-15 à 43				
	Chauffage	°C	-15 à 24				
Température Impulsion Eau	Refroidissement (6)	°C	0 ~ 20				
	Chauffage	°C	25 ~ 55				

Remarque:

- (1) Conditions nominales de refroidissement: Température eau 12°C (Entrée), 7°C (Sortie), Température extérieure 35°C BS.
(2) Conditions nominales de chauffage: Température eau 40°C (Entrée), 45°C (Sortie), Température extérieure 7°C BS et 6°C BH.
(3) Valeurs acoustiques mesurées en chambre semi-anéchoïque à 1m de distance frontale et 1,1m de hauteur.
(4) Câblage de puissance recommandé pour L < 20m (à calculer pour des distances supérieures).
(5) Câblage d'interconnexion de plusieurs modules.
(6) En dessous de 5°C, de l'antigel doit être ajouté au circuit hydraulique et le S5-1 doit être réglé sur ON (sur tous les modules)

Attention:

- N'utilisez pas directement l'eau souterraine ou l'eau de puits.
- Le circuit hydraulique doit être fermé.

La conception et les spécifications peuvent être modifiées sans préavis pour améliorer le produit.

ANNEXE (I):

Schéma électrique: MUENR-30-H7T; MUENR-30-H7T(K); MUENR-30-H7T(K2)

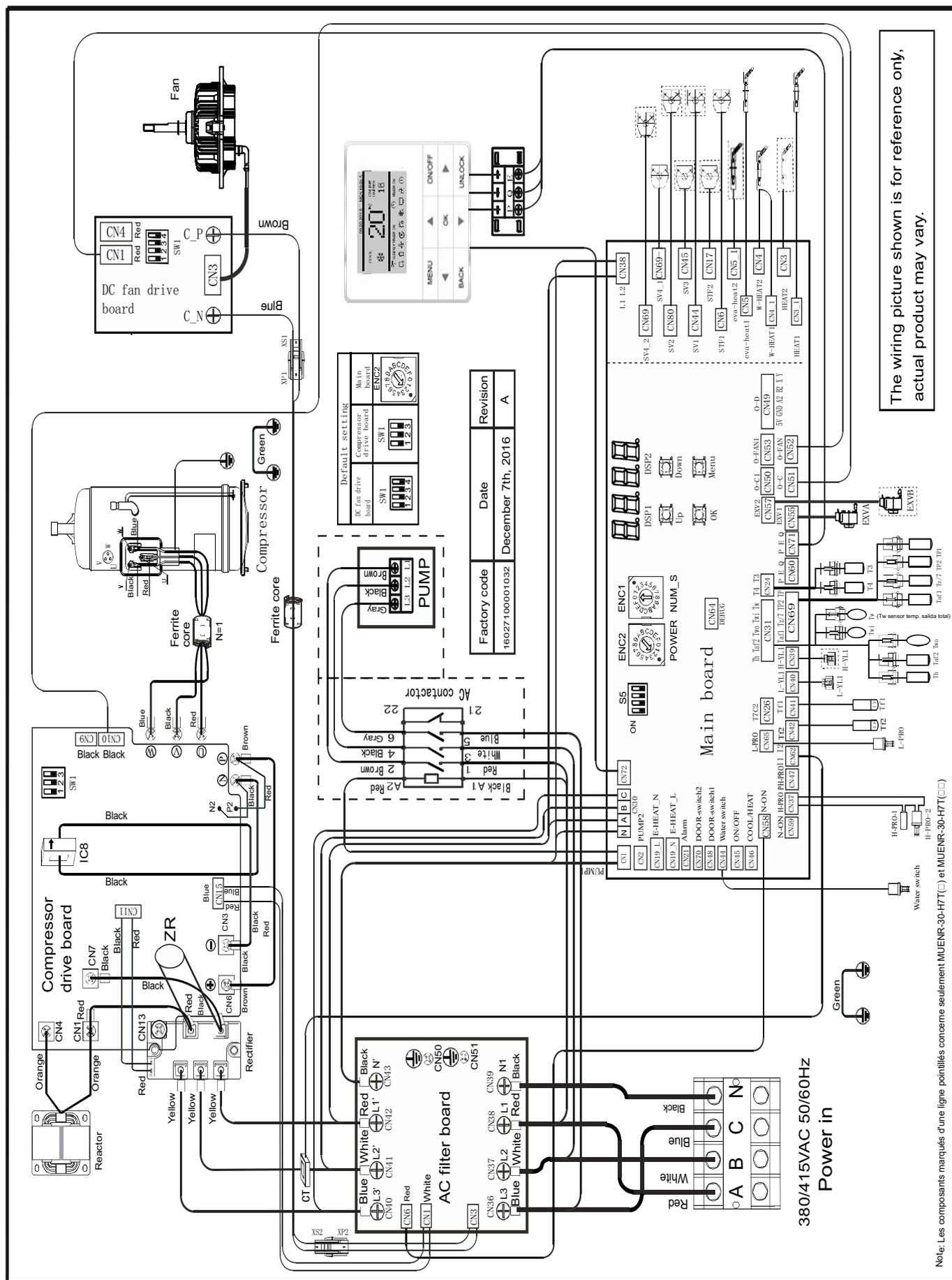
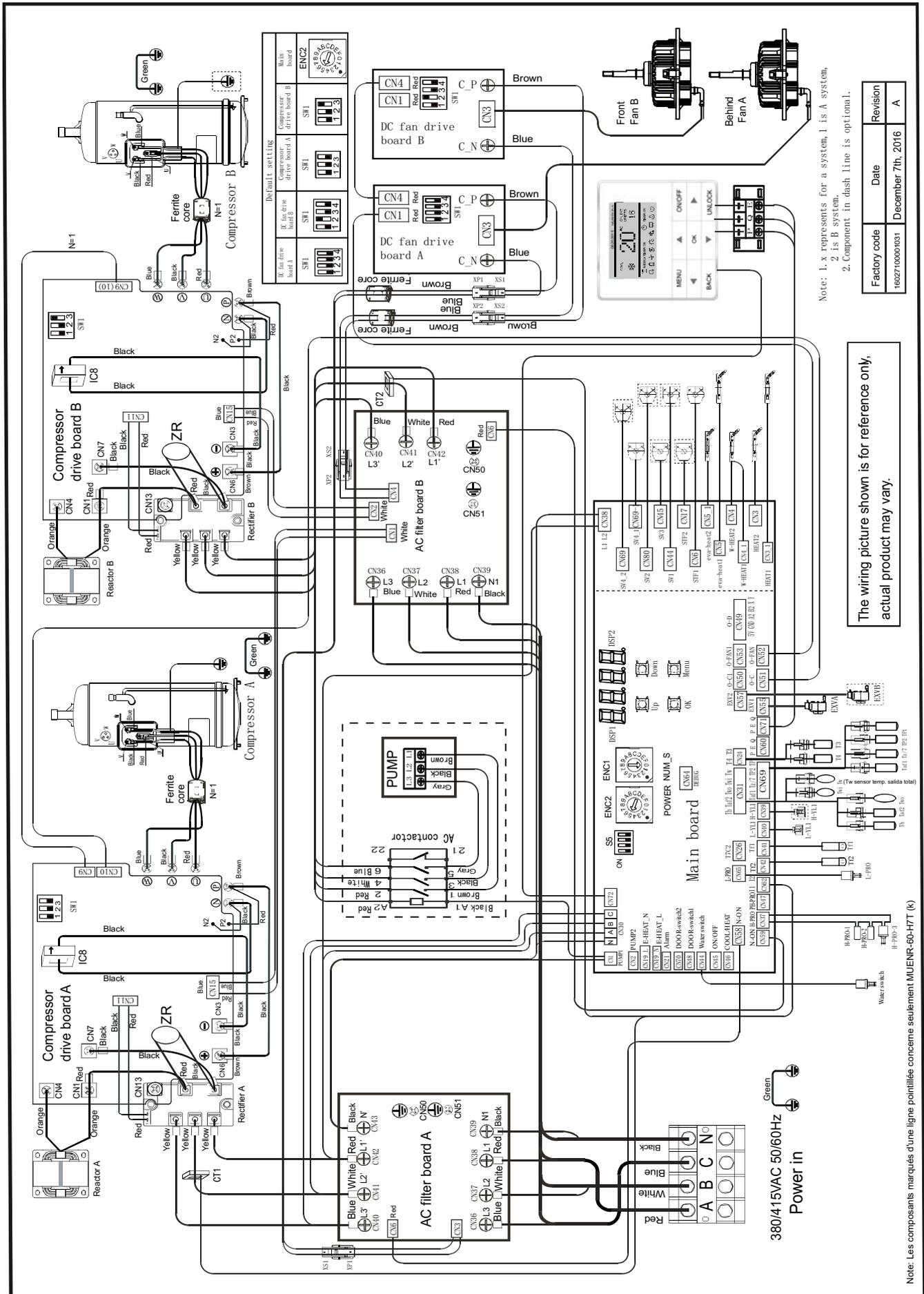


