

Manuel d'utilisation du contrôleur électronique

Contrôleur AEGIS de Lync



Avis de non-responsabilité :

Les informations contenues dans ce manuel peuvent être modifiées sans préavis par Watts Heating and Hot Water Solutions LLC dba Lync by Watts (« Lync »). Lync n'offre aucune garantie d'aucune sorte à l'égard de ce matériel, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties implicites de qualité marchande et d'adéquation à une application particulière. Lync n'est pas responsable des erreurs apparaissant dans ce manuel, ni des dommages accessoires ou consécutifs survenant en relation avec la fourniture, la performance ou l'utilisation de ces documents.

Solutions d'ingénierie

Table des matières

1. INTRODUCTION.....	3
1.1. Types d'unités prises en charge	3
1.2. Principe de fonctionnement.....	4
1.3. Séquence d'opération	4
1.4. Version avec récupération de froid (unité de source d'air seulement)	6
1.5. Gestion de la pompe à eau chaude domestique	6
1.6. Boucle primaire étendue, fonction de retard de la pompe secondaire	7
1.7. Limite de surchauffe	7
1.8. Fonction de température d'entrée élevée (HIT)	8
1.9. Calcul du point de consigne haute pression	8
1.10. Anti-légionellose	8
2. UTILISATION PAR L'UTILISATEUR VIA UN ÉCRAN TACTILE.....	9
2.1. Écran tactile.....	9
2.2. Communication à écran tactile	10
2.3. Page d'accueil	10
2.4. Commande marche/arrêt	11
2.5. Barre LED.....	12
2.6. Informations principales sur l'unité	12
2.7. Menu de consigne	15
2.8. Menu principal	16
2.9. Gestion des alarmes	19
3. FONCTIONNEMENT DE L'UTILISATEUR VIA L'INTERFACE WEB	20
3.1. Service	29
3.2. Configuration de dégivrage	30
3.3. Configuration anti-légionellose.....	33
3.4. Enregistreur	35
3.5. Polynôme	35
3.6. Gestion des utilisateurs	36
3.7. Modbus.....	37
3.8. Panneau de commande	38
3.9. Déconnexion	39
4. ANNEXE A - SPÉCIFICATIONS DE CONTRÔLE INTERNE ET DONNÉES TECHNIQUES.....	40
5. ANNEXE B – CONNEXIONS ÉLECTRIQUES À ÉCRAN TACTILE	44
6. ANNEXE C – SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES.....	45
7. ANNEXE D - ACCÈS AU SERVEUR WEB.....	46
8. ANNEXE E	54
9. ANNEXE F – BACnet.....	83

1. INTRODUCTION

Le chauffe-eau à pompe à chaleur Aegis est équipé de série d'un contrôleur PLC Eliwell, d'une interface à écran tactile Carel et d'une interface LAN en option. Certaines configurations dépendent des choix d'ingénierie de l'usine et ne doivent être modifiées d'aucune façon, sauf par du personnel spécialisé.

L'unité peut être contrôlée de trois façons :

1. Directement via l'écran intégré sur le contrôleur électronique principal
2. Via terminal à distance/écran tactile
3. Via l'interface Web via le réseau local ou la connexion VPN à distance

Les trois méthodes de contrôle sont équivalentes, mais il existe différents niveaux d'accès par des mots de passe dédiés, pour limiter l'accès à certaines fonctions.

1.1. Types d'unités prises en charge

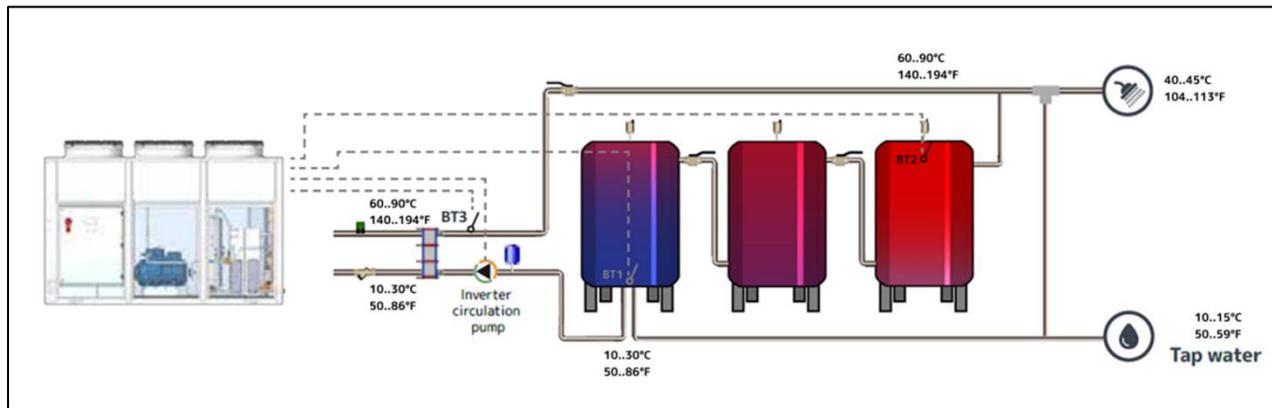


Figure 1-1: Thermopompe à air (A/F)

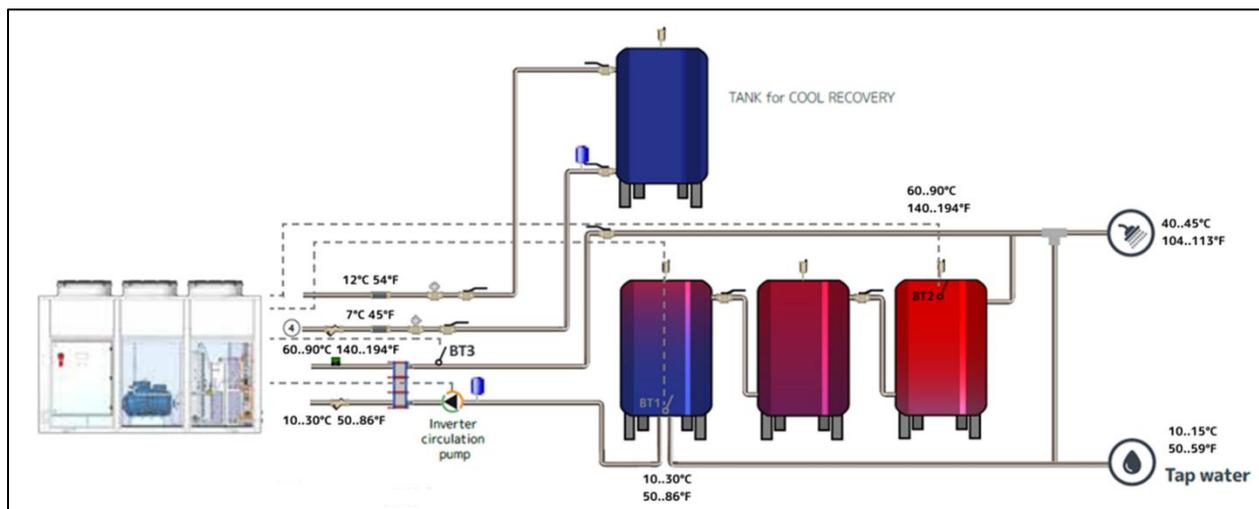


Figure 1-2: Source d'air avec récupération froide (A/W avec récupération CW)

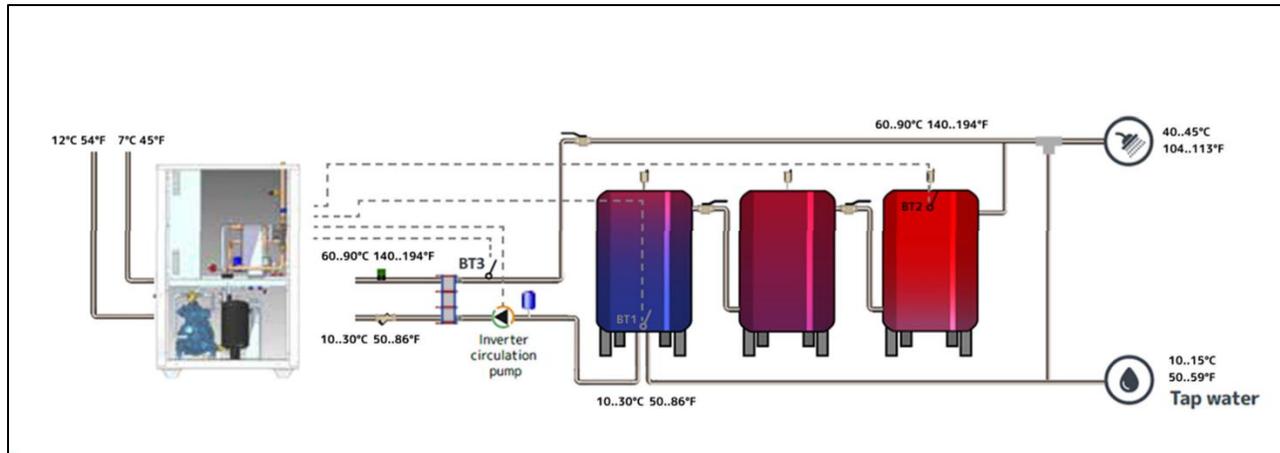


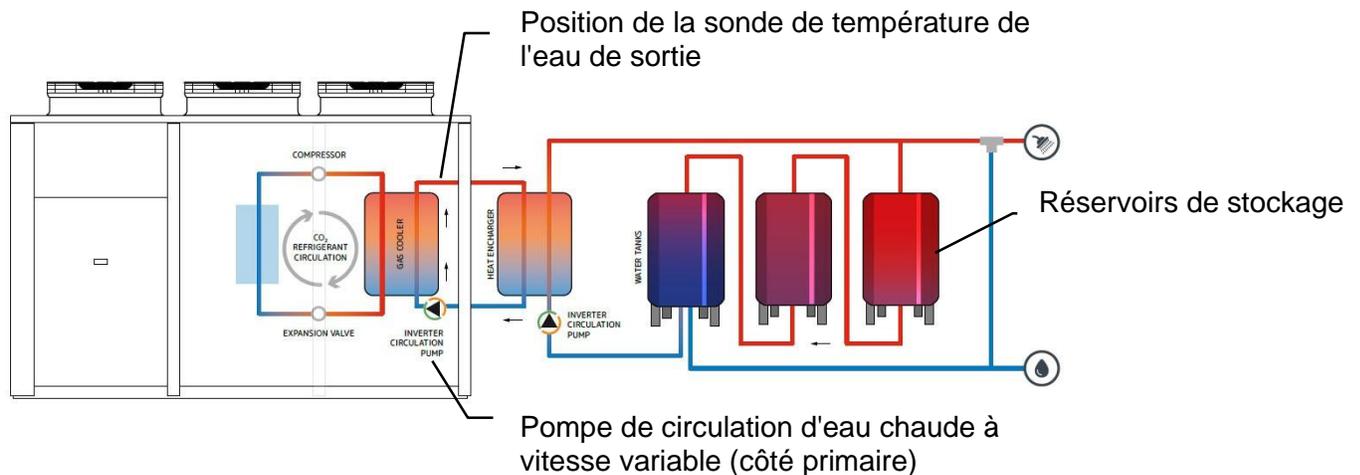
Figure 1-3: Thermopompe à source d'eau (W/W)

1.2. Principe de fonctionnement

Le logiciel de commande de l'unité est responsable de la régulation de la température de l'eau de sortie de l'appareil. Le paramètre affiché comme « ST01 Set Hot Water » est réglable par l'utilisateur.

De plus, le contrôle de l'unité gère la circulation de l'eau afin de s'assurer que la bonne augmentation de la température dans le système est maintenue et déterminera le besoin d'eau chaude en surveillant la température de l'eau dans les réservoirs de stockage.

Veuillez noter que la température de refoulement est régulée par la modulation de la pompe, donc le débit d'eau chaude à la sortie n'est pas constant.



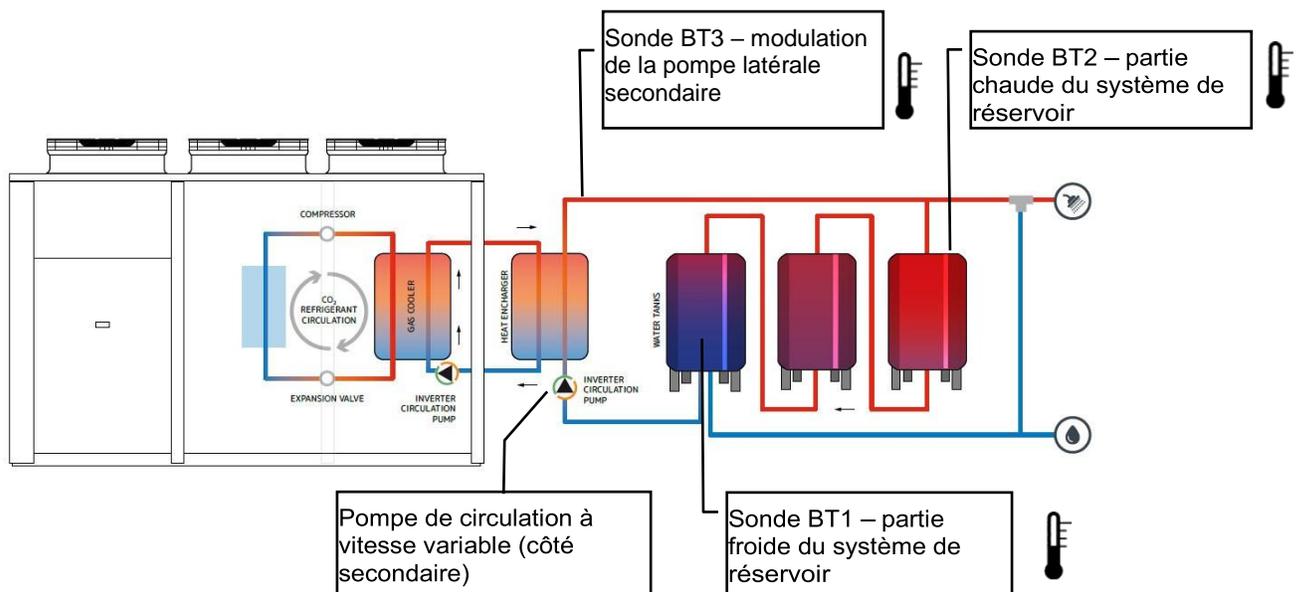
1.3. Séquence d'opération

1: INTRODUCTION

Les réservoirs de stockage d'eau chaude utilisés dans ce système de chauffage doivent être équipés des deux capteurs de température fournis ou d'autres capteurs répondant aux exigences d'un capteur NTC 10k. Le capteur BT2 (sonde côté chaud) en option est situé dans le haut du dernier réservoir de stockage de la série, près de la sortie d'alimentation. Le capteur (BT1) (sonde côté froid) est placé au fond du premier entrepôt, près du raccord d'eau de retour froid.

Le capteur BT3 est situé à la sortie de l'échangeur de chaleur externe (voir la section dédiée) et est nécessaire pour moduler la pompe de circulation placée entre l'échangeur de chaleur et les réservoirs de stockage. L'installation des sondes BT1, BT2 et BT3 doit être effectuée par l'installateur avant l'utilisation.

Il convient de noter que les réservoirs doivent être connectés hydrauliquement en série, comme indiqué ci-dessous, et non en parallèle.



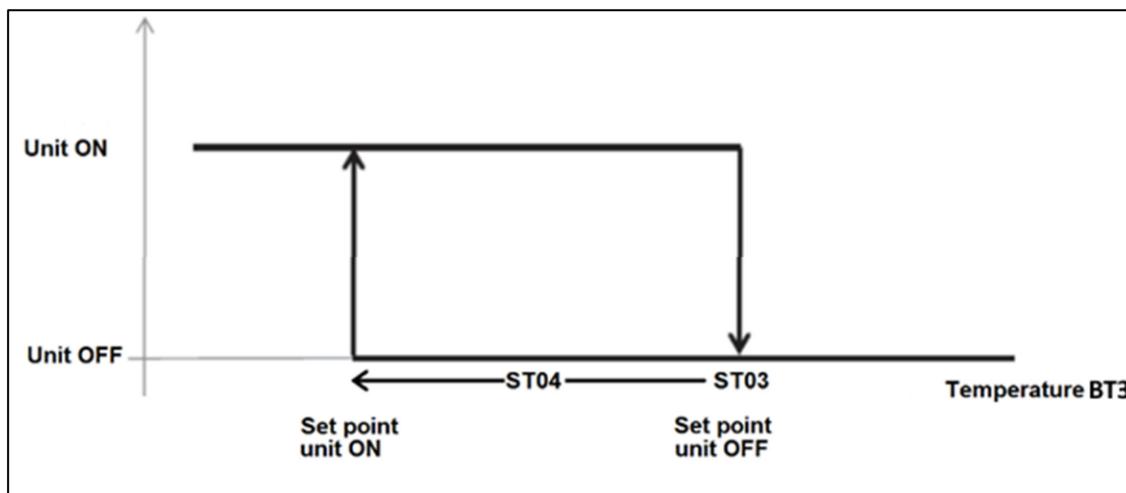
Lorsque la sonde de température BT1 atteint la valeur « Unité de consigne ON » (point de consigne (ST03) moins différentiel (ST04)), l'unité est allumée. L'appareil continuera de chauffer l'eau à la température réglée tant que la température BT1 reste inférieure à la valeur « Unité de consigne OFF » (ST03). Une fois que BT1 atteint « Set point unit OFF », l'appareil sera éteint.

Pour limiter l'inconfort éventuel qui peut être généré par une dissipation thermique excessive, la sonde BT2 peut être utilisée pour actionner une fonction de « confort ». Dans ce cas, même si la température BT1 est supérieure à la valeur de « Unité de consigne OFF », l'unité fonctionne lorsque le BT2 est inférieur à une valeur de « Confort de consigne ON ».

L'utilisation de la sonde BT1 est permise, tandis que l'utilisation de la sonde BT2 nécessite la présence de la sonde BT1. L'appareil ne s'éteint que lorsque les températures BT1 et BT2 sont supérieures aux points de consigne correspondants.

IMPORTANT

L'unité commencera à fonctionner uniquement avec la sonde BT1, quelle que soit la sonde BT2. Si l'appareil fonctionne sur la base de la sonde BT2, la régulation avec la sonde BT1 démarrera également automatiquement, même si le paramètre de démarrage (ST02) est désactivé.



Veuillez vous référer au manuel du contrôleur électronique Aegis (L-OMM-013) pour obtenir des renseignements sur l'activation et le choix entre l'entrée analogique locale et l'entrée numérique à distance.

1.4. Version avec récupération de froid (unité de source d'air seulement)

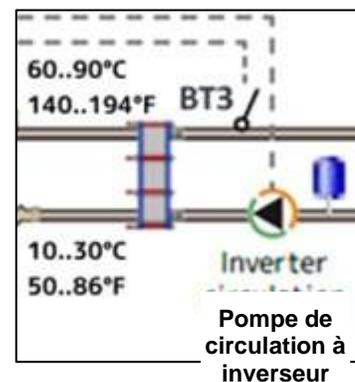
En utilisant l'option de récupération froide, La chaleur peut être tirée d'un jet d'eau plutôt que de l'air ambiant, ce qui permet de refroidir une boucle d'eau. Cela peut être utilisé non seulement pour augmenter les performances de la thermopompe, mais aussi pour augmenter les performances des boucles d'eau telles qu'un système central d'eau glacée. Voir la section 0 pour plus de détails sur la façon d'activer et de contrôler cette fonction.

REMARQUE : Cette option n'est disponible que pour l'unité de source d'air.

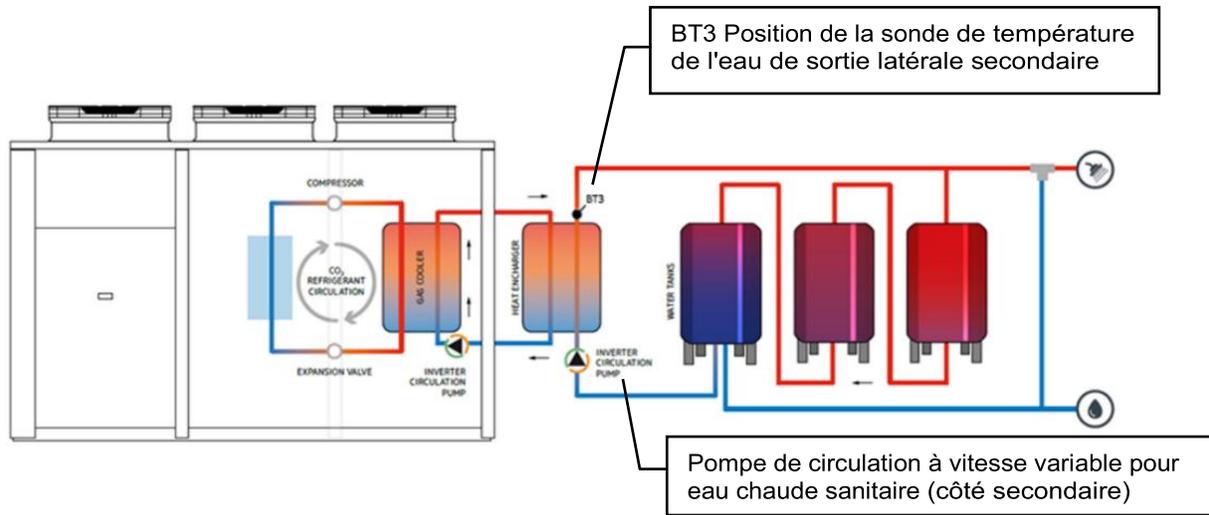
1.5. Gestion de la pompe à eau chaude domestique

Le logiciel gère également la pompe à eau chaude sanitaire. La vitesse de démarrage, minimale et maximale peuvent être ajustées séparément pour les deux pompes. La pompe à eau chaude sanitaire peut être active lorsque l'appareil est en veille, mais ce réglage est fortement déconseillé, afin d'éviter la déstratification de la température dans les réservoirs.