Schéma électrique: MUENR-60-H7T; MUENR-60-H7T(K)



Note: 1. x represents for a system, 1 is A system, 2 is B system.
2. Component in dash line is optional.

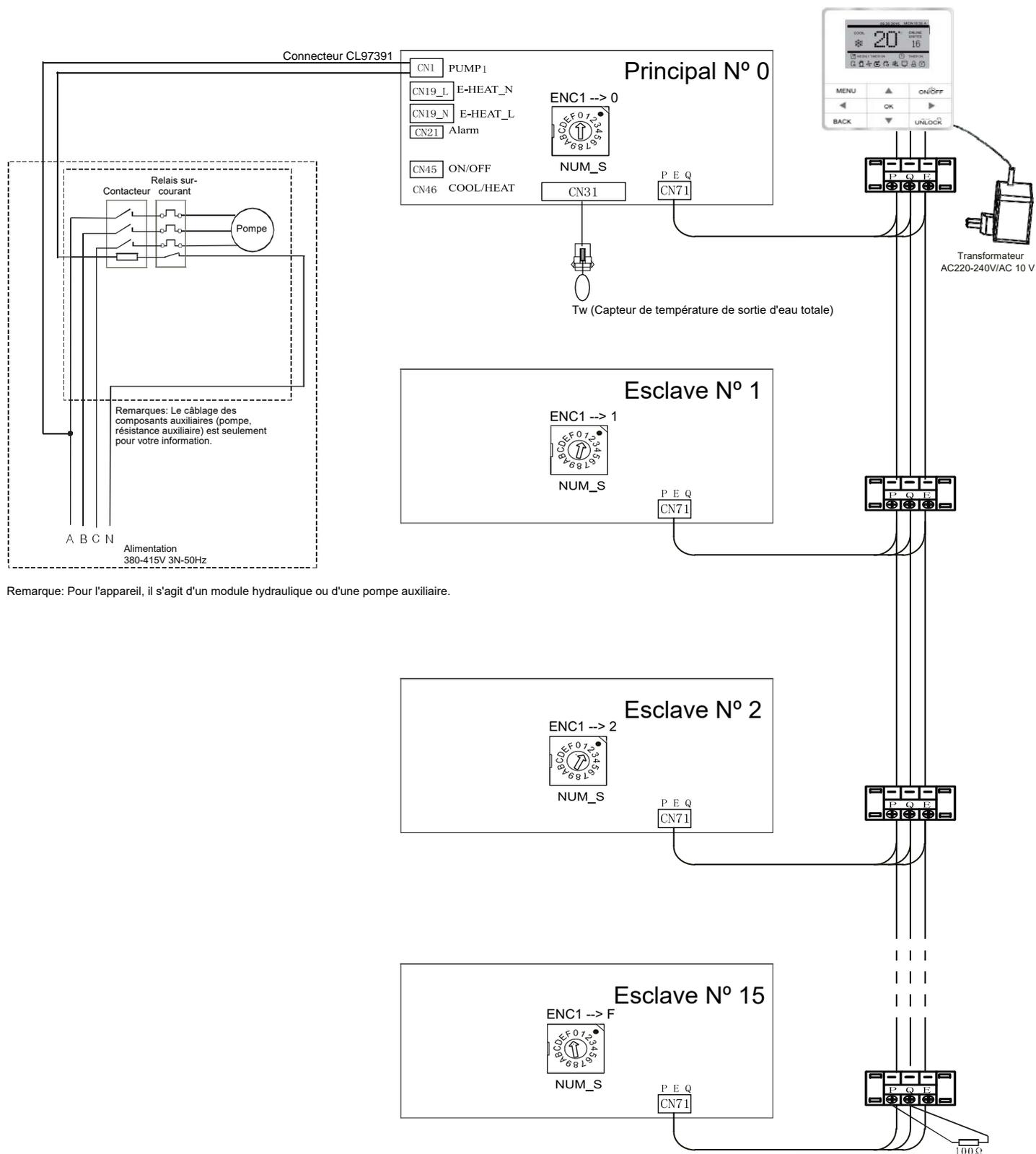
Factory code	Date	Revision
1602710001031	December 7th, 2016	A

The wiring picture shown is for reference only, actual product may vary.

Note: Les composants marqués d'une ligne pointillée concernent seulement MUENR-60-H7T (K)

ANNEXE (II):

Schéma électrique: Connexion électrique entre l'unité principale et les esclaves



Remarque: Pour l'appareil, il s'agit d'un module hydraulique ou d'une pompe auxiliaire.

COMPLEMENTS D'INFORMATION

Réfrigération - Exigences en matière d'information pour les refroidisseurs de confort

Exigences en matière d'information pour les refroidisseurs de confort								
Modèle(s): MUENR-30-H7T								
Échangeur de chaleur externe du refroidisseur: Air								
Échangeur de chaleur intérieur du refroidisseur: Eau								
Type: compresseur à cycle à compression de vapeur								
Le cas échéant, type d'entraînement du compresseur: moteur électrique								
Élément	Symbole	Valeur	Unité		Élément	Symbole	Valeur	Unité
Puissance frigorifique nominale	Prated,c	27,58	kW		Efficacité énergétique saisonnière pour le refroidissement des locaux	$\eta_{s,c}$	150,0	%
Puissance frigorifique déclarée à charge partielle pour des températures extérieures données Tj					Coefficient d'efficacité énergétique déclaré ou rendement de la consommation de gaz/indice énergétique auxiliaire à charge partielle pour des températures extérieures données Tj			
Tj = +35°C	Pdc	27,58	kW		Tj = +35°C	EERd	2,52	—
Tj = +30°C	Pdc	22,00	kW		Tj = +30°C	EERd	3,64	—
Tj = +25°C	Pdc	14,96	kW		Tj = +25°C	EERd	5,15	—
Tj = +20°C	Pdc	8,12	kW		Tj = +20°C	EERd	6,49	—
Coefficient de dégradation des refroidisseurs(*)	Cdc	0,9	—					
Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif								
Mode arrêt	P _{OFF}	0,075	kW		Mode résistance de carter active	PCK	0,075	kW
Mode arrêt par thermostat	P _{TO}	0,206	kW		Mode veille	PSB	0,075	kW
Autres caractéristiques								
Régulation de la puissance	variable				Pour les refroidisseurs de confort air-eau: débit d'air, mesuré à l'extérieur	—	12500	m ³ /h
Niveau de puissance acoustique, mesuré à l'extérieur	L _{WA}	—/78	dB		Pour les refroidisseurs eau-eau / saumure-eau: débit nominal de saumure ou d'eau, échangeur de chaleur côté extérieur	—	—	m ³ /h
Émissions d'oxydes d'azote (le cas échéant)	NON x (**)	—	mg/kWh d'énergie consommée (GCV)					
PCA du fluide frigorigène	—	2088	kg CO2 eq (100 ans)					
Coordonnées de contact:	SALVADOR ESCODA SA PROVENÇA 392 P2 08025 BARCELONE (ESPAGNE) +34 93 446 27 80							
(*) Si le Cdc n'est pas déterminé par des mesures, sa valeur par défaut pour les refroidisseurs est égale à 0,9.								
(**) À compter du 26 septembre 2018.								