Veuillez noter que la pompe de l'unité principale et la pompe à eau chaude sanitaire fonctionnent avec des points de consigne coordonnés en ce sens qu'un décalage (qui peut être réglé par l'utilisateur) est soustrait du point de consigne de l'unité ST1 et qu'il est utilisé pour réguler la pompe à eau chaude domestique renvoyée à la sonde BT3. Il est nécessaire d'appliquer un décalage de régulation (il doit être négatif) pour ajuster le point de consigne de la pompe secondaire afin de tenir compte des pertes de température dans l'échangeur à plaques.



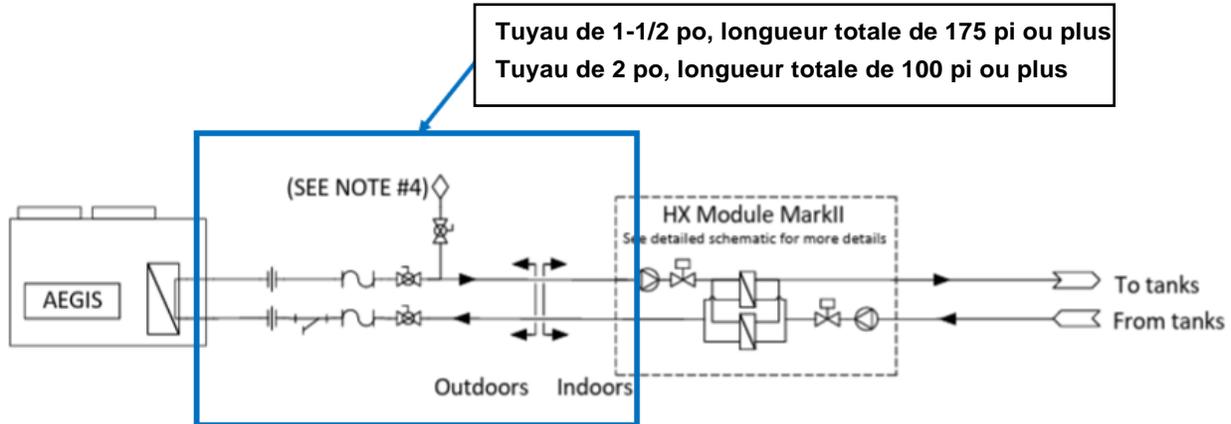
1: INTRODUCTION



REMARQUE : La régulation de la vitesse de la pompe à eau chaude sanitaire est indépendante de la pompe interne.

1.6. Boucle primaire étendue, fonction de retard de la pompe secondaire

Pour les configurations de terrain où la boucle primaire s'étend sur plus de 175 pieds de tuyau de 1 1/2 po ou 100 pieds de tuyau de 2 po, il est recommandé d'activer cette fonction. Cette fonction nécessite l'installation d'un capteur ST4 à moins de 5 pieds du module d'échangeur de chaleur avec des fils de commande remontant aux bornes à l'intérieur de la thermopompe. L'utilisation des paramètres par défaut de la fonction de retard de la pompe secondaire retardera l'activation de la pompe de circulation secondaire jusqu'à ce que la température de l'eau d'alimentation de la boucle primaire atteigne 120 °F. Cette fonction empêche l'eau potentiellement froide/tiède dans la boucle secondaire qui s'est refroidie depuis le dernier cycle de chauffage de s'écouler dans la boucle primaire jusqu'à ce que le module d'échangeur de chaleur atteigne la température désirée de 120 °F. De plus amples détails sur l'installation de la fonction de retard de la pompe secondaire se trouvent sur le portail des représentants de Watts Applied Solutions dans le document 2025-4-3 *Aegis Extended Primary Loop, Secondary Pump Delay Function*.



1.7. Limite de surchauffe

1: INTRODUCTION

Pour une température de l'eau d'entrée > 86 °F (>30 °C), la surchauffe est gérée par une vanne de dérivation à 3 voies en combinaison avec des améliorations logicielles spécifiques. La fonction de température d'entrée élevée (HIT) limite la valeur de surchauffe avec l'utilisation de la soupape de dérivation, en tenant compte à la fois de la température de l'huile du compresseur et de la température de refoulement du compresseur.

Afin d'optimiser l'efficacité du cycle tout en évitant des températures trop élevées au compresseur, la valeur de surchauffe cible n'est pas constante, mais sera ajustée en fonction de la température de refoulement du compresseur et de la température de l'huile du compresseur.

Cette limite de surchauffe ne doit pas être modifiée par un utilisateur sauf sur instruction du fabricant ou d'un représentant autorisé du fabricant.

1.8. Fonction de température d'entrée élevée (HIT)

La fonction HIT (fournie en option) permet à la thermopompe de fonctionner même avec des températures d'eau d'entrée supérieures aux limites standard. Il est utilisé :

- pour le traitement anti-Legionella (température du réservoir > 60 °C, voir ci-dessous)
- lorsque la recirculation de l'eau domestique est utilisée avec une faible demande d'eau
- lorsque la thermopompe s'arrête pendant une longue période et que le réservoir se stratifie thermiquement.

1.9. Calcul du point de consigne haute pression

Le point de consigne de haute pression n'est pas fixe, mais est calculé en fonction de la température de l'eau d'entrée, de la température de l'eau de sortie et de la température d'évaporation. La pression est gérée par la vanne thermostatique.

La valeur de consigne est limitée entre une valeur fixe minimale et une valeur fixe maximale. À l'intérieur de ces valeurs limites est également active une courbe de compensation basée sur la température de l'évaporateur qui maintient le compresseur dans l'enveloppe de fonctionnement requise.

1.10. Anti-légionellose

La légionellose est une infection causée par des bactéries aérobies du genre Legionella qui affectent principalement le système respiratoire. La prolifération de Legionella dépend de la température de l'eau. La désinfection est réalisable par choc thermique.

La fonction anti-Legionella élève les réservoirs de stockage d'eau à haute température et circule ensuite pour assurer une désinfection complète du système.

La fonction anti-Legionella, si elle est activée via « ALG01 Enable anti-Legionella », est activée en fonction d'une tranche horaire (si « ALG02 Enable scheduler » est réglé) ou manuellement via l'interface Web / BMS (« ALG16 Démarrage manuel » et « ALG17 Arrêt manuel »).

Les conditions nécessaires pour rendre la fonction anti-Legionella active sont les suivantes :

- fonction anti-Legionella activée (paramètre ALG01 réglé sur ON)
- pas d'alarme de sonde BTL
- pas d'alarme de sonde BT1
- Absence d'extension #1 alarme hors ligne
- Absence d'extension # 2 Alarme hors ligne

Le cycle anti-Legionella se compose de deux phases - dans la phase 1, le compresseur est actif, et la pompe module selon la thermorégulation standard (sur le « kit anti-Legionella de l'unité

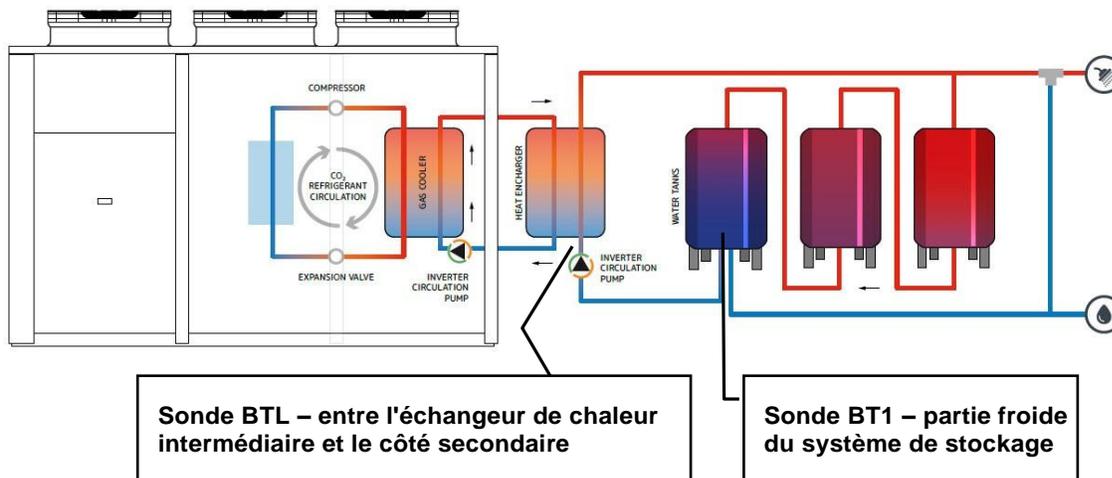
2: UTILISATION PAR L'UTILISATEUR VIA UN ÉCRAN TACTILE

ALG10 »), tandis que dans la phase 2, le compresseur est inactif et la pompe est forcée à la vitesse par défaut (sur le « groupe de pompes de la phase 2 de l'unité ALG11 ») :

PHASE 1

Le contact du relais « Anti-Legionella active » est fermé. Le point de consigne « ALG10 Ensemble d'unités anti-légionelles » est forcé (p. ex., 176-194 °F [80-90 °C]);

La phase 1 se termine lorsque la sonde BT1 s'élève au-dessus de « ALG08 Phase 1 set BT1 » (par défaut = 140 °F [60 °C]) et en même temps que la sonde BTL atteint au moins le « ALG09 Phase 1 set BTL » (par défaut = 131 °F [55 °C]).



PHASE 2

Le contact du relais « Anti-Legionella active » reste fermé. Le contact de relais « Anti-Legionella phase 1 terminée » est fermé

À la fin de la phase 1, le compresseur s'éteint pendant que la pompe secondaire est amenée à une vitesse fixe « ALG11 Unit phase 2 pump set » jusqu'à ce que la sonde BTL atteigne le « ALG09 Phase 2 set BTL » (p. ex. 70 °C). Le cycle anti-Legionella est considéré comme terminé lorsque cette affection persiste pendant une période de temps « ALG12 Min. time phase 2 » (p. ex. 1 min).

À la fin du cycle, les contacts relais « Anti-Legionella active » et « Anti-Legionella phase 1 terminée » sont ouverts.

REMARQUE : Le paramètre de temps maximal du cycle anti-Legionella « ALG06 Temps maximum anti-Legionella » est fourni (p. ex. 120 min.) après quoi l'appareil reprend son fonctionnement normal.

REMARQUE : Dans un cycle de dégivrage, la fonction de dégivrage a priorité sur la fonction anti-Legionella.

2. UTILISATION PAR L'UTILISATEUR VIA UN ÉCRAN TACTILE

2.1. Écran tactile

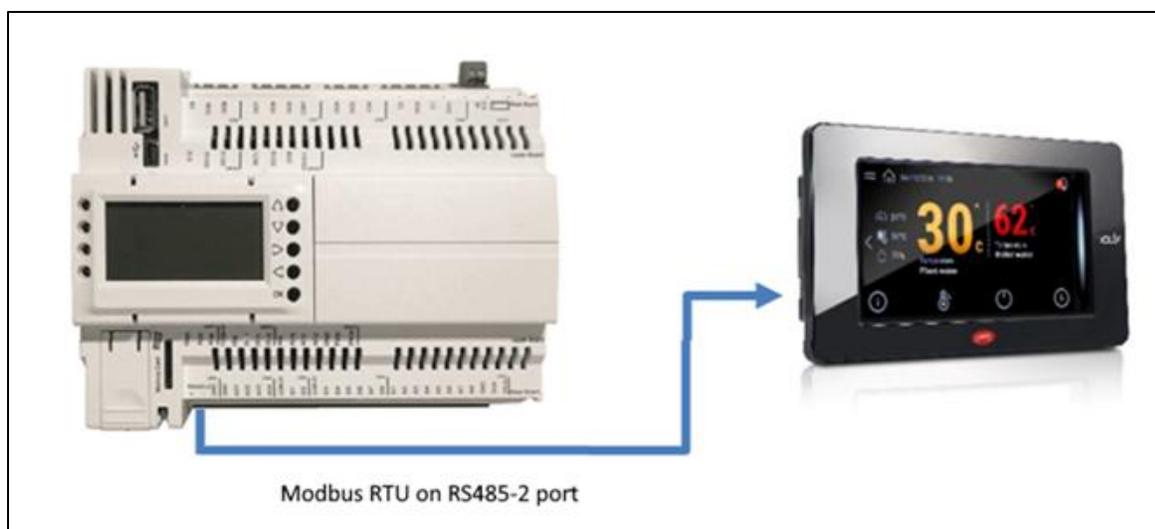
2: UTILISATION PAR L'UTILISATEUR VIA UN ÉCRAN TACTILE

Le terminal graphique à écran tactile de 4,3 pouces est conçu pour simplifier l'interface utilisateur avec l'appareil. La technologie électronique utilisée et l'écran couleur 65K permettent d'obtenir des images de haute qualité et des fonctions avancées pour une apparence supérieure. L'écran tactile facilite grandement l'utilisation de l'unité en simplifiant la navigation entre les différents écrans.

2.2. Communication à écran tactile

L'interface utilisateur tactile communique avec le contrôleur interne pour faciliter l'utilisation de l'unité. Cette application donne à l'utilisateur une vue d'ensemble des pièces principales et des commandes de la machine, la visualisation des points de consigne, l'état des principaux appareils et le contrôle du mode de l'unité, sans avoir besoin d'ouvrir l'armoire électrique de l'unité.

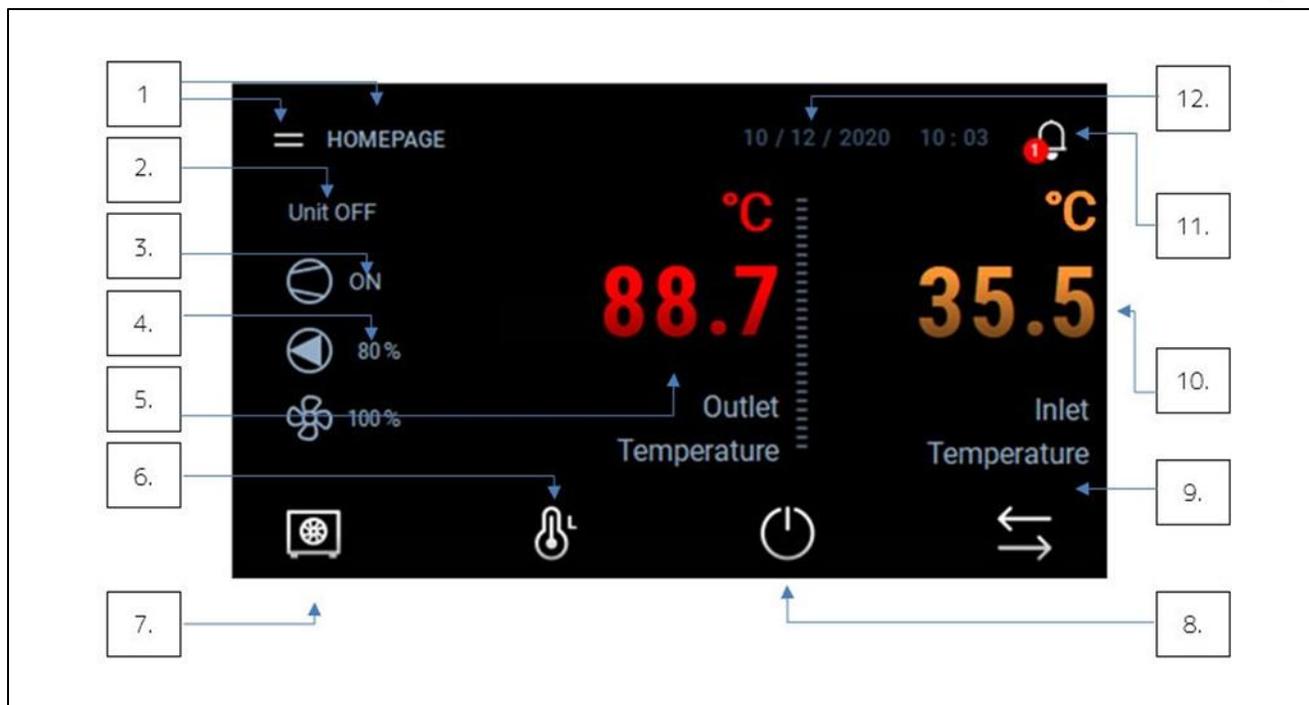
Afin de communiquer avec la commande principale, l'interface tactile est connectée via le port série RS485-2 avec le protocole Modbus RTU avec un débit de 34800 et un ensemble de communication 8N1.



2.3. Homepage (page d'accueil)

Homepage (la page d'accueil) affiche les principales données de fonctionnement de l'appareil : l'état ON/OFF de l'unité, les températures d'entrée et de sortie de l'eau, ainsi que l'état de la vitesse du compresseur, de la pompe et du ventilateur.

En bas, il y a des icônes pour accéder à des écrans supplémentaires, expliquées dans les sections suivantes. En présence d'alarmes, leur numéro est indiqué dans un cercle rouge dans le coin supérieur droit. Appuyez sur l'icône en forme de cloche pour voir sa description.



Légende

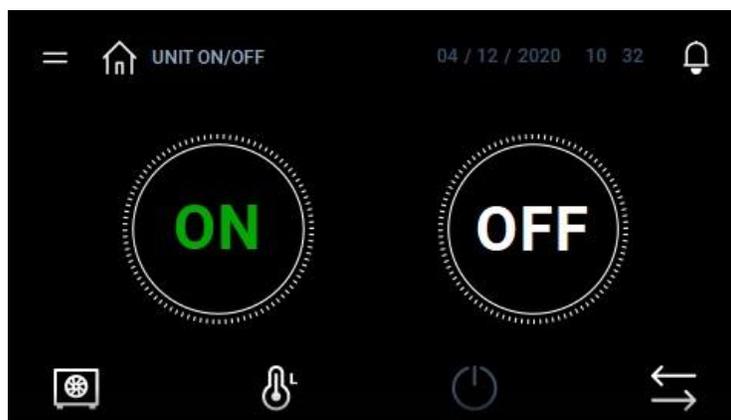
- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Menu principal et page d'accueil | 7. Informations principales sur l'unité |
| 2. Statut de l'unité | 8. Commande marche/arrêt |
| 3. État du compresseur | 9. Liste des entrées et des sorties |
| 4. État de la pompe à eau primaire | 10. Température de l'eau d'entrée |
| 5. Température de l'eau de sortie | 11. Page Alarmes et avertissements |
| 6. Régulation des points de consigne | 12. Date et heure |

2.4. Commande ON/OFF

La commande ON/OFF est accessible en appuyant sur l'icône :

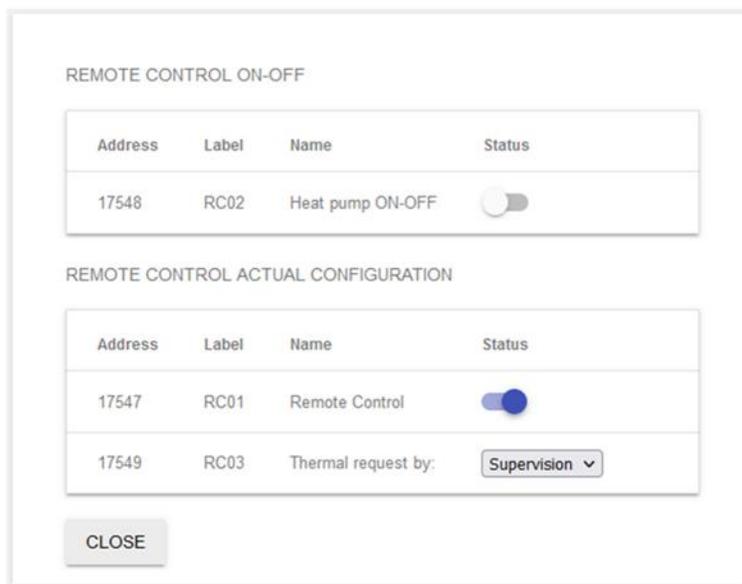


L'appareil peut être ON ou OFF via l'écran tactile en appuyant sur l'icône correspondante :



Afin d'utiliser uniquement l'écran tactile et aucun thermostat mécanique supplémentaire pour allumer et éteindre l'appareil, veuillez accéder au serveur Web de l'appareil (voir la section

précédente), appuyez sur le bouton « REMOTE CONTROL » situé dans la zone centrale de l'écran principal et réglez les paramètres comme suit :



Le paramètre de télécommande RC01 doit être activé et la demande thermique RC03 doit être réglée sur « Supervision ». Il sera toujours possible d'utiliser le serveur Web interne pour allumer/éteindre l'appareil, il n'y a pas de priorité entre les deux possibilités, l'appareil exécutera la dernière commande émise,

2.5. Barre LED



La barre LED sur le côté droit aide l'utilisateur à reconnaître l'état de l'appareil lorsque l'écran est en mode veille. Trois couleurs sont utilisées pour identifier l'état de l'unité :

- Green → L'unité est en marche
- Blanc → L'appareil est allumé et en mode veille
- Rouge clignotant → Une alarme ou un avertissement est actif

2.6. Informations principales sur l'unité

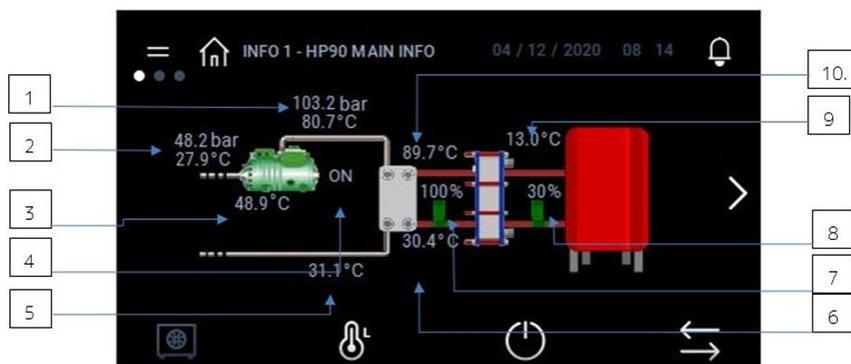
Des renseignements détaillés sur l'unité sont accessibles à partir de la page d'accueil en appuyant sur l'icône :



Cliquez sur l'icône d'information principale de l'unité pour voir les écrans montrant les détails sur l'état actuel de l'unité. Passez d'un écran d'information à l'autre à l'aide des touches fléchées.

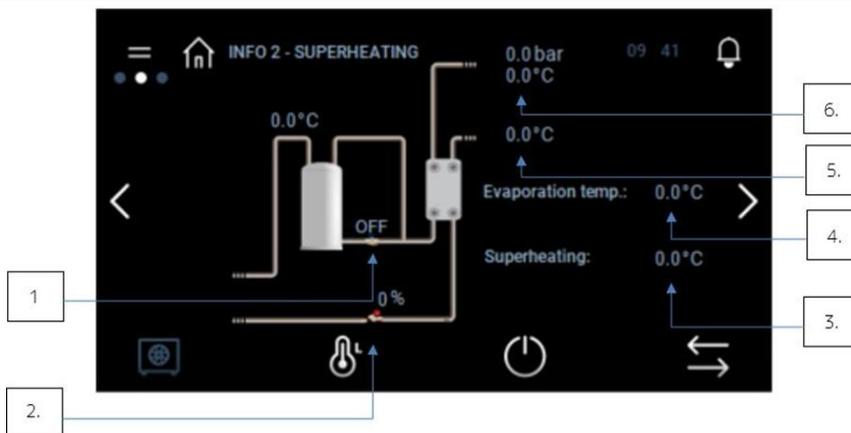


Informations principales de l'unité 1 – Réf. - Circuit côté chaud et côté eau de l'utilisateur



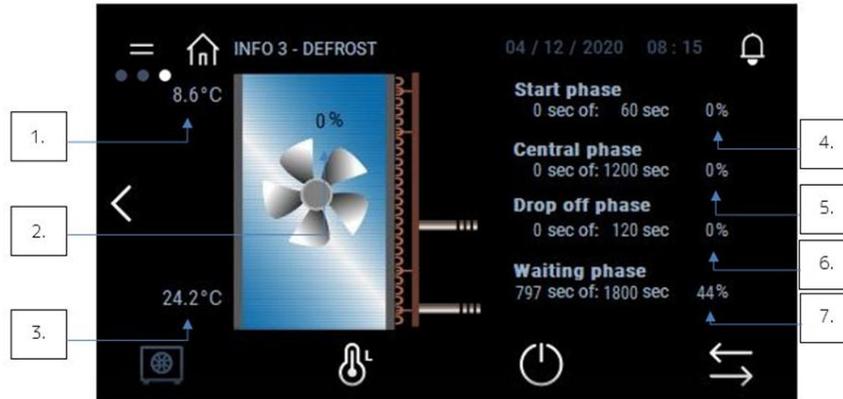
1. Haute pression du fluide frigorigène – température de refoulement
2. Basse pression – température d'aspiration
3. Température d'huile du compresseur
4. État du compresseur (marche/arrêt)
5. Température du fluide frigorigène après le refroidisseur de gaz
6. Entrée d'eau chaude sanitaire
7. Vitesse de la pompe à eau primaire (pourcentage)
8. Pourcentage de vitesse de la pompe à eau secondaire (en option/sélectionnable)
9. Température de l'eau secondaire (en option/sélectionnable)
10. Sortie d'eau chaude sanitaire

Renseignements principaux sur l'unité 2 – Surchauffe



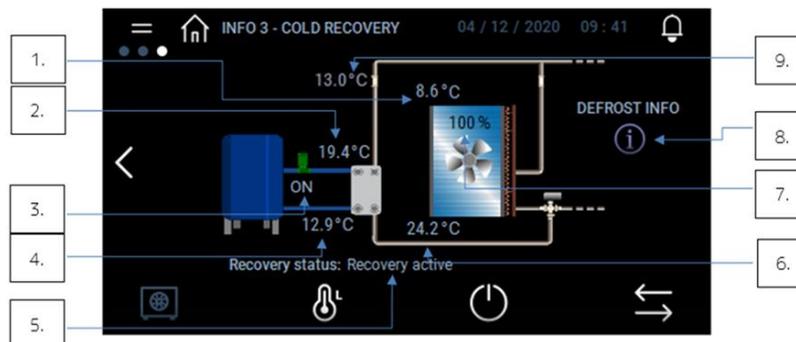
1. État de la vanne d'huile
2. État d'ouverture du détendeur électronique (pourcentage)
3. Température de surchauffe
4. Température d'évaporation
5. Température du réfrigérant après refroidisseur de gaz
6. Basse pression / température du réfrigérant avant le refroidisseur de gaz

Informations principales sur l'unité – Configuration A/W côté source



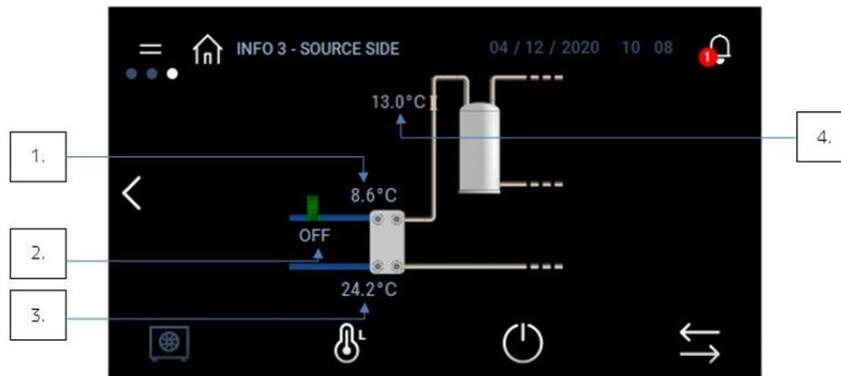
1. Température d'entrée de source d'eau
2. Vitesse du ventilateur du condenseur (pourcentage)
3. Température de l'emballage de serpentins
4. Phase de début de dégivrage (pourcentage)
5. Phase centrale de dégivrage (pourcentage)
6. Phase de dépôt (pourcentage)
7. Phase d'attente (pourcentage)

Renseignements principaux sur l'unité – Option de récupération à froid côté source



1. Température de l'air extérieur
2. Source d'eau froide
3. État de la pompe à eau de source (marche/arrêt)
4. Source d'eau froide
5. État du système de récupération
6. Température de l'emballage de serpentins
7. Vitesse du ventilateur en pourcentage
8. Informations sur la phase de dégivrage
9. Température de sous-refroidissement

Renseignements principaux sur l'unité – Côté source d'eau

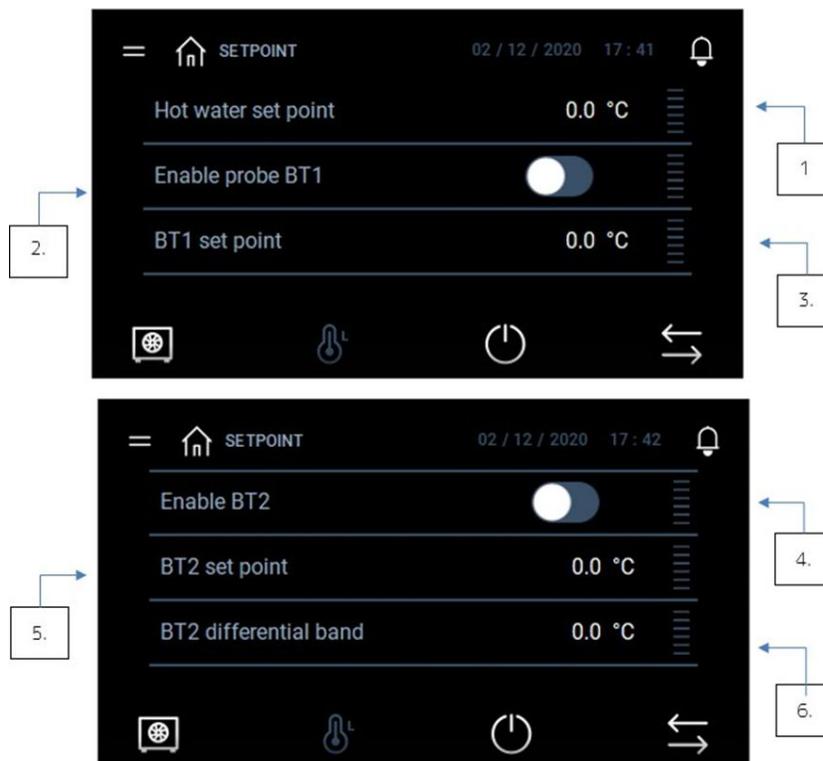


1. Température de l'eau d'entrée de la source
2. État de l'eau de la pompe à la source (marche/arrêt)
3. Température de l'emballage de serpentins
4. Température de sous-refroidissement

2.7. Setpoint Menu (menu de consigne)

Il est possible de modifier les points de consigne de l'unité en appuyant sur l'icône Set de la page d'accueil :

L'utilisateur peut régler à la fois l'eau de refoulement (point de consigne de l'eau chaude) et les réglages de température du réservoir BT1 et BT2.

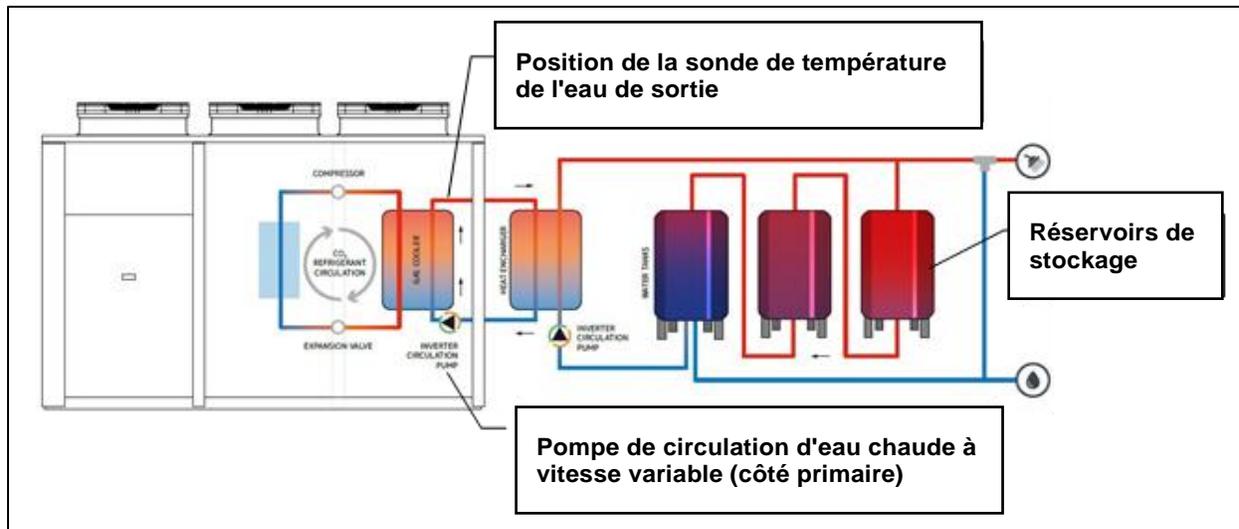


1. Point de consigne de la température de l'eau chaude sanitaire
2. Activer la sonde de température sur le premier réservoir (le plus froid)
3. Point de consigne de la sonde de température sur le premier réservoir (le plus froid)
4. Activez la sonde de température sur le dernier réservoir (le plus chaud)
5. Point de consigne de la sonde de température sur le dernier réservoir (le plus chaud)
6. Bande différentielle de température de la sonde sur le deuxième réservoir

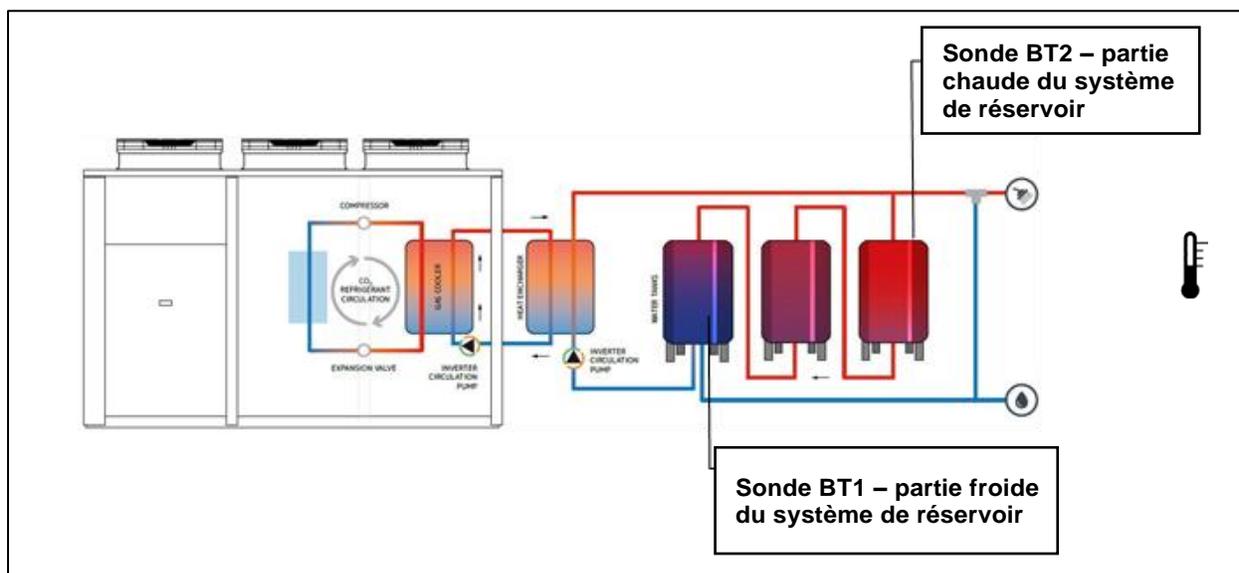
2: UTILISATION PAR L'UTILISATEUR VIA UN ÉCRAN TACTILE

Veillez noter que le « point de consigne de l'eau chaude » n'influence pas directement l'état ON/OFF du compresseur. La température de refoulement est régulée par la modulation de la pompe latérale primaire, donc le débit d'eau chaude à la sortie n'est pas constant.

Si la sonde de température de sortie est inférieure au point de consigne, la vitesse de la pompe est diminuée, tandis qu'au-dessus de la température de consigne est augmentée.

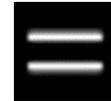


Les points de consigne BT1 et BT2 sont désignés par des sondes placées dans les réservoirs. Le capteur BT2 (sonde côté chaud) est situé dans le haut du dernier réservoir de stockage de la série, près de la sortie d'alimentation. Le capteur (BT1) (sonde côté froid) est situé au fond du premier entrepôt, près de la connexion de retour à froid.



2.8. Main Menu (menu principal)

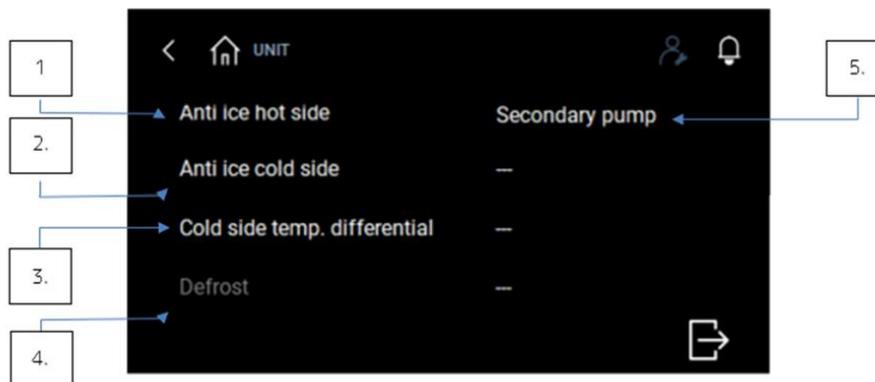
Le menu principal de l'affichage est accessible à partir de la page d'accueil en appuyant sur l'icône :



1. Menu de l'unité
2. Paramètres d'affichage
3. Réinitialiser les alarmes et les paramètres
4. Menu Règlement

Menu principal – Variables d'unité

Ici, l'utilisateur peut gérer les valeurs de la fonction antigivrage sur les échangeurs de chaleur et les valeurs de la pompe à eau sur le côté secondaire

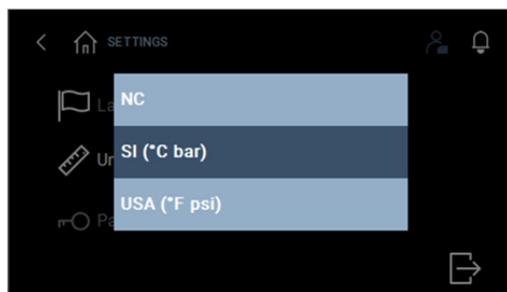
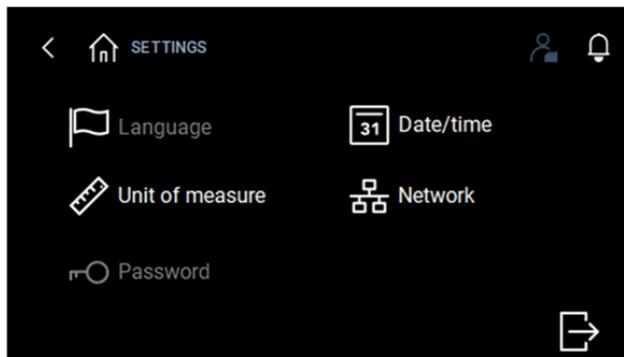


1. Gestion des côtés chauds antigivrage
2. Gestion du côté glacial
3. Ensemble de bandes différentielles de température du côté froid
4. Décongélation
5. Gestion de la pompe à eau secondaire

Menu principal – Paramètres d'affichage



Dans les paramètres d'affichage, il est possible de sélectionner l'unité de mesure et de régler la date et l'heure. Les autres options sont réservées.

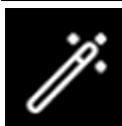


Choix de l'unité de mesure

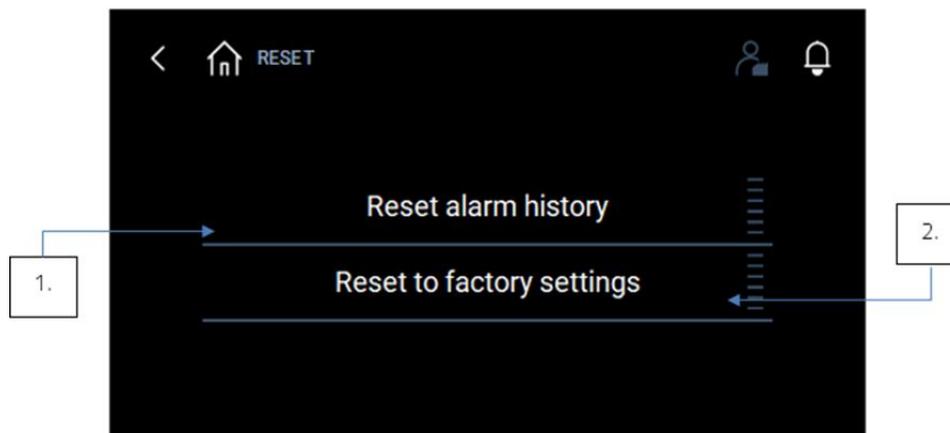


Paramètres de date et d'heure

Menu principal – Initialisation



Dans ce menu, il est possible de réinitialiser l'historique des alarmes. La commande Réinitialiser les paramètres d'usine est réservée aux utilisateurs ayant le niveau d'accès Administrateur.