Exigences en matière d'information pour les refroidisseurs de confort								
Modèle(s): MUENR-30-H7T(K2)								
Échangeur de chaleur externe du refroidisseur: Air								
Échangeur de chaleur intérieure du refroidisseur: Eau								
Type: compresseur à cycle à compression de vapeur								
Le cas échéant, type d'entraînement du compresseur: moteur électrique								
Élément	Symbole	Valeur	Unité		Élément	Symbole	Valeur	Unité
Puissance frigorifique nominale	Prated,c	28,20	kW		Efficacité énergétique saisonnière pour le refroidissement des locaux	$\eta_{s,c}$	154,0	%
Puissance frigorifique déclarée à charge partielle pour des températures extérieures données Tj					Coefficient d'efficacité énergétique déclaré ou rendement de la consommation de gaz/indice énergétique auxiliaire à charge partielle pour des températures extérieures données Tj			
Tj = +35°C	Pdc	28,20	kW		Tj = +35°C	EERd	2,52	—
Tj = +30°C	Pdc	22,30	kW		Tj = +30°C	EERd	3,74	—
Tj = +25°C	Pdc	14,67	kW		Tj = +25°C	EERd	5,23	—
Tj = +20°C	Pdc	8,51	kW		Tj = +20°C	EERd	7,14	—
Coefficient de dégradation des refroidisseurs(*)	Cdc	0,9	—					
Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif								
Mode arrêt	P _{OFF}	0,075	kW		Mode résistance de carter active	PCK	0,075	kW
Mode arrêt par thermostat	P _{TO}	0,425	kW		Mode veille	PSB	0,075	kW
Autres caractéristiques								
Régulation de la puissance	variable				Pour les refroidisseurs de confort air-eau: débit d'air, mesuré à l'extérieur	—	12500	m ³ /h
Niveau de puissance acoustique, mesuré à l'extérieur	L _{WA}	—/78	dB		Pour les refroidisseurs eau-eau / saumure-eau: débit nominal de saumure ou d'eau, échangeur de chaleur côté extérieur	—	—	m ³ /h
Émissions d'oxydes d'azote (le cas échéant)	NON x (**)	—	mg/kWh de combustible consommé (GCV)					
PCA du fluide frigorigène	—	2088	kg CO2 eq (100 ans)					
Coordonnées de contact:	SALVADOR ESCODA SA PROVENÇA 392 P2 08025 BARCELONE (ESPAGNE) +34 93 446 27 80							
(*) Si le Cdc n'est pas déterminé par des mesures, sa valeur par défaut pour les refroidisseurs est égale à 0,9.								
(**) À compter du 26 septembre 2018.								

Exigences en matière d'information pour les refroidisseurs de confort								
Modèle(s): MUENR-60-H7T								
Échangeur de chaleur externe du refroidisseur: Air								
Échangeur de chaleur intérieure du refroidisseur: Eau								
Type: compresseur à cycle à compression de vapeur								
Le cas échéant, type d'entraînement du compresseur: moteur électrique								
Élément	Symbole	Valeur	Unité		Élément	Symbole	Valeur	Unité
Puissance frigorifique nominale	Prated,c	55,50	kW		Efficacité énergétique saisonnière pour le refroidissement des locaux	$\eta_{s,c}$	151,0	%
Puissance frigorifique déclarée à charge partielle pour des températures extérieures données Tj					Coefficient d'efficacité énergétique déclaré ou rendement de la consommation de gaz/indice énergétique auxiliaire à charge partielle pour des températures extérieures données Tj			
Tj = +35°C	Pdc	55,50	kW		Tj = +35°C	EERd	2,43	—
Tj = +30°C	Pdc	41,84	kW		Tj = +30°C	EERd	3,44	—
Tj = +25°C	Pdc	25,89	kW		Tj = +25°C	EERd	4,82	—
Tj = +20°C	Pdc	11,93	kW		Tj = +20°C	EERd	4,89	—
Coefficient de dégradation des refroidisseurs(*)	Cdc	0,9	—					
Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif								
Mode arrêt	P _{OFF}	0,064	kW		Mode résistance de carter active	PCK	0,064	kW
Mode arrêt par thermostat	P _{TO}	0,398	kW		Mode veille	PSB	0,064	kW
Autres caractéristiques								
Régulation de la puissance	variable				Pour les refroidisseurs de confort air-eau: débit d'air, mesuré à l'extérieur	—	24000	m ³ /h
Niveau de puissance acoustique, mesuré à l'extérieur	L _{WA}	—/87	dB		Pour les refroidisseurs eau-eau / saumure-eau: débit nominal de saumure ou d'eau, échangeur de chaleur côté extérieur	—	—	m ³ /h
Émissions d'oxydes d'azote (le cas échéant)	NON x (**)	—	mg/kWh de combustible consommé (GCV)					
PCA du fluide frigorigène	—	2088	kg CO ₂ eq (100 ans)					
Coordonnées de contact:	SALVADOR ESCODA SA PROVENÇA 392 P2 08025 BARCELONE (ESPAGNE) +34 93 446 27 80							
(*) Si le Cdc n'est pas déterminé par des mesures, sa valeur par défaut pour les refroidisseurs est égale à 0,9.								
(**) À compter du 26 septembre 2018.								