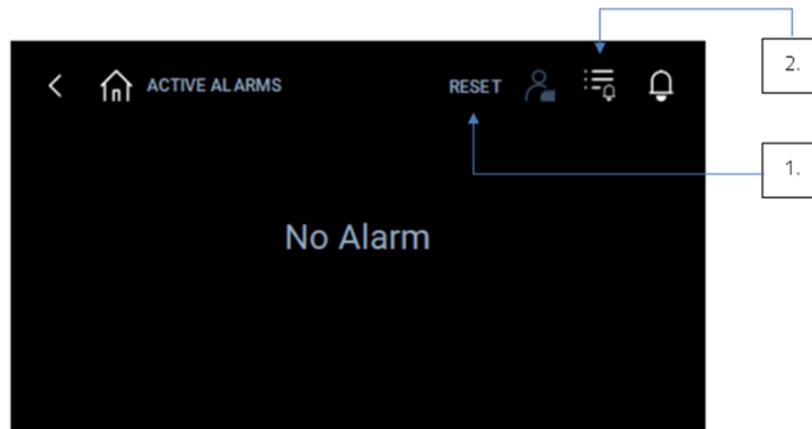
Dans cette page, l'utilisateur peut réinitialiser l'historique des alarmes [1.] ou réinitialiser les valeurs de toutes les variables aux valeurs d'usine [2.]

2.9. Gestion des alarmes

Alarmes actives



Pour afficher les alarmes actives, le cas échéant, appuyez sur la cloche dans le coin supérieur droit. Les *fonctions Réinitialiser les alarmes et Historique des alarmes* seront également disponibles.



Ici, l'utilisateur peut lire et restaurer les alarmes qui ne se réinitialisent pas automatiquement avec la commande connexe [1.] et accéder à la page de l'historique des alarmes [2].

Historique des alarmes



Dans l'historique des alarmes, les heures d'activation (START) et de réinitialisation (STOP) des alarmes précédentes sont stockées.



Ici, l'utilisateur peut lire les anciennes alarmes et comprendre quand elles ont été déclenchées

3. FONCTIONNEMENT DE L'UTILISATEUR VIA L'INTERFACE WEB

Page principale du serveur Web (accueil)

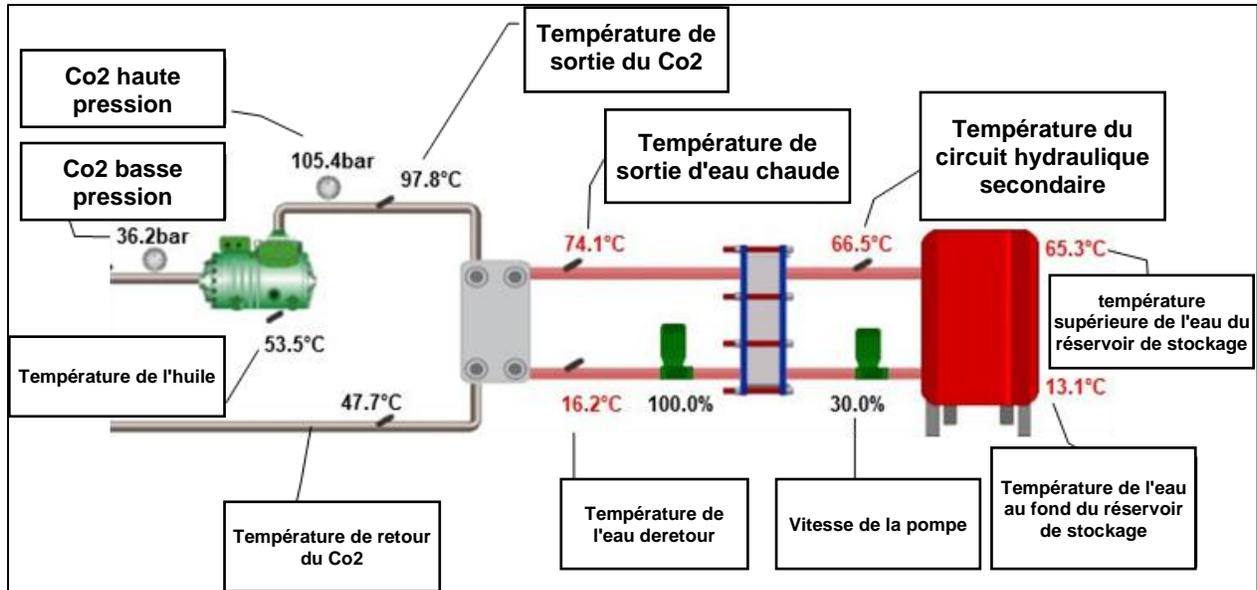
Le serveur Web est accessible avec une connexion Ethernet directe à l'unité. Pour accéder au serveur Web interne, tapez l'adresse IP de l'appareil dans votre navigateur Internet (la valeur par défaut est 192.168.1.160 – veuillez vous référer à l'annexe C si vous devez modifier l'adresse IP de votre PC en conséquence).



On vous demandera les justificatifs d'identité :

Utilisez le nom d'utilisateur « utilisateur » et le mot de passe « 1 » pour accéder avec le niveau d'autorisation le plus bas. Veuillez vous référer à la section « Gestion des utilisateurs » plus loin pour plus de détails sur les niveaux d'accès des utilisateurs. Une fois l'authentification réussie, l'écran principal de l'unité s'affichera, affichant le menu principal sur le côté droit et les données actuelles de l'unité dans la zone centrale. Les alarmes et les avertissements, le cas échéant, sont affichés au bas de la page d'accueil :

Les valeurs des sondes unitaires visibles dans la zone centrale sont mises à jour en temps réel; l'unité de mesure °C/bar et °F/psi sont prises en charge. Le fonctionnement du compresseur et des ventilateurs est affiché avec des icônes animées. Le système de stockage d'eau chaude est présenté comme un réservoir unique généralisé.



enerblue
INSPIRED BY NATURE
VERSION 6.5.2.0

CO₂ Heat Pump Serial Number EB104507

97.8%
29.4°C
24.8°C

19.8°C
36.2bar
105.5bar
97.8°C
53.5°C
47.7°C

Superheating: 16.3°C
Evaporation: 2.7°C
Desubst start: 7.8°C

74.1°C
72.0°C
16.2°C
100.0%
30.0%

Compresseur animé en vert lorsqu'il fonctionne, en gris lorsqu'il est éteint

TIMES:
Unit ready: 1.0 sec. off. 1.0 sec
Compressor start delay: 6.0 sec. off. 6.0 sec
Compressor min OFF: 0.0 sec. off. 2.0 sec

General ON / OFF: ON
Thermal request: ON
Remote control: OFF

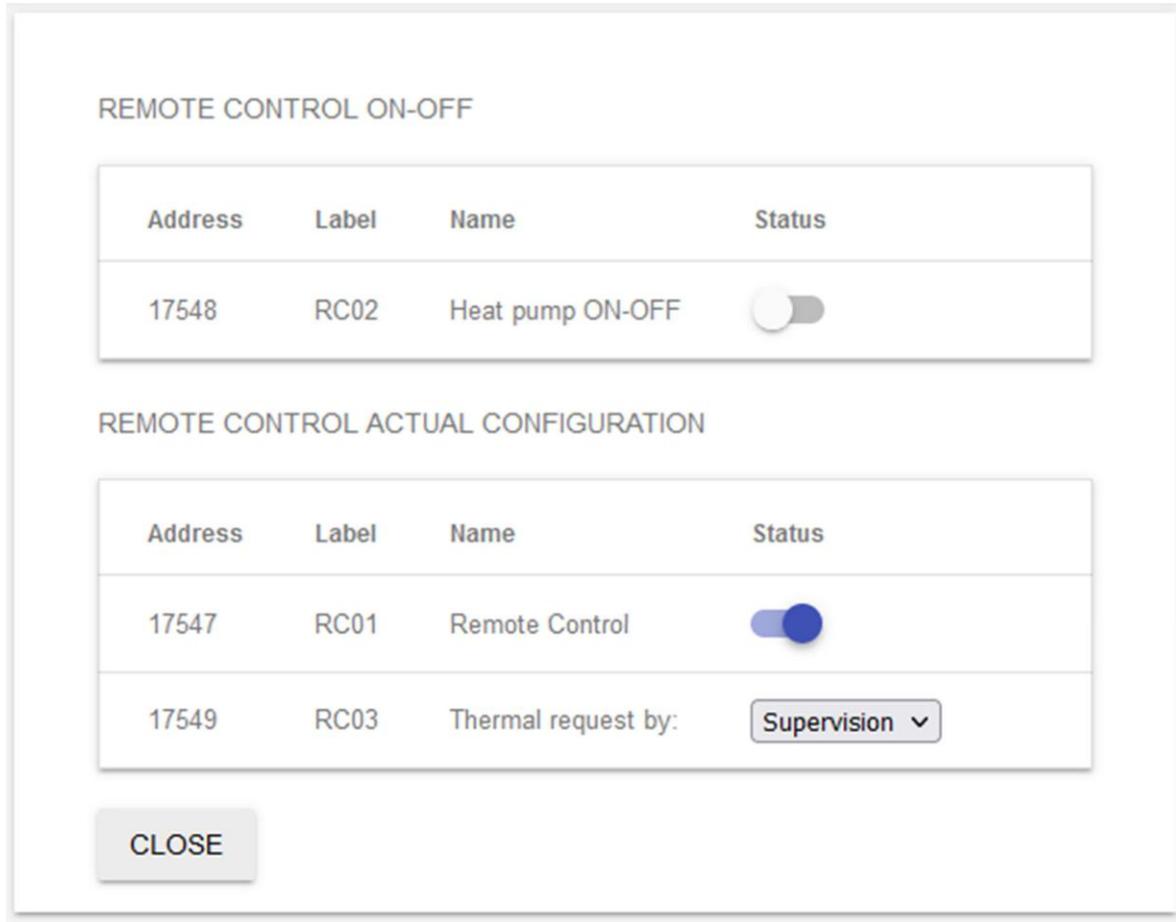
REMOTE CONTROL

No active alarms

Horaires du compresseur (compte à rebours avant le démarrage en raison de retards de pompe ou de délais minimums)

Marche/arrêt de l'appareil via l'interface Web (ou BMS) seulement

Afin d'utiliser l'interface Web ou un superviseur externe (par exemple, le logiciel BMS ou l'écran tactile) pour allumer et éteindre l'appareil, veuillez appuyer sur le bouton « REMOTE CONTROL » situé dans la zone centrale et régler les paramètres comme suit :



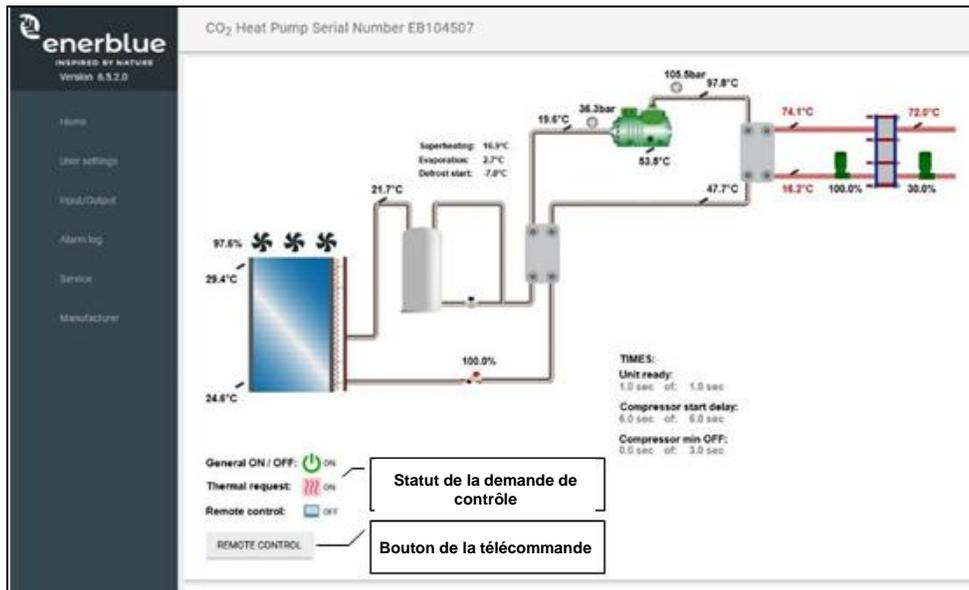
- « RC01 Remote control » ACTIVÉE
- « RC03 thermal request by : » Supervision

Il est maintenant possible d'utiliser l'interrupteur « RC02 Heat pump ON-OFF » pour activer ou désactiver l'appareil :



Gestion de l'allumage et de l'arrêt de l'unité via le serveur Web

L'état de la demande ON/OFF et de la demande d'eau chaude (demande thermique) est affiché dans le menu principal.



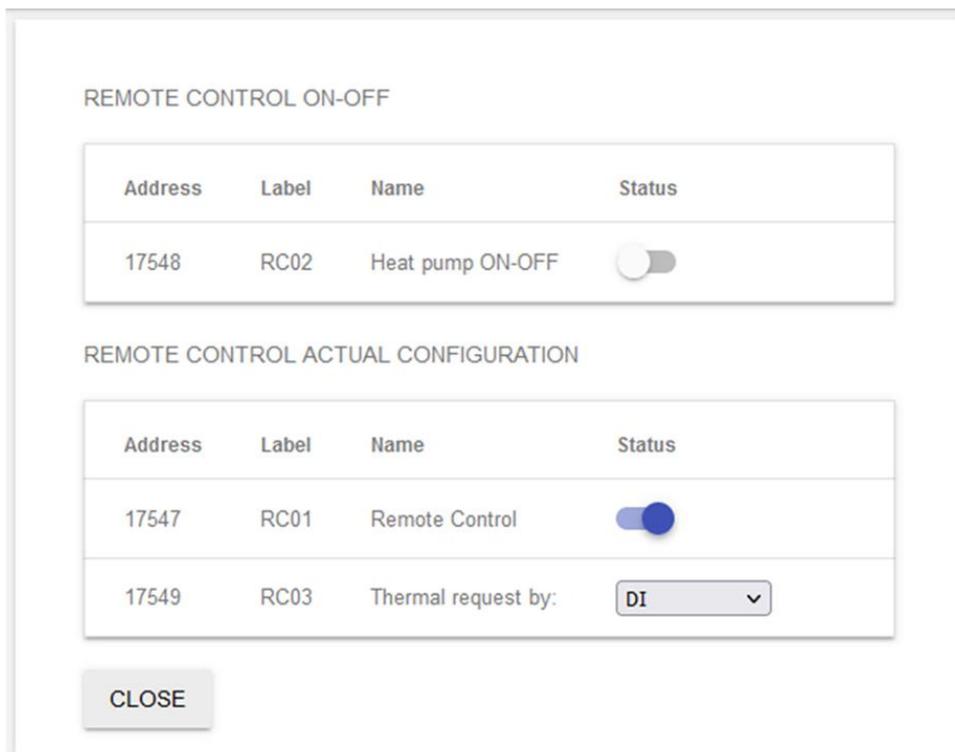
Comme mentionné précédemment, le paramètre « RC01 Supervision à distance » doit être activé. Veuillez noter que l'interrupteur principal physique, situé sur le panneau électrique de l'unité, doit être placé en position « MAN ».



La demande d'eau chaude (demande thermique) peut être initiée par l'utilisateur via un serveur Web, ou toujours contrôlée via une entrée numérique dédiée (par exemple, connectée à un thermostat mécanique externe ou à un PLC) comme indiqué dans les paragraphes suivants.

Marche/arrêt de l'unité via Web et demande thermique externe

Afin d'utiliser l'interface Web, combinée à un thermostat mécanique externe ou à un PLC, allumer et éteindre l'appareil, veuillez appuyer sur le bouton « TÉLÉCOMMANDE » situé dans la zone centrale et régler les paramètres comme suit :

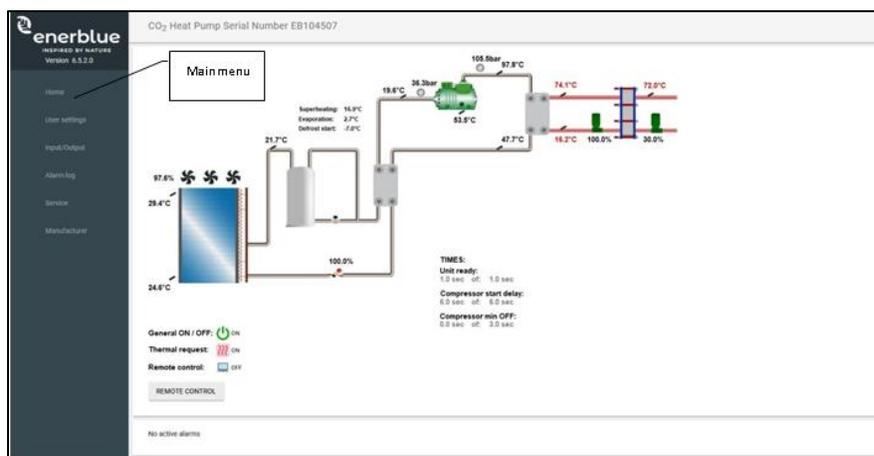


- « RC01 Remote control » ACTIVÉE
- « RC03 Thermal request by : « DI »

Maintenant, le paramètre « RC02 Heat pump ON-OFF », il ne suffit pas d'allumer/éteindre l'appareil. L'entrée numérique 2 du contrôleur doit également être fermée par un thermostat externe ou un PLC afin d'activer l'appareil.

Menu principal

Le menu principal est situé sur le côté gauche de l'écran principal de l'interface Web. Cliquez sur le menu pour accéder à la section correspondante. Certains écrans affichent une interface d'onglets permettant la configuration de plusieurs sections.



Les menus « Service » et « Fabricant » ne s'affichent que pour les utilisateurs ayant des autorisations de niveau d'accès plus élevé (voir plus loin).

Paramètres de l'utilisateur

3: FONCTIONNEMENT DE L'UTILISATEUR VIA L'INTERFACE WEB

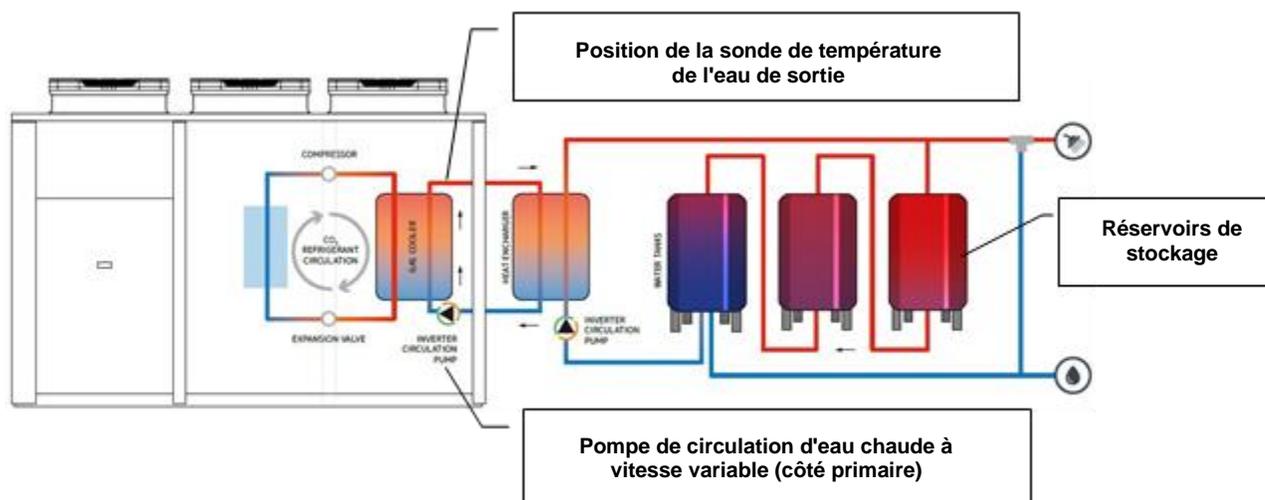
Il est possible de régler la température de l'eau chaude de l'appareil via l'interface web dans le menu *User setting – Hot water regulation (Réglage de l'utilisateur – Régulation de l'eau chaude)*.

HOT WATER REGULATION

Address	Label	Name	Value	Um
16433	ST01	Hot Water out temperture set point	<input type="text" value="70.0"/>	°C

Veillez noter que le « ST01 Hot Water out temperture set point » n'influence pas directement l'état ON/OFF du compresseur. La température de refoulement est réglée par la modulation de la pompe latérale primaire, donc le débit d'eau chaude à la sortie n'est pas constant.

Si la sonde de température de sortie est inférieure au point de consigne de la pompe, la vitesse est diminuée, tandis que la température de consigne ST01 est augmentée.



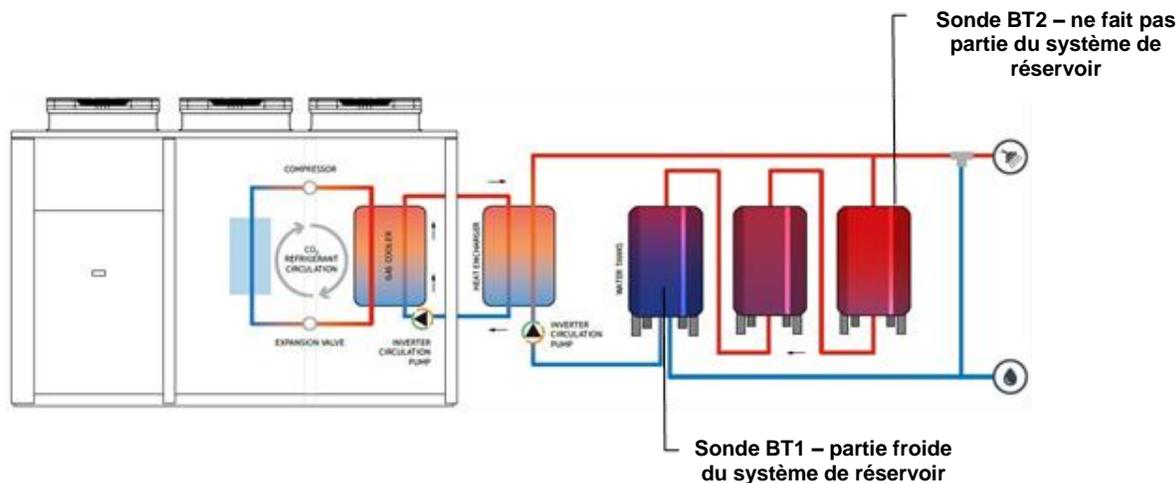
Double sonde

Dans le même menu, il est possible d'activer les sondes BT1 et BT2 via l'interface web dans le menu *User setting – Double probe fonction (Réglage utilisateur – Fonction double sonde)*.

DOUBLE PROBE FUNCTION

Address	Label	Name	Value	Um
16633	ST02	Enable probe BT1	<input type="checkbox"/>	
16637	ST03	BT1 set point	<input type="text" value="30.0"/>	°C
16639	ST04	BT1 differential band	<input type="text" value="5.0"/>	°C
16641	ST05	Enable probe BT2 (enabling BT2, BT1 is automatically ON)	<input type="checkbox"/>	
16638	ST06	BT2 set point	<input type="text" value="65.0"/>	°C
16640	ST07	BT2 differential band	<input type="text" value="10.0"/>	°C

Le capteur BT2 (sonde côté chaud) est situé dans le haut du dernier réservoir de stockage de la série, près de la sortie d'alimentation. Le capteur (BT1) (sonde côté froid) est situé au fond du premier entrepôt, près de la connexion de retour à froid.



Règlement sur la récupération du froid

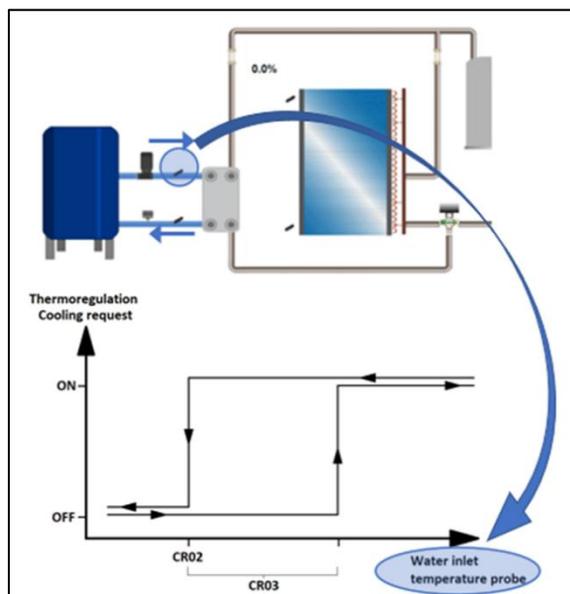
Il est possible de gérer la récupération du froid via l'interface web dans le menu *User setting – Cold recovery regulation (Paramètres utilisateur – Régulation de la récupération du froid)*.

COLD RECOVERY REGULATION

Address	Label	Name	Value	Um
9638	CR01	Enable cold water recovery	<input checked="" type="checkbox"/>	
16807	CR02	Cold water recovery set point	<input type="text" value="10.0"/>	°C
16808	CR03	Cold water recovery differential band	<input type="text" value="5.0"/>	°C

En utilisant l'option de récupération de froid, la chaleur peut être tirée d'un jet d'eau plutôt que de l'air ambiant, fournissant ainsi un refroidissement à une boucle d'eau. Cela peut être utilisé non seulement pour augmenter les performances de la thermopompe, mais aussi pour augmenter les performances des boucles d'eau telles qu'un système central d'eau glacée.

La fonction doit être activée (paramètre CR01). La demande de refroidissement doit être activée via une entrée numérique (DI03). Une fois ces deux conditions remplies, le régulateur vérifie la température de l'eau d'entrée dans l'échangeur de chaleur récupérateur.



Intrants/extrants

Les valeurs d'entrée/sortie sont visibles dans le menu Entrée/sortie. Les mappages d'E/S dépendent du type d'unité. Veuillez noter que les valeurs sont mises à jour toutes les 3 secondes.

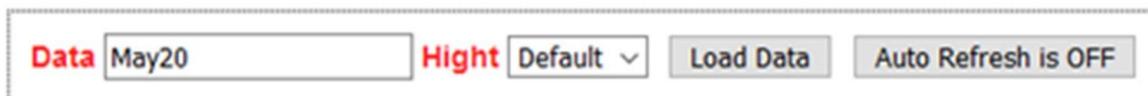
L'unité de mesure est sélectionnable dans le menu Service (voir plus loin) entre °C/bar et °F/psi.

ANALOG INPUTS

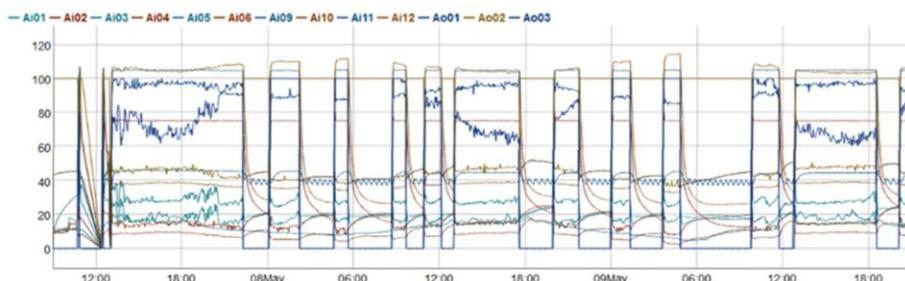
Address	Label	Name	Value	Um
8336	AI01	Hot Water IN temperature	31.3	°C
8337	AI02	Hot Water OUT temperature	82.7	°C
8338	AI03	CO2 OUT Gas Cooler	31.1	°C
8339	AI04	Source water temperature IN	27.8	°C
8340	AI05	Source water temperature OUT	8.6	°C
8341	AI06	Evaporator coil temperature	38.2	°C
8342	AI07	Double probe function BT1	20.6	°C
8343	AI08	Double probe function BT2	54.9	°C
8344	AI09	High Pressure	102.7	bar
8345	AI10	Low Pressure	48.2	bar
8346	AI11	Crankcase oil temperature	41.5	°C
8347	AI12	Compressor discharge temperature	80.6	°C
9886	EXP_AI03	Secondary outlet water temperature probe	13.0	°C
9894	EXP_AI04	Subcooling	7.7	°C

Trend Log (Journal des tendances)

L'interface Web offre également la possibilité d'afficher les données enregistrées par le contrôleur de l'unité. Afin de visualiser les données stockées dans la carte SD interne, entrez dans la page *Trend*, sélectionnez le mois souhaité et cliquez sur le bouton *Load Data*. La dimension du graphique résultant peut être sélectionnée à l'aide du bouton.



Le chargement du journal peut prendre un certain temps, selon la quantité de données stockées.



L'unité peut sélectionner les données à afficher en vérifiant la description correspondante :

ANALOG INPUTS			ANALOG OUTPUTS		
Label	Description	Check	Label	Description	Check
Ai01	Hot Water IN temperature	<input checked="" type="checkbox"/>	Ao01	Hot water pump speed control	<input checked="" type="checkbox"/>
Ai02	Hot Water OUT temperature	<input checked="" type="checkbox"/>	Ao02	High pressure electronic valve control	<input checked="" type="checkbox"/>
Ai03	CO2 OUT Gas Cooler	<input checked="" type="checkbox"/>	Ao03	Fan speed control	<input checked="" type="checkbox"/>
Ai04	Suction temperature	<input checked="" type="checkbox"/>	Ao05	not used	<input type="checkbox"/>
Ai05	External air temperature	<input checked="" type="checkbox"/>			
Ai06	Evaporator coil temperature	<input checked="" type="checkbox"/>			
Ai07	Double probe function BT1	<input type="checkbox"/>			
Ai08	Double probe function BT2	<input type="checkbox"/>			
Ai09	High Pressure	<input checked="" type="checkbox"/>			
Ai10	Low Pressure	<input checked="" type="checkbox"/>			
Ai11	Crankcase oil temperature	<input checked="" type="checkbox"/>			
Ai12	Compressor discharge temperature	<input checked="" type="checkbox"/>			

STATUS		
Label	Description	Check
State	Logger status	<input type="checkbox"/>

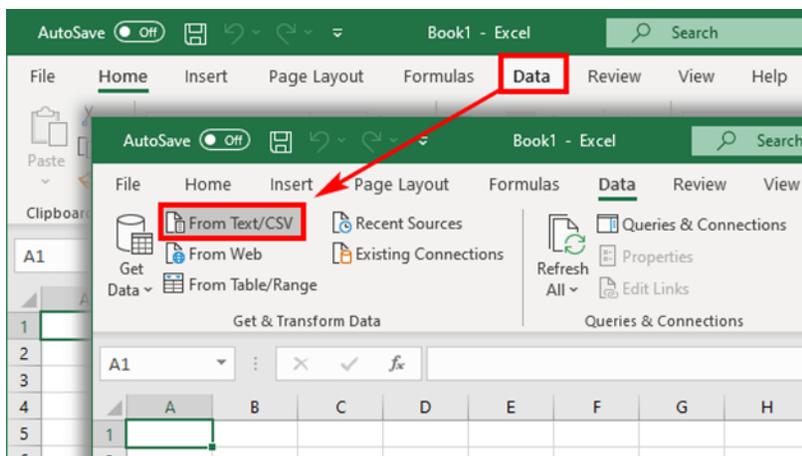
Veillez consulter la section du menu « Service » pour plus d'informations sur la configuration de la période d'échantillonnage et l'activation/désactivation des enregistreurs.

Données SD stockées

Les données enregistrées sont stockées sur une carte SD interne sous forme de fichiers CSV (valeurs séparées par des virgules). Il n'est pas nécessaire de retirer la carte pour obtenir les fichiers, ils peuvent être téléchargés à partir du navigateur en cliquant sur le nom du fichier correspondant.

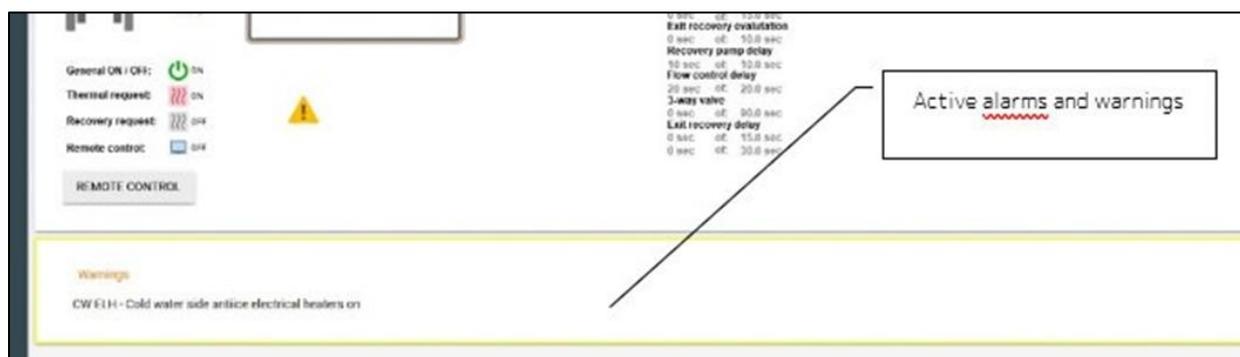
SD DATA STORED	
File name	Size [byte]
SEP21.CSV	2000077
OCT21.CSV	2000093
NOV21.CSV	2000164
JUL21.CSV	2000097
AUG21.CSV	2000168
DEC21.CSV	2000026
JAN21.CSV	2000008
FEB21.CSV	2000192
MAR21.CSV	2000104
APR21.CSV	2000150
MAY21.CSV	2000005
JUN21.CSV	2000200

Le nom du fichier est composé du journal du mois (3 lettres) et de l'année (2 chiffres). Il est possible d'utiliser la fonction Données Excel pour importer facilement le journal dans une feuille de calcul pour une analyse ultérieure.



Registre des alarmes

La page d'accueil du serveur Web affiche uniquement les alarmes et les avertissements actifs.



En entrant dans le menu *Alarm Log*, il est possible de vérifier les heures d'activation (START) et de réinitialisation (STOP) des alarmes historiques. Jusqu'à 100 événements peuvent être enregistrés. Le même menu peut être utilisé pour réinitialiser les alarmes, en appuyant sur le bouton *Reset Log*.

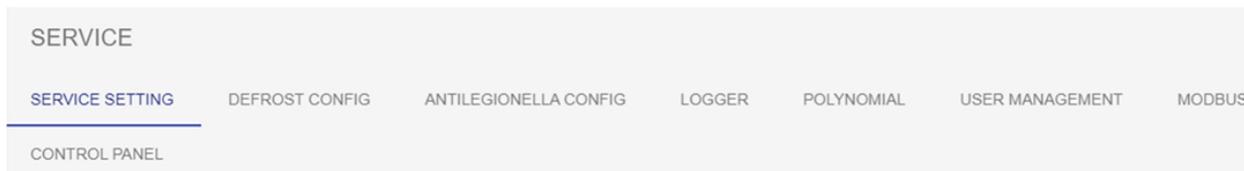
ALARM LOG 9

Nr	Code	Description	Date	Time	Event
1	4	OL DP - Oil differential pressure	0-.1	-00:01:0-1	STOP
2	4	OL DP - Oil differential pressure	29.04	-00:01:0-1	STOP
3	4	OL DP - Oil differential pressure	27.04	10:13:0-1	STOP
4	10	Pr LPL - Low pressure under minimum	27.04	09:17:00	STOP
5	10	Pr LPL - Low pressure under minimum	27.04	09:16:59	START
6	9	Er LP - Low pressure probe error	27.04	09:16:59	STOP
7	5	Er HP - High pressure probe error	27.04	09:16:59	STOP
8	9	Er LP - Low pressure probe error	27.04	09:14:14	START
9	5	Er HP - High pressure probe error	27.04	09:14:14	START

RESET LOG

3.1. Service

Lorsqu'ils sont accessibles via un serveur Web, les menus de service sont affichés sous forme d'onglets :



À l'aide de l'interface Web, faites défiler l'onglet Paramètres de service dans le menu Service afin de définir les paramètres d'antivivrage.

Paramètres de service

Le menu des paramètres de service contient certaines fonctions qui ne sont normalement pas nécessaires à l'utilisateur de l'appareil, qui sont préréglées en usine ou au démarrage.

REMOTE CONTROL

Address	Label	Name	Value	Um
17547	RC01	Remote control enable	OFF ▾	
17548	RC02	Main ON/OFF	OFF ▾	
17549	RC03	Thermal regulation by ID or supervision	DI ▾	
16557	RC04	Maximum duration before reset remote control (0=disabled)	10	min

UNIT OF MEASURE

Address	Label	Name	Value	Um
17264	UM01	Unit of measure	Fahrenheit ▾	

TIMES

Address	Label	Name	Value	Um
16503	CO01	Delay - min time Heat Pump OFF to ON	10.0	sec
16417	CO02	Compressor start delay	60.0	sec
16418	CO03	Min. time between two compressor starts	300.0	sec
17313	CR24	Compressor running hours	0	hours

3.2. Configuration de Defrost

3: FONCTIONNEMENT DE L'UTILISATEUR VIA L'INTERFACE WEB

Le menu Defrost vous permet de spécifier les valeurs de température et de pression qui nécessitent le dégivrage, ainsi que les critères de sa sortie. Il existe 2 types de dégivrage différents, fixe et dynamique. Ce premier choix n'a d'incidence que sur le « START », c'est-à-dire la phase d'entrée.

Mode fixe

Cette phase commence une fois que $T_{evap} < DF02$.

Un compteur démarre : chaque fois que $T_{evap} > DF02$, le compteur se réinitialise.

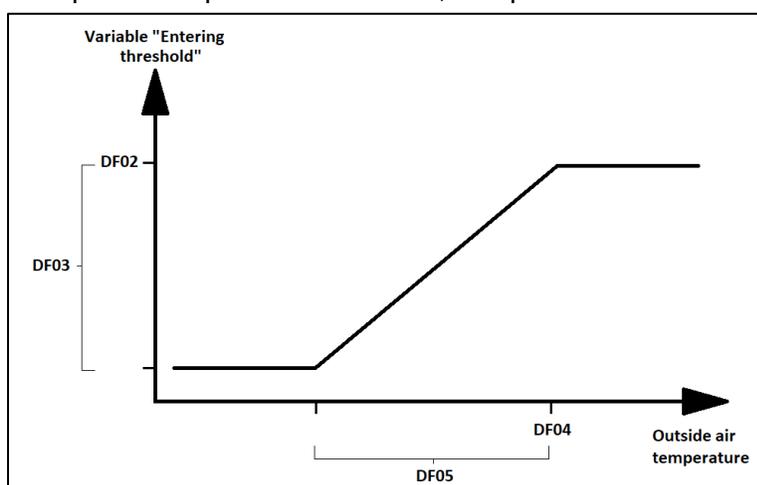
Lorsque le compteur atteint DF06, la phase « Entrée » se termine.

Mode dynamique

Cette phase commence une fois $T_{evap} <$ « seuil d'entrée », lié à la température de l'air extérieur.

Un compteur démarre : chaque fois que $T_{evap} >$ « Seuil d'entrée », le compteur s'arrête.

Lorsque le compteur atteint DF06, la « phase d'entrée » se termine.



START

Address	Label	Name	Value	Um
16665	DF01	Evaporation Temperature mode set	Dynamic ▾	
16666	DF02	Evaporation temperature Set for start defrosting	-7.0	°C
16667	DF03	Evaporation temperature Dead Zone for start defrosting	18.0	°C
16668	DF04	Air Temperature set for start defrosting	5.0	°C
16669	DF05	Air Temperature Dead Zone of start defrosting	20.0	°C
16670	DF06	TIME: delay for start defrosting	60	sec

En phase centrale, les réchauffeurs électriques de l'évaporateur sont activés.

Il y a 3 conditions de sortie possibles pour la phase centrale de dégivrage :

- $P_{evap} > DF09$ pour l'heure DF08.
- Chaud à pinces exc. $> DF22$ pour l'heure DF08. (DF20 et DF21 doivent être activés)
- Après le temps DF07, la phase centrale se termine quand même

3: FONCTIONNEMENT DE L'UTILISATEUR VIA L'INTERFACE WEB

CENTRAL PHASE

Address	Label	Name	Value	Um
16671	DF07	TIME: defrost max duration	<input type="text" value="1200"/>	sec
16672	DF08	TIME: defrost min time with Lp > set stop defrosting	<input type="text" value="15"/>	sec
16673	DF09	Suction Pressure (Lp) set stop defrosting	<input type="text" value="37.0"/>	bar
16691	DF20	Enable Fins Probe	<input type="button" value="Enable"/>	
16692	DF21	Enable Exit by Fins Probe	<input type="button" value="Enable"/>	
16693	DF22	Fins probe Exit Set	<input type="text" value="25.0"/>	°C

Une fois la phase centrale terminée, la phase d'égouttement commence et s'écoule pendant le temps DF23. Pendant la descente, le compresseur reste éteint.