Exigences en matière d'information pour les refroidisseurs de confort								
Modèle(s): MUENR-60-H7T(K)								
Échangeur de chaleur externe du refroidisseur: Air								
Échangeur de chaleur intérieure du refroidisseur: Eau								
Type: compresseur à cycle à compression de vapeur								
Le cas échéant, type d'entraînement du compresseur: moteur électrique								
Élément	Symbole	Valeur	Unité		Élément	Symbole	Valeur	Unité
Puissance frigorifique nominale	Prated,c	55,00	kW		Efficacité énergétique saisonnière pour le refroidissement des locaux	$\eta_{s,c}$	168,0	%
Puissance frigorifique déclarée à charge partielle pour des températures extérieures données Tj					Coefficient d'efficacité énergétique déclaré ou rendement de la consommation de gaz/indice énergétique auxiliaire à charge partielle pour des températures extérieures données Tj			
Tj = +35°C	Pdc	55,00	kW		Tj = +35°C	EERd	2,44	—
Tj = +30°C	Pdc	43,35	kW		Tj = +30°C	EERd	3,62	—
Tj = +25°C	Pdc	27,78	kW		Tj = +25°C	EERd	5,25	—
Tj = +20°C	Pdc	14,81	kW		Tj = +20°C	EERd	6,51	—
Coefficient de dégradation des refroidisseurs(*)	Cdc	0,9	—					
Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif								
Mode arrêt	P _{OFF}	0,075	kW		Mode résistance de carter active	PCK	0,075	kW
Mode arrêt par thermostat	P _{TO}	0,600	kW		Mode veille	PSB	0,075	kW
Autres caractéristiques								
Régulation de la puissance	variable				Pour les refroidisseurs de confort air-eau: débit d'air, mesuré à l'extérieur	—	24000	m ³ /h
Niveau de puissance acoustique, mesuré à l'extérieur	L _{WA}	—/87	dB		Pour les refroidisseurs eau-eau / saumure-eau: débit nominal de saumure ou d'eau, échangeur de chaleur côté extérieur	—	—	m ³ /h
Émissions d'oxydes d'azote (le cas échéant)	NON x (**)	—	mg/kWh de combustible consommé (GCV)					
PCA du fluide frigorigène	—	2088	kg CO ₂ eq (100 ans)					
Coordonnées de contact:	SALVADOR ESCODA SA PROVENÇA 392 P2 08025 BARCELONE (ESPAGNE) +34 93 446 27 80							
(*) Si le Cdc n'est pas déterminé par des mesures, sa valeur par défaut pour les refroidisseurs est égale à 0,9.								
(**) À compter du 26 septembre 2018.								

EXIGENCES EN MATIÈRE D'INFORMATION

Chauffage - Exigences en matière d'information pour les pompes à chaleur de chauffage des locaux et les pompes à chaleur avec chauffage combinés