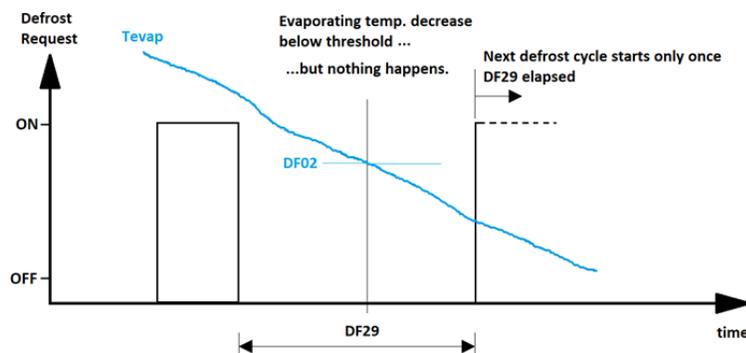
DROP OFF

Address	Label	Name	Value	Um
16674	DF23	TIME: Drop off duration	<input type="text" value="120"/>	sec

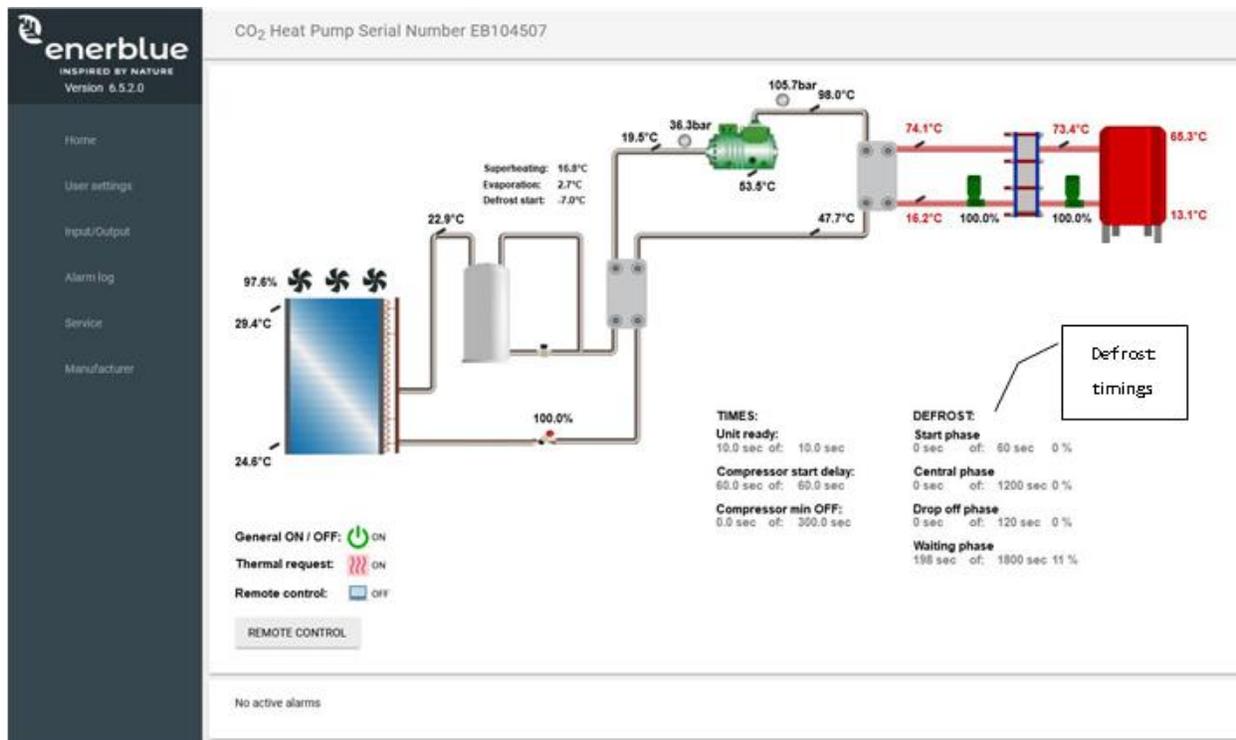
Une fois la phase de dépôt terminée, un compteur démarre. Le but de ce compteur est d'évaluer le temps entre un cycle de dégivrage et le suivant. Indépendamment de la température d'évaporation, le prochain cycle de dégivrage ne peut pas commencer tant que le compteur n'est pas écoulé (DF29).

WAITING

Address	Label	Name	Value	Um
16675	DF29	TIME: delay between two cycles	<input type="text" value="1800"/>	sec



Veuillez noter que les horaires de dégivrage sont également affichés sur la page d'accueil du serveur Web



3.3. Configuration anti-légionellose

Le menu anti-Legionella vous permet de spécifier les conditions de saisie de la fonction anti-Legionella (OFF/ Par planificateur/Manuel), les points de consigne des deux phases anti-Legionella et les conditions de sortie.

Le cycle anti-Legionella se compose de deux phases - il est souligné que dans la phase 1, le compresseur est actif et que la pompe module selon la thermorégulation standard (sur « ALG10 Unit anti-Legionella set »), tandis que dans la phase 2, le compresseur est inactif et la pompe forcée à la vitesse par défaut (sur « ALG11 Unit phase 2 pump set ») :

Phase 1

1. Le contact relais « anti-Legionella active » est fermé
2. Le point de consigne « ALG10 anti-Legionella unit set » est forcé (p. ex. 80-90 °C);
3. La phase 1 se termine lorsque la sonde BT1 s'élève au-dessus de « ALG08 Phase 1 set BT1 » (p. ex. 60 °C) et qu'en même temps la sonde BTL atteint au moins le « ALG09 Phase 1 set BTL » (p. ex. 55 °C).

Phase 2

1. Le contact du relais « anti-Legionella active » reste fermé
2. Le contact du relais « anti-Legionella phase 1 terminée » est fermé
3. À la fin de la phase 1, le compresseur s'éteint pendant que la pompe secondaire est amenée à une vitesse fixe « ALG11 Unit phase 2 pump set » jusqu'à ce que la sonde BTL atteigne le « ALG09 Phase 2 set BTL » (p. ex. 70 °C). Le cycle anti-Legionella est considéré comme terminé lorsque cette affection persiste pendant une période de temps « ALG12 Min. time phase 2 » (p. ex. 1 min).
4. À la fin du cycle, les contacts relais « anti-Legionella active » et « anti-Legionella phase 1 terminée » sont ouverts.

Le paramètre de temps maximal du cycle anti-Legionella « ALG06 anti-Legionella max time » est fourni (p. ex. 120 min.) après quoi l'appareil quitte le cycle et reprend son fonctionnement normal.

La fonction de dégivrage a priorité sur la fonction anti-Legionella.

ENABLING

Address	Label	Name	Value	Um
17386	ALG01	Enable antilegionella	OFF ▾	
9950	ALG02	Current BTL probe value	37.6	°C

SCHEDULER

Address	Label	Name	Value	Um
17387	ALG03	Enable scheduler	ON ▾	
17388	ALG04	Antilegionella start - day of week	Sunday ▾	
17389	ALG05	Antilegionella start - hour	21	
17390	ALG06	Antilegionella start - minute	0	

PHASE 1

Address	Label	Name	Value	Um
17392	ALG07	Phase 1 set BT1	60.0	°C
17393	ALG08	Phase 1 set BTL	55.0	°C
17395	ALG09	Unit set point during antilegionella phase 1	80.0	°C

PHASE 2

Address	Label	Name	Value	Um
17394	ALG10	Phase 2 set BTL	70.0	°C
17396	ALG11	Unit secondary pump set during antilegionella phase 2	30.0	%
9948	ALG12	Phase 2 elapsed time	0	seconds
17397	ALG13	Min. time phase 2	1	seconds

TIMINGS

Address	Label	Name	Value	Um
9946	ALG14	Total elapsed time	0	minutes
17391	ALG15	Antilegionella function forced exit	120	minutes
9959	ALG16	Warning reset	OFF ▾	

MANUAL

Address	Label	Name	Value
9942	ALG17	Manual start	OFF ▾
9943	ALG18	Manual stop	OFF ▾

3.4. Enregistreur

Pour utiliser la fonction d'enregistrement des données, la carte SD doit être insérée dans le contrôleur, l'activation du journal doit être activé et le cycle de journal doit être réglé. La carte SD est automatiquement détectée au démarrage de l'appareil; cependant, une demande de montage manuel peut être effectuée.

SD CARD

Address	Label	Name	Value
16136	CF19	HTTP root	SD card ▾
9849	CF20	SD Mout request	NO ▾
9850	CF21	SD Unmout request	NO ▾
8719		SD presence	<input checked="" type="checkbox"/>
9851		SD mounted	<input checked="" type="checkbox"/>

LOGGER COMMAND

Address	Label	Name	Value	Um
17257		Enable Log	<input type="checkbox"/>	
17258		Log cycle	00:01	min

3.5. Polynôme

Dans ce menu, il est possible d'activer la fonction polynomiale qui est utilisée pour le calcul de l'ensemble optimal de haute pression en tenant compte des grandeurs physiques suivantes :

1. Eau d'entrée
2. Eau de sortie
3. Température d'évaporation

Le résultat est un ensemble de haute pression qui sera géré par la vanne thermostatique.

La valeur de consigne est de toute façon limitée entre un minimum et un maximum fixes. À l'intérieur de ces valeurs limites, une courbe de compensation basée sur la température d'évaporation est également active qui maintient le compresseur dans l'enveloppe déclarée par le fabricant.

ENABLING

Address	Label	Name	Value	Um
16488	PO01	Enable regulation HP set	OFF ▾	
16556	PO02	Regulation band	10.0	°C

INPUT VALUES

Address	Label	Name	Value	Um
9155	PO03	Inlet water temperature	-----	°C
16433	PO04	Outlet temperature set	70.0	°C
8975	PO05	Evaporator temperature	-----	°C
9081	PO06	High pressure from analog input	-----	bar

RESULT

Address	Label	Name	Value	Um
16490	PO07	Minimum HP limit	80.0	bar
16489	PO08	Maximum HP limit	105.0	bar
9158	PO09	HP result set (unlimited)	0.0	bar
9169	PO10	HP result set (limited)	80.0	bar

CURRENT VALUES

Address	Label	Name	Value	Um
9891	PO11	Polynomial out	105.0	bar
9028	PO12	Gas cooler outlet water	-----	°C
16437	WP02	Outlet water proportional band	12.6	°C
16487	EV01	High Pressure default value set	100.0	bar
9027	PO13	High Pressure current set	100.0	bar

3.6. Gestion des utilisateurs

Dans cette section, il est possible de définir les noms d'utilisateur et les mots de passe pour le niveau « User » et « Service ». En accédant au système avec le mot de passe au niveau de l'utilisateur, il n'est pas possible de modifier les mots de passe du service.

Le nom d'utilisateur et le mot de passe de l'administrateur ne peuvent être modifiés que par le fabricant.

USER LEVEL

Address	Label	Name	Value
17401	UM01	Username	<input type="text" value="user"/>
17409	UM02	Password	<input type="text" value="1"/>

3.7. Modbus

Dans cette section, il est possible de modifier les paramètres relatifs aux protocoles :

- Modbus RTU (port RS485-1)
- BACnet MS/TP (port RS485-1)
- La propriété intellectuelle de BACnet

Les protocoles Modbus RTU et BACnet MS/TP, partageant le même port série, ne peuvent pas être activés en même temps. Le protocole Modbus TCP est toujours actif.

MODBUS RS485 - 1

Address	Label	Name	Value
16124	MB01	Address (1 - 255)	<input type="text" value="1"/>
16125	MB02	Protocol	<input type="text" value="3 = Modbus / RTU"/>
16126	MB03	Data bit	<input type="text" value="8"/>
16127	MB04	Stop bit	<input type="text" value="1"/>
16128	MB05	Parity	<input type="text" value="2 = Even"/>
16129	MB06	Baud rate	<input type="text" value="2 = 38400"/>

BACnet

Address	Label	Name	Value
17284	BN01	BACnet IP enable	ON <input type="button" value="v"/>
17282	BN02	Device object instance	<input type="text" value="100"/>
17283	BN03	BACnet Subnet	<input type="text" value="0"/>
17285	BN04	BACnet IP Port	<input type="text" value="0"/>
15766	BN05	Restore BACnet default Eprom parameter	NO <input type="button" value="v"/>
17286	BN06	BBMD IP01 (1 - 255)	<input type="text" value="0"/>
17287	BN07	BBMD IP02 (1 - 255)	<input type="text" value="0"/>
17288	BN08	BBMD IP03 (1 - 255)	<input type="text" value="0"/>
17289	BN09	BBMD IP04 (1 - 255)	<input type="text" value="0"/>
17290	BN10	BBMD port	<input type="text" value="0"/>
17291	BN11	BBMD tmo	<input type="text" value="0"/>

3.8. Control Panel (panneau de commande)

Certains paramètres de base de la commande électronique sont accessibles via le *Control Panel* (*panneau de commande*). En particulier, l'horloge système peut être réglée et la configuration d'E/S peut être vérifiée.

CONTROL PANEL

- Controller embedded Web server -

[Human Interface]

[Leds](#)
[System Clock \(read\) & System Clock \(adjust\)](#)

[I/O Values]

[Analogue Inputs](#)
[Digital Inputs](#)
[Analogue Outputs V//PWM](#)
[Digital Outputs](#)

[Parameters]

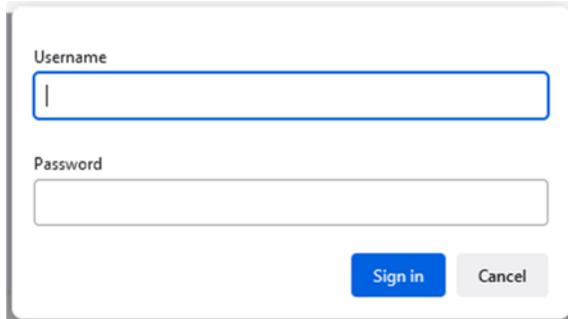
[Ethernet](#)
[Analogue Inputs](#)
[Analogue Outputs V//PWM](#)

[Password]

[Change Administrator password \(only if logged as Administrator\)](#)

3.9. Déconnexion

Appuyez sur Logout pour déconnecter l'utilisateur actuel. Vous serez invité à saisir les nouveaux titres de compétence :



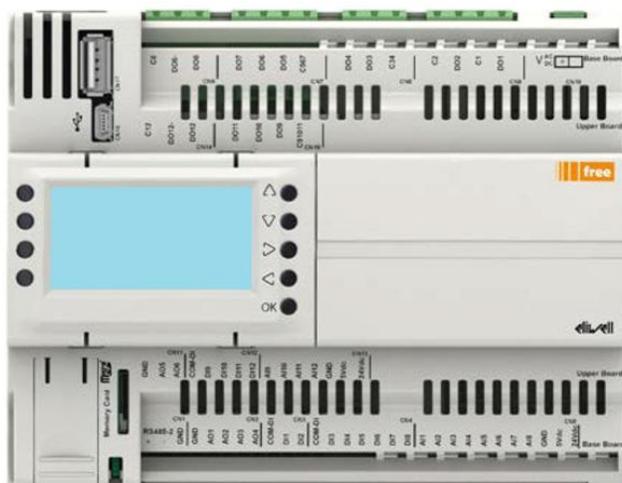
A login form with two input fields: 'Username' and 'Password'. The 'Username' field contains a vertical cursor. Below the fields are two buttons: 'Sign in' (blue) and 'Cancel' (grey).

Vous pouvez maintenant vous connecter à nouveau avec le même utilisateur ou avec un autre utilisateur.

4. ANNEXE A - SPÉCIFICATIONS DE CONTRÔLE INTERNE ET DONNÉES TECHNIQUES

Le tableau de commande (PLC) est installé à l'intérieur du panneau électrique. Le contrôleur de l'unité peut fonctionner avec l'interface de l'écran tactile déconnectée.

REMARQUE : Pour faire fonctionner l'API, il faudra travailler à l'intérieur de l'enceinte électrique pendant qu'elle est alimentée. Toutes les précautions de sécurité électrique appropriées doivent être suivies.



CARACTÉRISTIQUE	QUANTITÉ	TYPE
Entrées numériques	12	Configurable
Entrées de la sonde	12	Configurable
Sorties analogiques	6	Configurable
Sorties numériques	12	Norme
Cartes série RS485	2	Configurable
Sortie CAN pour clavier et extension	1	Norme
Port Ethernet	1	Norme
Port USB	1	Norme
Mini port USB	1	Norme
Horloge interne	1	Norme

CARACTÉRISTIQUE	TYPE
Alimentation électrique	24 V c.a. 50-60 Hz / 20-38 V CC non isolé
Puissance absorbée	35 VA / 15W
Classe d'isolation	2
Température de fonctionnement	-4 .. 149 °F [-20..65 °C]
Température d'entreposage	-22 .. 158 °F [-30..70 °C]
Humidité relative	5..95% (sans condensation)

IMPORTANT

Avant de démarrer l'appareil, certains raccordements doivent être effectués par l'installateur

Le bornier de l'unité contient des bornes pour les connexions à distance. Le bornier de référence est indiqué sur le schéma de câblage avec X2. Voir les chapitres suivants pour une description détaillée de leur signification/utilisation.

ENTRÉES NUMÉRIQUES

Type de raccordement par l'installateur	Numéros de terminaux	Tension sur les bornes	Signification	A/W	A/W avec récupération CW	P/P
Entrée numérique à contact sec	1 – 2	24 V c.a.	Entrée numérique pour allumer et éteindre l'appareil.	•	•	•
Entrée numérique à contact sec	24 – 8	24 V c.a.	Entrée numérique pour la demande d'eau chaude du service public.	•	•	•
Entrée numérique à contact sec	24 – 5	24 V c.a.	Entrée numérique pour la demande de récupération de l'eau froide.		•	
Entrée numérique à contact sec	24 – 71	24 V c.a.	Entrée numérique pour le disjoncteur de la pompe à eau du circuit hydraulique secondaire	•	•	•

SORTIES NUMÉRIQUES

Type de raccordement par l'installateur	Numéros de terminaux	Tension sur les bornes	Signification	A/W	A/W avec récupération de CW	P/P
Tension maximale 230V Max courant 2A	101 - 102	Pas de tension	Contact sec pour les alarmes	•	•	•
Tension maximale 230V Max courant 2A	103 – 104	Pas de tension	Contact sec pour signaler l'avertissement	•	•	•
Tension maximale 230V Max courant 2A	105 – 106	Pas de tension	Contact sec pour le signal d'état du compresseur	•	•	•
Tension maximale 230V Courant maximal 2A	107 – 108	Pas de tension	Contact sec pour activer la pompe de récupération d'eau froide (si elle n'est pas installée sur l'unité)		•	
Tension maximale 230V Courant maximal 2A	107 – 108	Pas de tension	Contact sec pour activer la pompe à eau froide (si elle n'est pas installée sur l'appareil)			•

Tension maximale 230V Courant maximal 2A	110 -109	Pas de tension	Contact sec pour activer la pompe à eau du circuit hydraulique secondaire	•	•	•
Tension maximale 230 V Courant maximal 2A	142 -143	Pas de tension	Contact sec pour activer Fonction antilégionellose	•	•	•

ENTRÉES ANALOGIQUES

Type de raccordement par installateur	Numéros de terminaux	Tension sur les bornes	Signification	A/W	A/W avec récupération CW	P/P
Sonde NTC 10kOhm à 25°C Beta 3435	39 - 32	Pas de tension	Entrée analogique pour la fonction de double sonde BT1	•	•	•
Sonde NTC 10kOhm à 25°C Beta 3435	40 – 32	Pas de tension	Entrée analogique pour sonde BT2 fonction double sonde	•	•	•
Sonde NTC 10kOhm à 25°C Beta 3435	68 - 59	Pas de tension	Entrée analogique pour sonde de température du circuit hydronique secondaire BT3	•	•	•
Sonde NTC 10kOhm à 25°C Beta 3435	60 - 59	Pas de tension	Entrée analogique pour sonde de contrôle de fonction antilégionelle BTL	•	•	•

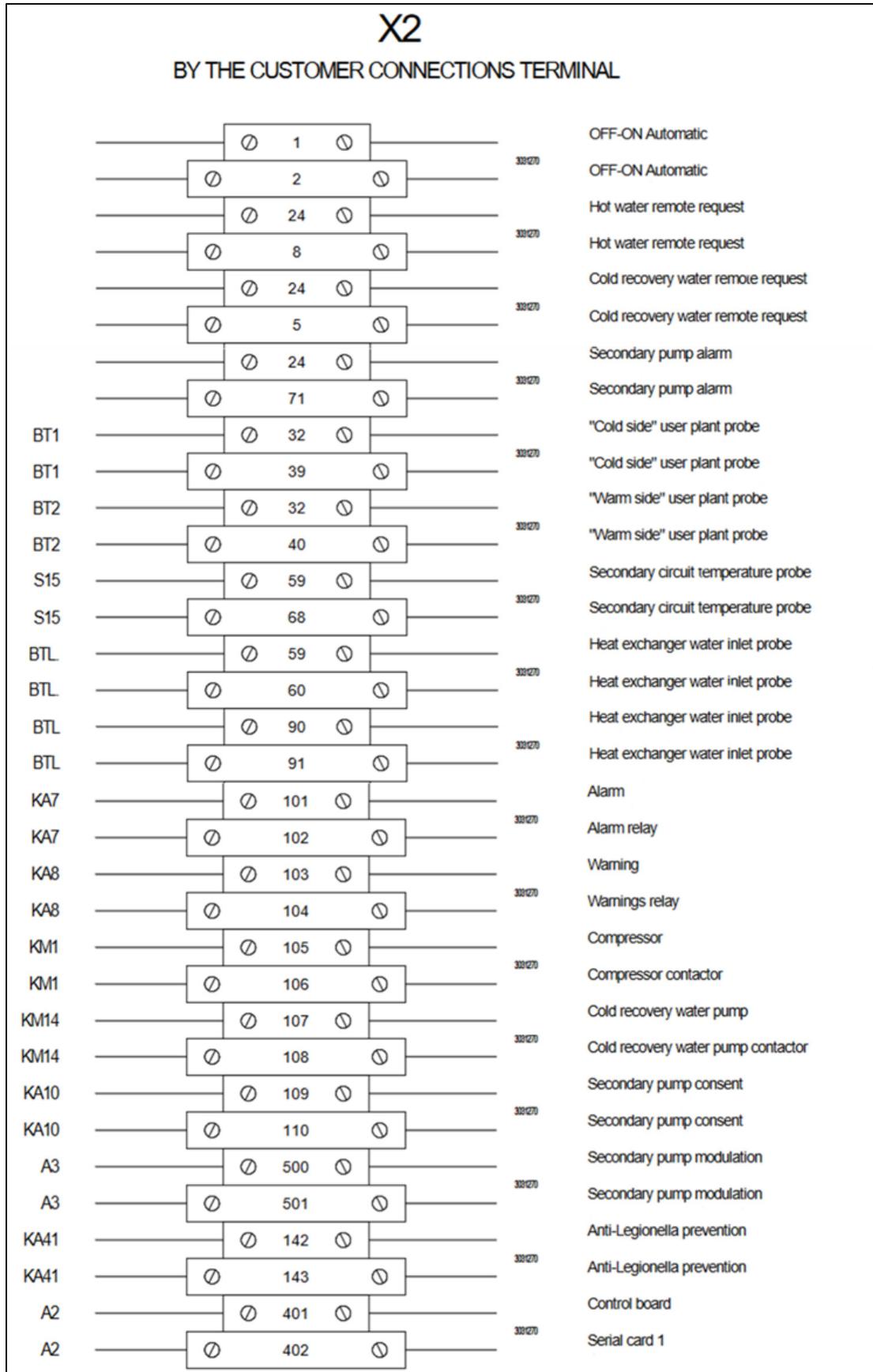
SORTIES ANALOGIQUES

Type de raccordement par installateur	Numéros de terminaux	Tension sur les bornes	Signification	A/W	A/W avec récupération CW	P/P
Signal analogique	501 – 500	0-10 VCC	Modulation de la pompe secondaire	•	•	•

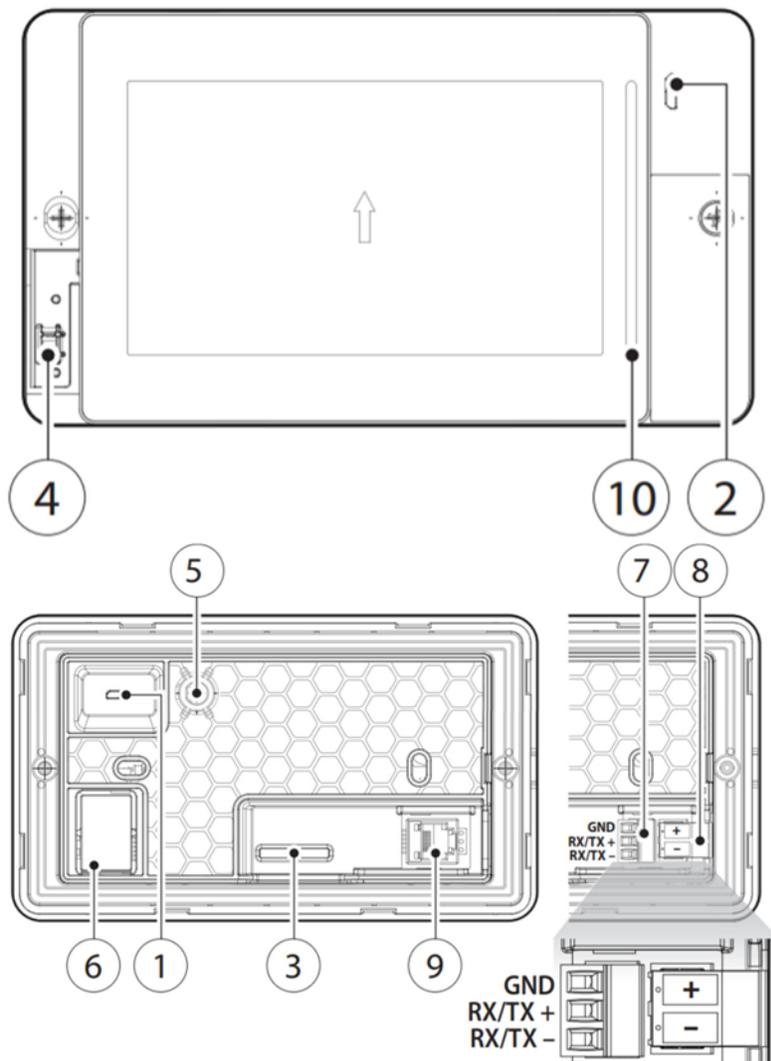
CONNEXIONS SÉRIE

Type de raccordement par installateur	Numéros de terminaux	Tension sur les bornes	Signification	A/W	A/W avec récupération CW	P/P
Connexion série	401-402- 403	RS-485	Connexion BMS	•	•	•

4: ANNEXE A - SPÉCIFICATIONS DE CONTRÔLE INTERNE ET DONNÉES TECHNIQUES



5. ANNEXE B – CONNEXIONS ÉLECTRIQUES À ÉCRAN TACTILE



Liste des composants

- 1 MicroUSB arrière
- 2 MicroUSB avant
- 3 Connecteur de clavier externe
- 4 Sonde de température et d'humidité
- 5 Non disponible
- 6 Port Ethernet
- 7 Port RS485
- 8 Port d'alimentation
- 9 Connecteur RJ12
- 10 Barre de notification

6. ANNEXE C – SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Type	LCD TFT
Résolution	480x272 Largeur
Zone d'affichage active	109 mm [4,3 po] de diagonale
Couleurs	65 K
Rétroéclairage	ACL - Durée de vie 20 000 heures @ 77 °F [25 °C]
Contrôle de la luminosité	Oui - arrêt automatique par défaut après 15 minutes
Angle visuel (CR ≥10)	Haut/Bas (40/50 degrés) - Gauche/Droite (50/50 degrés)
Contraste (typique)	350 (Φ=0°)
Luminosité (typique)	200 cd/m2
Écran tactile	Résistif
LED de signal du système	Barre de notification à 3 couleurs
Port Ethernet	Auto-MDIX 10/100 Mbit - RJ45 femelle Câble STP CAT 5 Lmax = 328 pi [100 m]
Port USB (1)	Interface hôte 2.0 - micro USB -B - 150 mA max (ne pas utiliser pour charger des appareils) - Lmax = 3,2 pi [1 m]
Port série avec connecteur RJ12	RS485 max 115.2 Kb/s Câble téléphonique à 6 fils Lmax = 6,5 pi [2 m]
Port série avec borne à vis (2)	RS485 max 115,2 Kb/s Connecteur à vis amovible au pas de 3,81 mm Câble à paire torsadée blindée AWG 20-22 pour ± Lmax = 1640 pi [500 m] - couple de serrage 0,25 Nm (2,2 lbf x po)
Graphiques vectoriels	Oui, comprend la prise en charge de SVG 1.0
Objets dynamiques	Oui Visibilité, position, rotation
Polices TrueType	Oui
Multiprotocole	Oui
Alarmes	Oui
Liste des événements	Oui
Mots de passe	Oui
Horloge en temps réel (3)	Oui, avec batterie de secours

NORMES ÉLECTRIQUES

	UL	UL60730
	sch. CB	IEC60730-1
Sécurité	EC	EN61000-6-1 / EN61000-6-2 / EN61000-6-3 / EN61000-6-4 / EN55014-1 / EN55014-2
La radioTECH. CODE/MODÈLE PGDX04001/PGDX04002	Rouge	EN301489-1/EN301489-17 EN300328
	FAC	Partie 15 Sous-partie. B
	SRRRC	ID CMIIT : 2019DJ11772 (pour PGDX04001) 2019DJ11773 (pour pGDX04002)
	ANATEL	N° d'identification : 09607-19-05684 Cet équipement n'a pas droit à une protection contre les interférences nuisibles et ne peut causer d'interférences dans les systèmes dûment autorisés

7. ANNEXE D - ACCÈS AU SERVEUR WEB

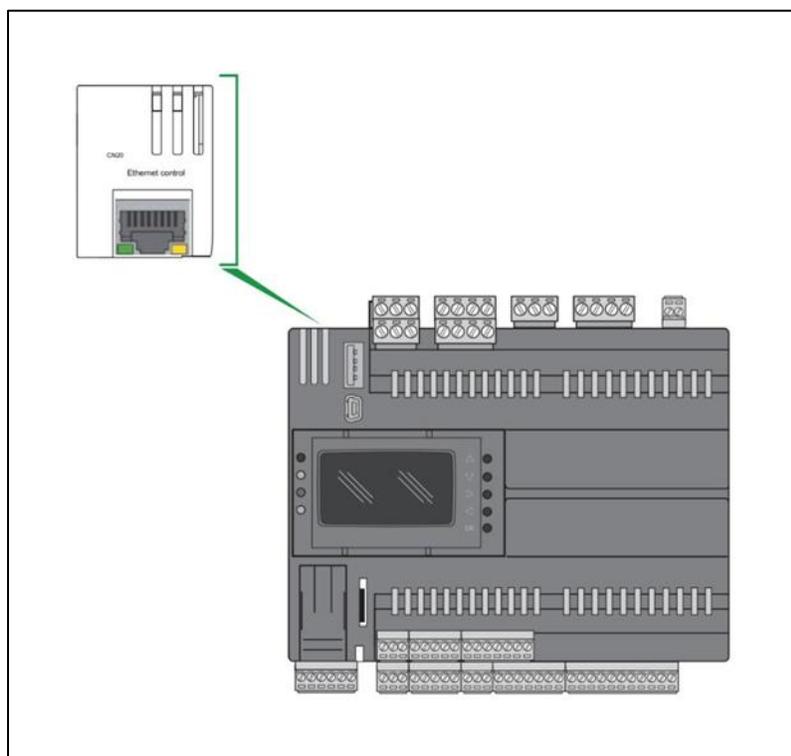
Sauf indication contraire sur le contrôleur, l'adresse IP standard est 192.168.1.150.

L'adresse IP du contrôleur se trouve dans le sous-menu ET du menu des services. Pour se connecter au site Web, le contrôleur doit être connecté à un réseau local.

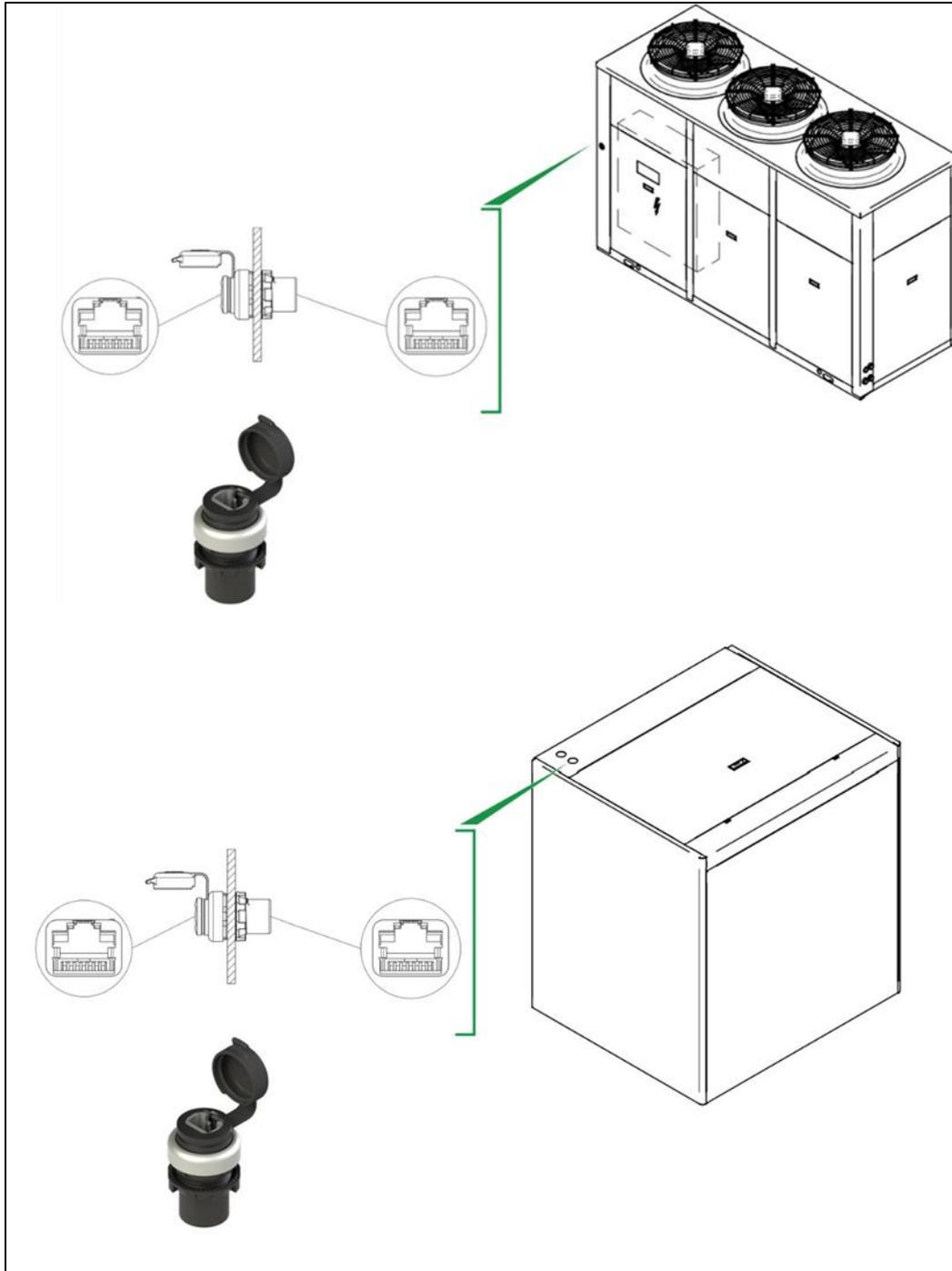
7.1. Connexion Ethernet

Ethernet Port

Le contrôleur de l'unité fournit un seul port Ethernet, situé sur le côté supérieur du contrôleur, comme illustré ci-dessous. Veuillez noter que le port Ethernet peut être câblé en usine à un routeur UMTS (dédié à la maintenance à distance) ou à un commutateur multiport. Une prise RJ45 supplémentaire pour amener la connexion Ethernet à l'extérieur de l'unité est disponible, offrant la possibilité de se connecter au contrôleur sans avoir besoin d'ouvrir la porte du panneau électrique. Veuillez noter que la protection IP67 de la prise déclarée n'est assurée que lorsque le capuchon de protection est fixé. Cette prise externe est principalement destinée à l'entretien. S'il est utilisé pour des connexions réseau permanentes, assurez-vous que l'environnement d'installation est protégé de l'eau et de la poussière.



Port Ethernet du contrôleur

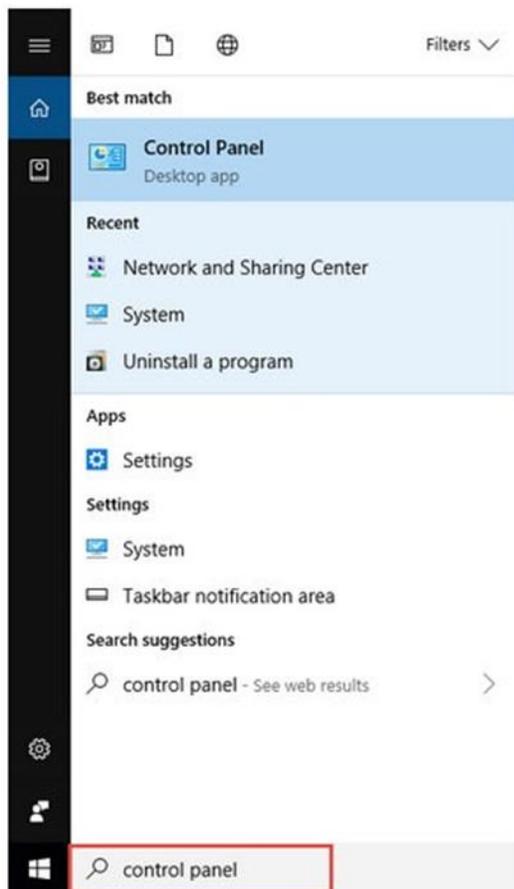


Prise Ethernet externe (série source d'air et source d'eau)

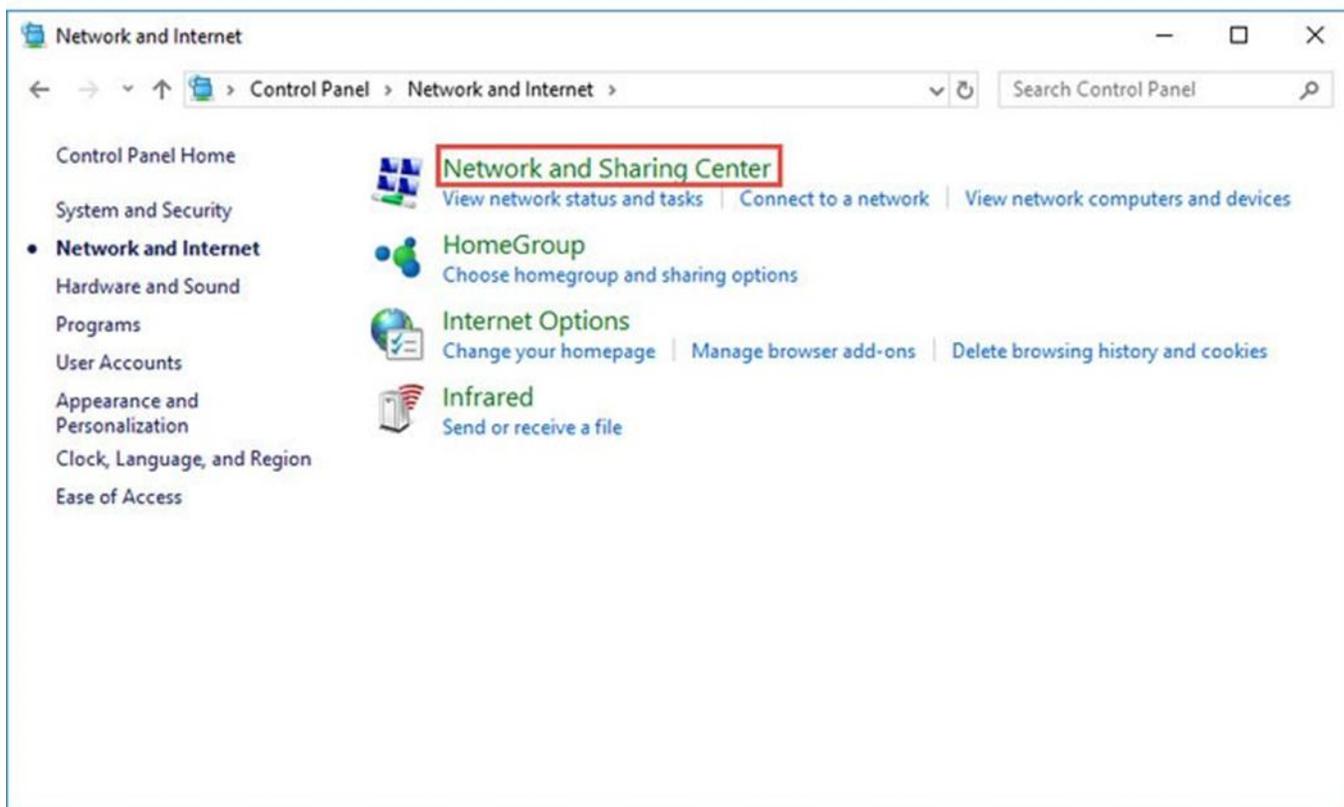
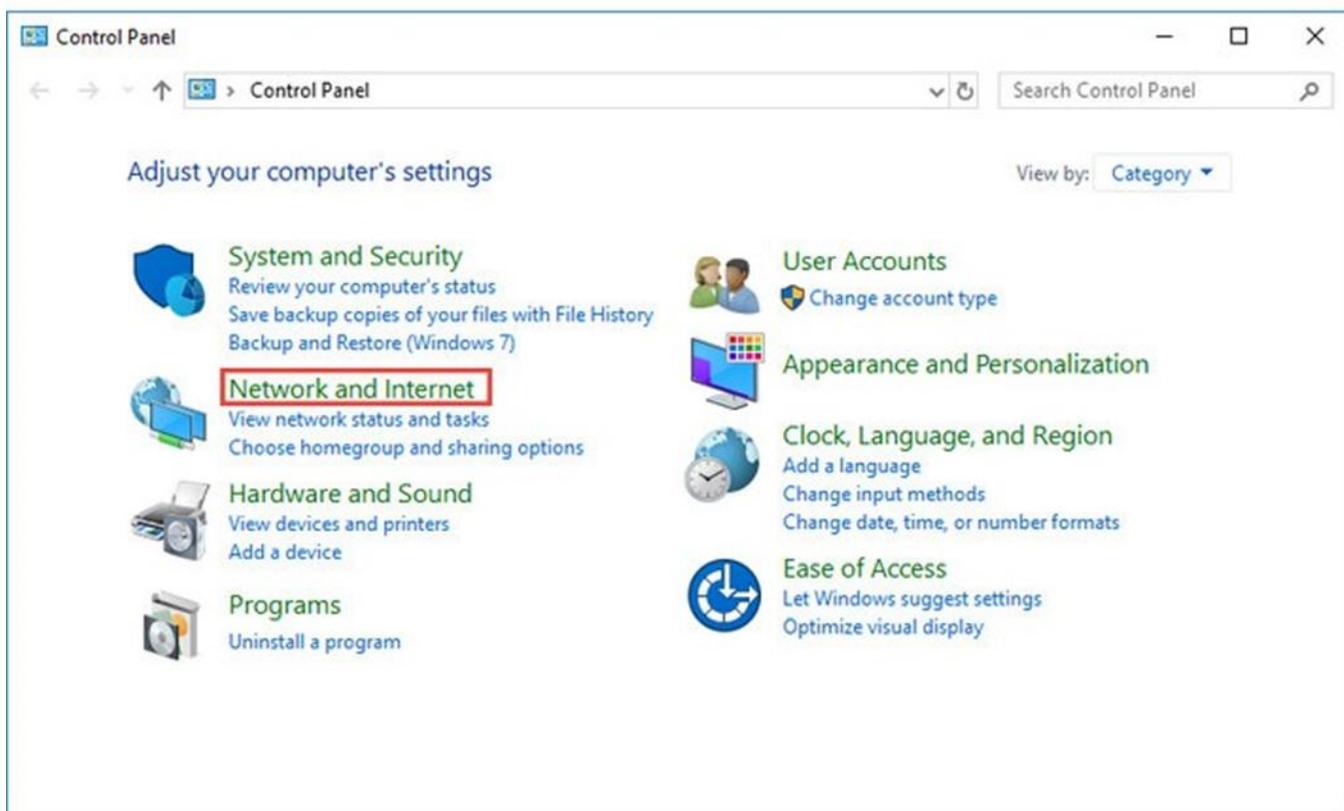
COMMENT CONFIGURER LE RÉSEAU LOCAL (LAN)