Exigences en matière d'information pour les pompes à chaleur de chauffage des locaux et les pompes à chaleur avec chauffage combinés							
Modèle(s): MUENR-30-H7T							
Pompes à chaleur air-eau: Oui							
Pompe à chaleur eau-eau: Non							
Pompe à chaleur saumure-eau: Non							
Pompe à chaleur de basse température: Oui							
Pour les pompes à chaleur basse température, les paramètres de l'application basse température (35°C) doivent être déclarés. Dans le cas contraire, les paramètres seront déclarés pour les applications à température moyenne. Les paramètres des conditions climatiques moyennes doivent être déclarés.							
Élément	Symbole	Valeur	Unité	Élément	Symbole	Valeur	Unité
Puissance calorifique nominale (*)	Prated	21	kW	Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux	η_s	157	%
Puissance calorifique déclarée à charge partielle pour une température extérieure Tj				Coefficient de performance déclarée ou rendement de la consommation d'énergie primaire à une charge partielle pour une température extérieure Tj			
Tj = - 7 °C	Pdh	19,2	kW	Tj = - 7 °C	COPd	2,59	–
Tj = + 2 °C	Pdh	10,9	kW	Tj = + 2 °C	COPd	3,84	–
Tj = + 7 °C	Pdh	7,2	kW	Tj = + 7 °C	COPd	5,21	–
Tj = + 12 °C	Pdh	8,7	kW	Tj = + 12 °C	COPd	7,10	–
Tj = Température bivalente	Pdh	22,2	kW	Tj = Température bivalente	COPd	2,34	–
Tj = Temp. limite de fonctionnement	Pdh	22,2	kW	Tj = Temp. limite de fonctionnement	COPd	2,34	–
Pour pompes à chaleur air-eau: Tj = - 15°C	Pdh	x,xx	kW	Pour pompes à chaleur air-eau: Tj = - 15°C	COPd	x,xx	–
Température bivalente	Tbiv	-10	°C	Pompes à chaleur air-eau, temp. limite de fonctionnement (maximum -7°C)	Tol	-10	°C
Plage de puissance cyclique pour le chauffage	Pcyc	x,xx	kW	Efficacité dans la plage de capacité cyclique	COPcyc	x,xx	–
Coefficient de dégradation (**)	Cdh	0,90	–	Limite de température du fonctionnement du chauffage de l'eau	WTOL	x	°C
Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif				Chauffage complémentaire			
Mode arrêt	P _{OFF}	0,08	kW	Capacité de chauffage de réserve (**)	P _{sup}	x,xx	kW
Mode arrêt par thermostat	P _{TO}	0,21	kW	Type d'énergie utilisée	–		
Mode veille	P _{SB}	0,08	kW				
Mode résistance de carter activé	P _{CK}	0,08	kW				
Autres caractéristiques							
Contrôle de la puissance	fixe/variable	variable		Échangeur de chaleur extérieur			
Niveau de puissance acoustique, mesuré à l'intérieur	L _{WA}	x	db(A)	Pompes à chaleur air-eau: Débit d'air extérieur	Q _{airsource}	12500	m ³ /h
Niveau de puissance acoustique, mesuré à l'extérieur	L _{WA}	78	db(A)	Pompe à chaleur eau-eau: Débit d'eau	Q _{watersource}	x	m ³ /h
Annual energy consumption	QHE	13189	kWh	Pompe à chaleur saumure-eau: Débit de saumure	Q _{brinesource}	x	m ³ /h
Pour les pompes à chaleur avec chauffages combinés:							
Profil de charge déclaré	–			Efficacité énergétique du chauffage de l'eau	η_{wh}	x	%
Consommation quotidienne d'électricité	Qelec	x	kWh	Consommation quotidienne	Q _{fuel}	x	kWh
Consommation annuelle d'électricité	AEC	x	kWh	Consommation annuelle	AFC	x	GJ
Coordonnées de contact:	SALVADOR ESCODA SA PROVENÇA 392 P2 08025 BARCELONE (ESPAGNE) +34 93 446 27 80						
(*) Pour les pompes à chaleur de chauffage des locaux et les pompes à chaleur avec chauffage combiné, la puissance nominale est égale à la charge de conception Pdesignh, et la capacité de chauffage de réserve P _{sup} est égale à la puissance calorifique supplémentaire sup(Tj).							
(**) Si le Cdh n'est pas déterminé par des mesures, sa valeur par défaut pour les pompes à chaleur est égale à 0,9.							

Exigences en matière d'information pour les pompes à chaleur de chauffage des locaux et les pompes à chaleur avec chauffage combinés							
Modèle(s): MUENR-30-H7T(K2)							
Pompes à chaleur air-eau: Oui							
Pompe à chaleur eau-eau: Non							
Pompe à chaleur saumure-eau: Non							
Pompe à chaleur de basse température: Oui							
Pour les pompes à chaleur basse température, les paramètres de l'application basse température (35°C) doivent être déclarés. Dans le cas contraire, les paramètres seront déclarés pour les applications à température moyenne. Les paramètres des conditions climatiques moyennes doivent être déclarés.							
Élément	Symbole	Valeur	Unité	Élément	Symbole	Valeur	Unité
Puissance calorifique nominale (*)	Prated	20,8	kW	Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage	η_s	128	%
Puissance calorifique déclarée à charge partielle pour une température extérieure T_j				Coefficient de performance déclaré ou rendement de la consommation d'énergie primaire à une charge partielle pour une température extérieure T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	18,47	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	2,56	–
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	10,26	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,64	–
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	6,69	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,73	–
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	6,63	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	6,04	–
$T_j =$ Température bivalente	Pdh	18,47	kW	$T_j =$ Température bivalente	COPd	2,56	–
$T_j =$ Temp. limite de fonctionnement	Pdh	21,18	kW	$T_j =$ Temp. limite de fonctionnement	COPd	2,25	–
Pour pompes à chaleur air-eau: $T_j = -15\text{ °C}$	Pdh	x,xx	kW	Pour pompes à chaleur air-eau: $T_j = -15\text{ °C}$	COPd	x,xx	–
Température bivalente	Tbiv	-7	°C	Pompes à chaleur air-eau, temp. Limite de fonctionnement (-7°)	Tol	-10	°C
Plage de puissance cyclique pour le chauffage	Pcych	x,xx	kW	Efficacité dans la plage de capacité cyclique	COPcyc	x,xx	–
Coefficient de dégradation (**)	Cdh	0,90	–	Limite de température du fonctionnement du chauffage de l'eau	WTOL	x	°C
Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif				Chauffage complémentaire			
Mode arrêt	P_{OFF}	0,075	kW	Capacité de chauffage de réserve (**)	P_{sup}	x,xx	kW
Mode arrêt par thermostat	P_{TO}	0,075	kW	Type d'énergie utilisée	–		
Mode veille	P_{SB}	0,5	kW				
Mode résistance de carter activé	P_C	0,075	kW				
Autres caractéristiques							
Contrôle de la puissance	fixe/variable	variable	Échangeur de chaleur extérieur				
Niveau de puissance acoustique, mesuré à l'intérieur	L_{WA}	x	db(A)	Pompes à chaleur air-eau: Débit d'air extérieur	$Q_{airsource}$	12500	m ³ /h
Niveau de puissance acoustique, mesuré à l'extérieur	L_{WA}	78	db(A)	Pompe à chaleur eau-eau: Débit d'eau	$Q_{watersource}$	x	m ³ /h
Annual energy consumption	QHE	13189	kWh	Pompe à chaleur saumure-eau: Débit de saumure	$Q_{brinesource}$	x	m ³ /h
Pour les pompes à chaleur avec chauffage combinés:							
Profil de charge déclaré	–			Efficacité énergétique du chauffage de l'eau	η_{wh}	x	%
Consommation quotidienne d'électricité	Q_{elec}	x	kWh	Consommation quotidienne d'électricité	Q_{fuel}	x	kWh
Consommation annuelle d'électricité	AEC	x	kWh	Consommation annuelle d'électricité	AFC	x	GJ
Coordonnées de contact:	SALVADOR ESCODA SA PROVENZA 392 P2 08025 BARCELONE (ESPAGNE) +34 93 446 27 80						
(*) Pour les pompes à chaleur de chauffage des locaux et les pompes à chaleur avec chauffage combiné, la puissance nominale est égale à la charge de conception $P_{designh}$, et la capacité de chauffage de réserve P_{sup} est égale à la puissance calorifique supplémentaire $sup(T_j)$.							
(**) Si le C_{dh} n'est pas déterminé par des mesures, sa valeur par défaut pour les pompes à chaleur est égale à 0,9.							

Exigences en matière d'information pour les pompes à chaleur de chauffage des locaux et les pompes à chaleur avec chauffage combinés							
Modèle(s): MUENR-60-H7T							
Pompes à chaleur air-eau: Oui							
Pompe à chaleur eau-eau: Non							
Pompe à chaleur saumure-eau: Non							
Pompe à chaleur de basse température: Oui							
Pour les pompes à chaleur basse température, les paramètres de l'application basse température (35°C) doivent être déclarés. Dans le cas contraire, les paramètres seront déclarés pour les applications à température moyenne. Les paramètres des conditions climatiques moyennes doivent être déclarés.							
Élément	Symbole	Valeur	Unité	Élément	Symbole	Valeur	Unité
Puissance calorifique nominale (*)	Prated	31	kW	Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage	η_s	152	%
Puissance calorifique déclarée à charge partielle pour une température extérieure T_j				Coefficient de performance déclarée ou rendement de la consommation d'énergie primaire à une charge partielle pour une température extérieure T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	27,3	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	2,84	–
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	17,1	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,60	–
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	15,4	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	5,24	–
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	12,5	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	6,43	–
$T_j =$ Température bivalente	Pdh	27,3	kW	$T_j =$ Température bivalente	COPd	2,84	–
$T_j =$ Temp. limite de fonctionnement	Pdh	31,5	kW	$T_j =$ Temp. limite de fonctionnement	COPd	2,40	–
Pour pompes à chaleur air-eau: $T_j = -15\text{ °C}$	Pdh	x,xx	kW	Pour pompes à chaleur air-eau: $T_j = -15\text{ °C}$	COPd	x,xx	–
Température bivalente	Tbiv	-7	°C	Pompes à chaleur air-eau, temp. limite de fonctionnement (maximum -7°)	Tol	-10	°C
Plage de puissance cyclique pour le chauffage	Pcyc	x,xx	kW	Efficacité dans la plage de capacité cyclique	COPcyc	x,xx	–
Coefficient de dégradation (**)	Cdh	0,99	–	Limite de température du fonctionnement du chauffage de l'eau	WTOL	x	°C
Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif				Chauffage complémentaire			
Mode arrêt	P _{OFF}	0,08	kW	Capacité de chauffage de réserve (**)	P _{sup}	–	kW
Mode arrêt par thermostat	P _{TO}	0,4	kW	Type d'énergie utilisée	–		
Mode veille	P _{SB}	0,08	kW				
Mode résistance de carter activé	P _{CK}	0,08	kW				
Autres caractéristiques							
Contrôle de la puissance	fixe/variable	variable	Échangeur de chaleur extérieur				
Niveau de puissance acoustique, mesuré à l'intérieur	L _{WA}	x	db(A)	Pompes à chaleur air-eau: Débit d'air extérieur	Q _{airsourc}	24000	m ³ /h
Niveau de puissance acoustique, mesuré à l'extérieur	L _{WA}	87	db(A)	Pompe à chaleur eau-eau: Débit d'eau	Q _{watersourc}	x	m ³ /h
Annual energy consumption	QHE	18998	kWh	Pompe à chaleur saumure-eau: Débit de saumure	Q _{brinesourc}	x	m ³ /h
Pour les pompes à chaleur avec chauffages combinés:							
Profil de charge déclaré	–			Efficacité énergétique du chauffage de l'eau		x	%
Consommation quotidienne d'électricité	Q _{elec}	x	kWh	Consommation quotidienne	Q _{fuel}	x	kWh
Consommation annuelle d'électricité	AEC	x	kWh	Consommation annuelle	AFC	x	GJ
Coordonnées de contact:	SALVADOR ESCODA SA PROVENÇA 392 P2 08025 BARCELONE (ESPAGNE) +34 93 446 27 80						
(*) Pour les pompes à chaleur de chauffage des locaux et les pompes à chaleur avec chauffage combiné, la puissance nominale est égale à la charge de conception P _{designh} , et la capacité de chauffage de réserve P _{sup} est égale à la puissance calorifique supplémentaire sup(T _j).							
(**) Si le Cdh n'est pas déterminé par des mesures, sa valeur par défaut pour les pompes à chaleur est égale à 0,9.							

Exigences en matière d'information pour les pompes à chaleur de chauffage des locaux et les pompes à chaleur avec chauffage combinés							
Modèle(s): MUENR-60-H7T(K)							
Pompes à chaleur air-eau: Oui							
Pompe à chaleur eau-eau: Non							
Pompe à chaleur saumure-eau: Non							
Pompe à chaleur de basse température: Oui							
Pour les pompes à chaleur basse température, les paramètres de l'application basse température (35°C) doivent être déclarés. Dans le cas contraire, les paramètres seront déclarés pour les applications à température moyenne. Les paramètres des conditions climatiques moyennes doivent être déclarés.							
Élément	Symbole	Valeur	Unité	Élément	Symbole	Valeur	Unité
Puissance calorifique nominale (*)	Prated	31	kW	Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage	η_s	135	%
Puissance calorifique déclarée à charge partielle pour une température extérieure Tj				Coefficient de performance déclarée ou rendement de la consommation d'énergie primaire à une charge partielle pour une température extérieure Tj			
	Pdh	26,10	kW	Tj = - 7 °C	COPd	2,59	-
Tj = + 2 °C	Pdh	16,70	kW	Tj = + 2 °C	COPd	3,56	-
Tj = + 7 °C	Pdh	11,80	kW	Tj = + 7 °C	COPd	3,87	-
Tj = + 12 °C	Pdh	11,20	kW	Tj = + 12 °C	COPd	5,70	-
Tj = Température bivalente	Pdh	31,00	kW	Tj = Température bivalente	COPd	2,32	-
Tj = Temp. limite de fonctionnement	Pdh	31,00	kW	Tj = Temp. limite de fonctionnement	COPd	2,32	-
Pour pompes à chaleur air-eau: Tj = - 15°C	Pdh	x,xx	kW	Pour pompes à chaleur air-eau: Tj = - 15°C	COPd	x,xx	-
Température bivalente	Tbiv	-10	°C	Pompes à chaleur air-eau, temp. limite de fonctionnement (maximum -7°)	Tol	-10	°C
Plage de puissance cyclique pour le chauffage	Pcyc	x,xx	kW	Efficacité dans la plage de capacité cyclique	COPcyc	x,xx	-
Coefficient de dégradation (**)	Cdh	0,99	-	Limite de température du fonctionnement du chauffage de l'eau	WTOL	35	°C
Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif				Chauffage complémentaire			
Mode arrêt	P _{OFF}	0,075	kW	Capacité de chauffage de réserve (**)	P _{sup}	-	kW
Mode arrêt par thermostat	P _{TO}	0,075	kW	Type d'énergie utilisée	-		
Mode veille	P _{SB}	0,6	kW				
Mode résistance de carter activé	P _{CK}	0,075	kW				
Autres caractéristiques							
Contrôle de la puissance	fixe/variable	variable	Échangeur de chaleur extérieur				
Niveau de puissance acoustique, mesuré à l'intérieur	L _{WA}	x	db(A)	Pompes à chaleur air-eau: Débit d'air extérieur	Q _{airsourc}	24000	m ³ /h
Niveau de puissance acoustique, mesuré à l'extérieur	L _{WA}	87	db(A)	Pompe à chaleur eau-eau: Débit d'eau	Q _{watersourc}	x	m ³ /h
Annual energy consumption	QHE	18998	kWh	Pompe à chaleur saumure-eau: Débit de saumure	Q _{brinesourc}	x	m ³ /h
Pour les pompes à chaleur avec chauffages combinés:							
Profil de charge déclaré	-			Efficacité énergétique du chauffage de l'eau	η_{wh}	x	%
Consommation quotidienne d'électricité Qelec	x kWh	Consommation		quotidienne	Q _{fuel}	x	kWh
Consommation annuelle d'électricité	AEC	x	kWh	Consommation annuelle	AFC	x	GJ
Coordonnées de contact:	SALVADOR ESCODA SA PROVENÇA 392 P2 08025 BARCELONE (ESPAGNE) +34 93 446 27 80						
(*) Pour les pompes à chaleur de chauffage des locaux et les pompes à chaleur avec chauffage combiné, la puissance nominale est égale à la charge de conception Pdesignh, et la capacité de chauffage de réserve Psup est égale à la puissance calorifique supplémentaire sup(Tj).							
(**) Si le Cdh n'est pas déterminé par des mesures, sa valeur par défaut pour les pompes à chaleur est égale à 0,9.							

MUNDO  CLIMA®



www.mundoclima.com

**VEUILLEZ NOUS CONTACTER POUR
PLUS D'INFORMATIONS :**

Téléphone: (+34) 93 446 27 80

Email: info@mundoclima.com

ASSISTANCE TECHNIQUE

Téléphone: (+34) 93 652 53 57