L'adresse IP par défaut du contrôleur est 192.168.1.160. Pour la configuration du contrôleur d'interface réseau sur un PC Utilisez un câble Ethernet pour connecter le PC à la prise Ethernet à l'avant de l'appareil ou directement à la prise Ethernet du contrôleur. Réglez le réseau local en modifiant le protocole Internet version 4 (TCP/IPv4) comme suit :

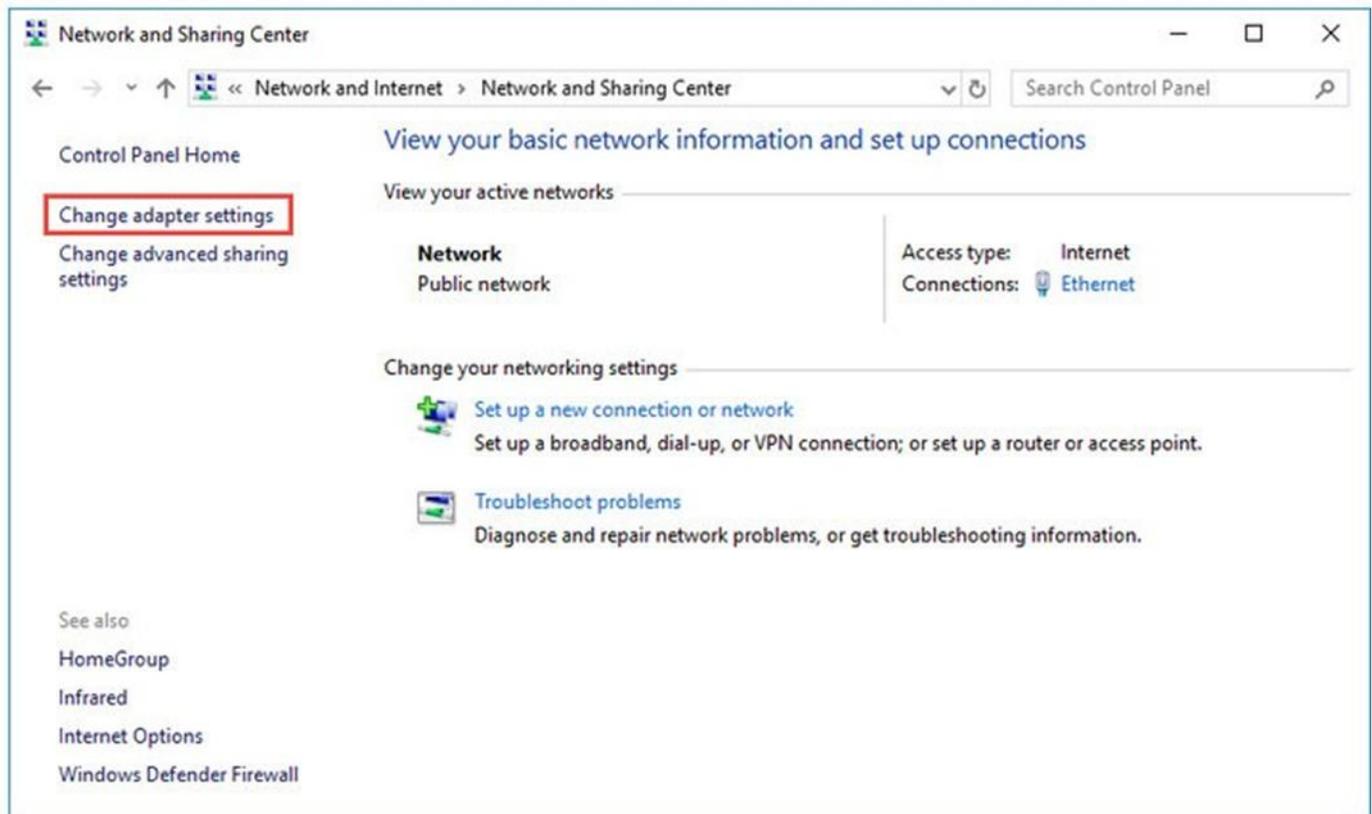
Tapez **control panel** dans la barre de recherche en bas à gauche de l'écran et appuyez sur **Entrée** pour ouvrir le panneau de commande.



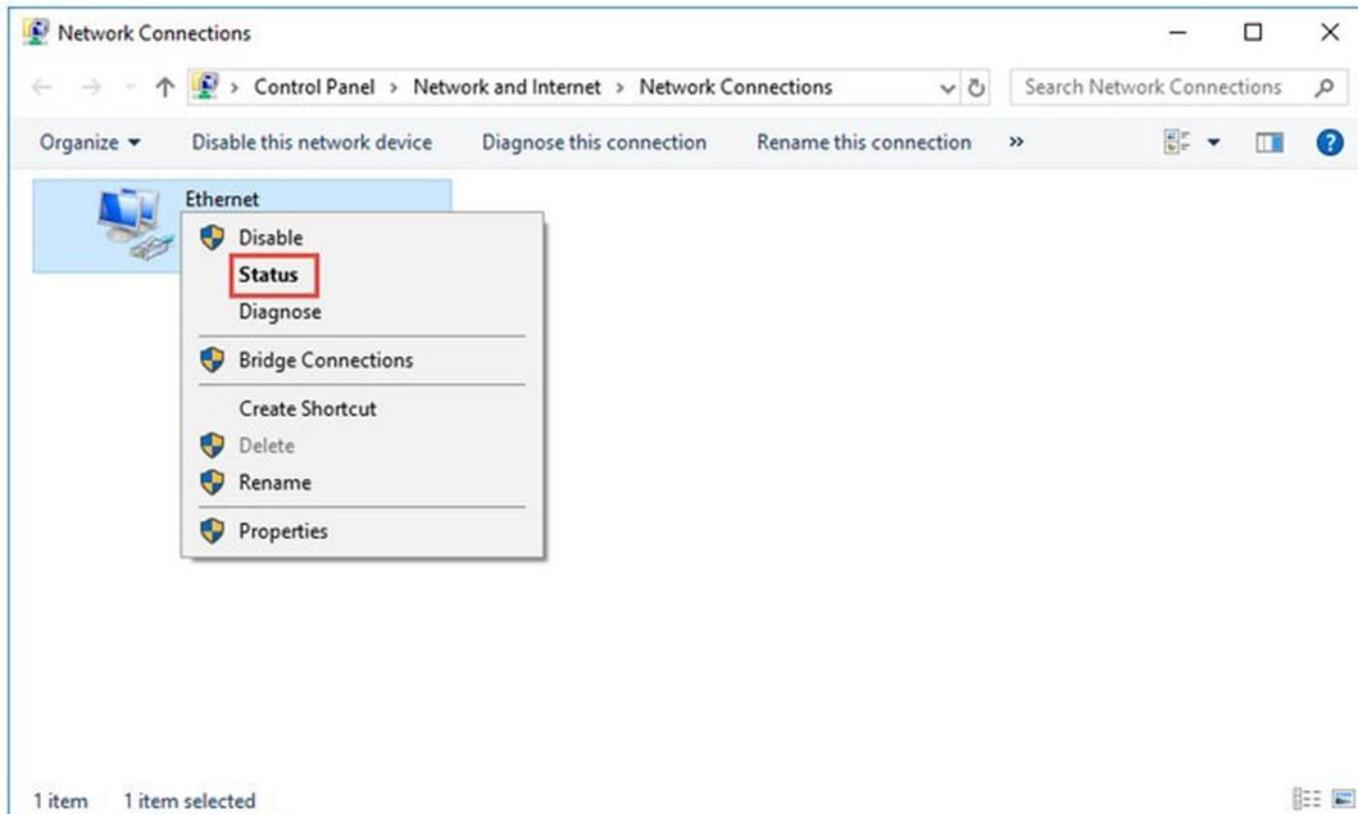
Accédez au Network and Internet > Network and Sharing Center.



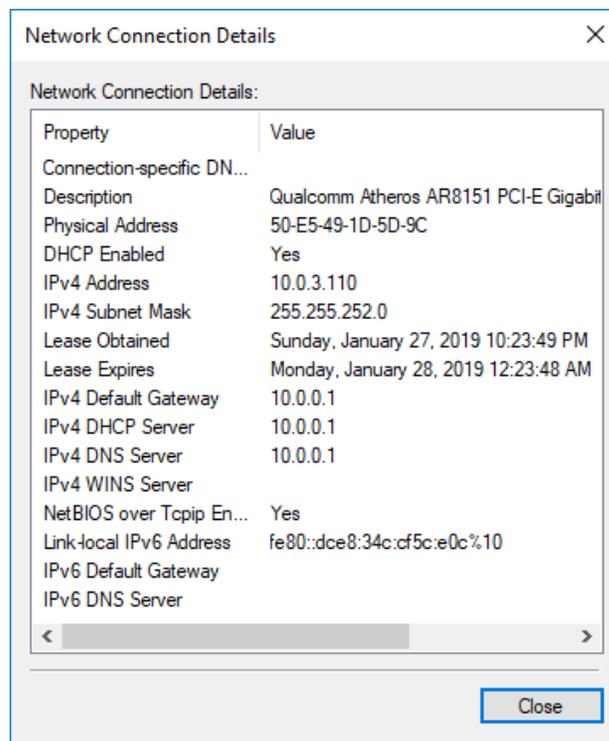
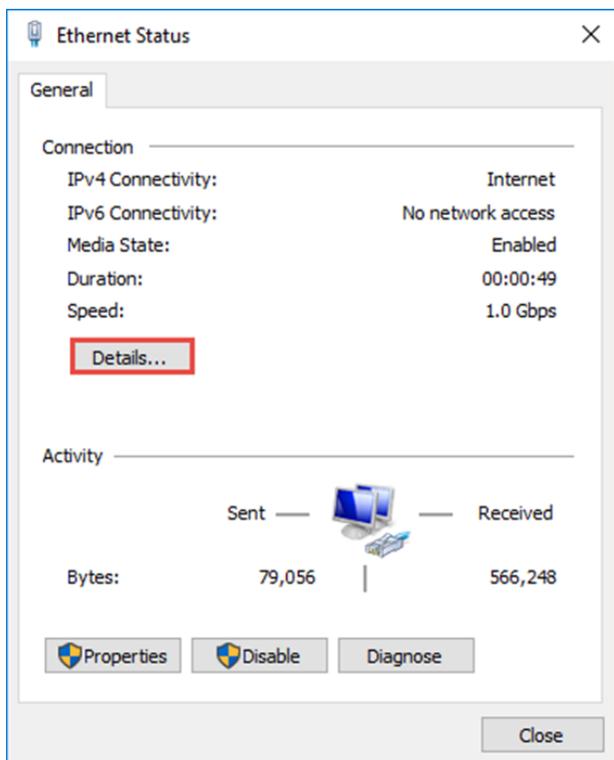
Sélectionnez **Change adapter settings** sur la gauche.



Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'icône Ethernet et sélectionnez **Status** dans le menu contextuel.

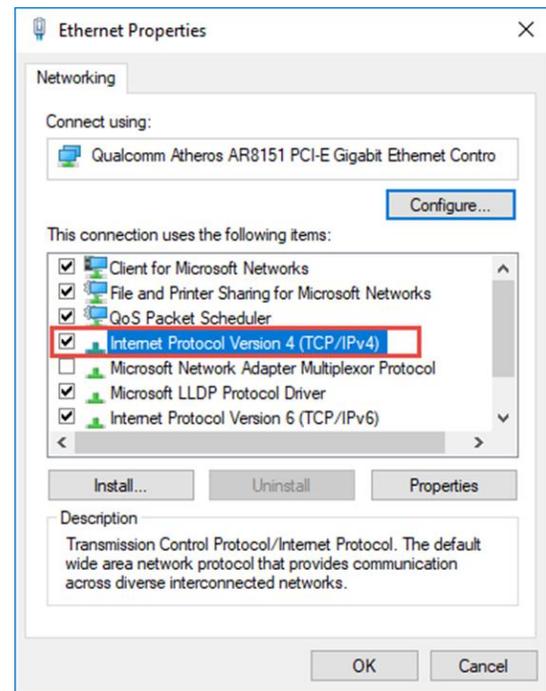
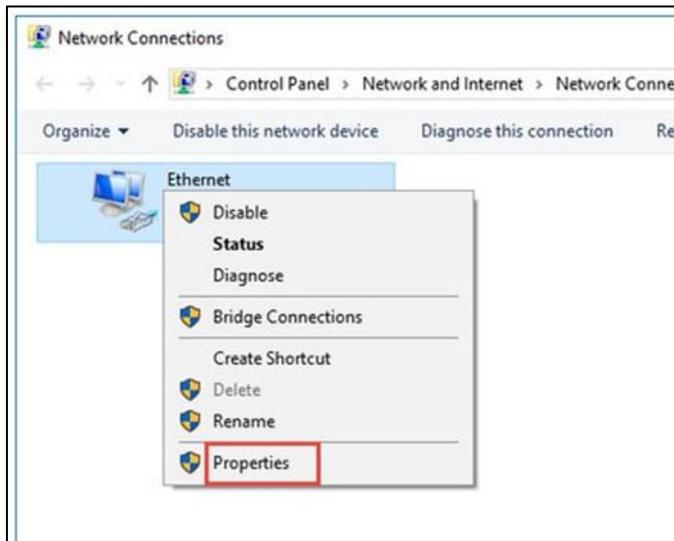


Cliquez sur **Détails...** pour afficher tous les renseignements détaillés sur la connexion réseau.

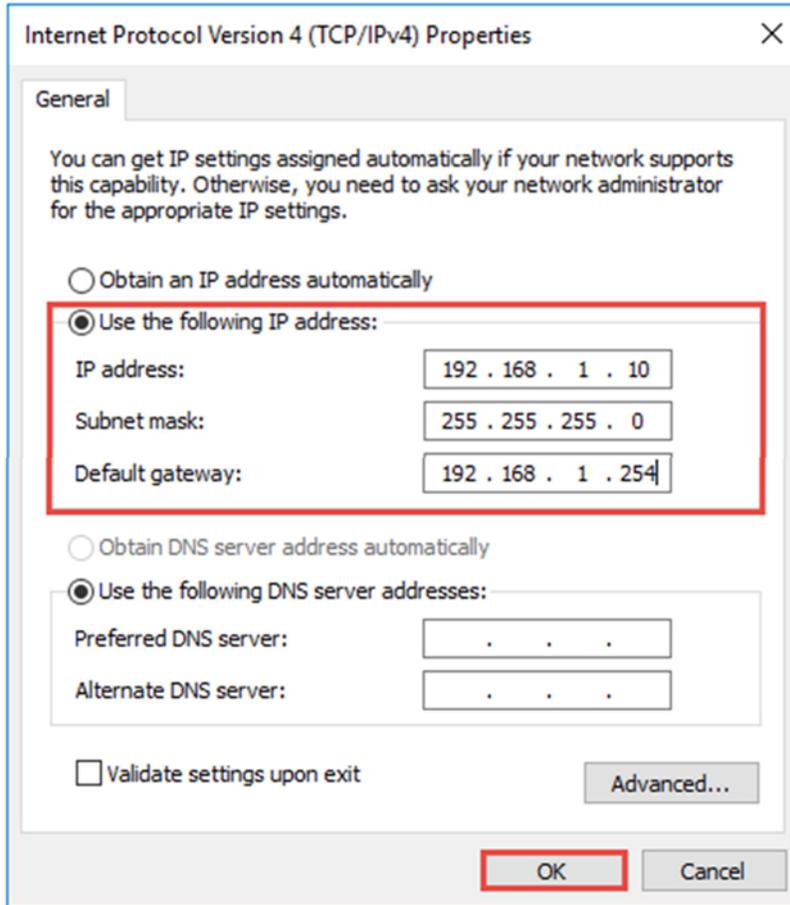


Définissez l'adresse IP : cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Local Area Connection** et sélectionnez **Properties**.

Double-cliquez ensuite sur Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4).



Sélectionnez Utiliser l'adresse IP suivante : et tapez l'adresse IP, le masque de sous-réseau et la passerelle par défaut. Cliquez sur OK pour appliquer les paramètres.



Il sera maintenant possible de se connecter au serveur Web de l'appareil en tapant l'adresse 192.168.1.160 dans votre navigateur.

8. ANNEXE E

8.1. Fonctionnement avec écran intégré

L'API qui fait fonctionner l'Aegis a un écran intégré. Celui-ci est accessible de l'intérieur de l'enceinte électrique.

AVERTISSEMENT!

Le boîtier électrique doit être allumé pour faire fonctionner l'API. Cela doit être fait par du personnel qualifié.

Lorsque le contrôleur est démarré, la page d'initialisation s'ouvre affichant le logo de l'entreprise.

8.2. Renseignements généraux

Après un court laps de temps, les informations suivantes sur l'appareil s'affichent :

- nom de l'unité
- type d'unité
- Numéro de série
- Version de l'application

```

unit name
CO2 Heat Pump
Air - Water

Serial nr. EB100000
Version 6.3.0.0_AW

```

Pour y accéder à partir de la page d'accueil, appuyez sur le bouton GAUCHE. Pour revenir au menu d'accueil, appuyez sur le bouton OK.

8.3. Fonction clé



HAUT (▲) Lors de l'affichage : défile jusqu'au paramètre précédent / sélectionne la page précédente.

Lors de l'édition : augmente la valeur.

DOWN (▼) Lors de l'affichage : fait défiler jusqu'au paramètre suivant/ sélectionne la page suivante.

Lors de l'édition : diminue la valeur.

DROITE (▶) Lors de l'affichage : affiche l'écran de niveau inférieur.

Lors de l'édition : sélectionne le bon numéro.

GAUCHE (◀) Lors de l'affichage : revient à l'écran de niveau supérieur. Lors de l'édition : sélectionne le numéro gauche.

OK Lors de l'affichage : clé de confirmation. Lors de l'édition : démarrer/entrer.

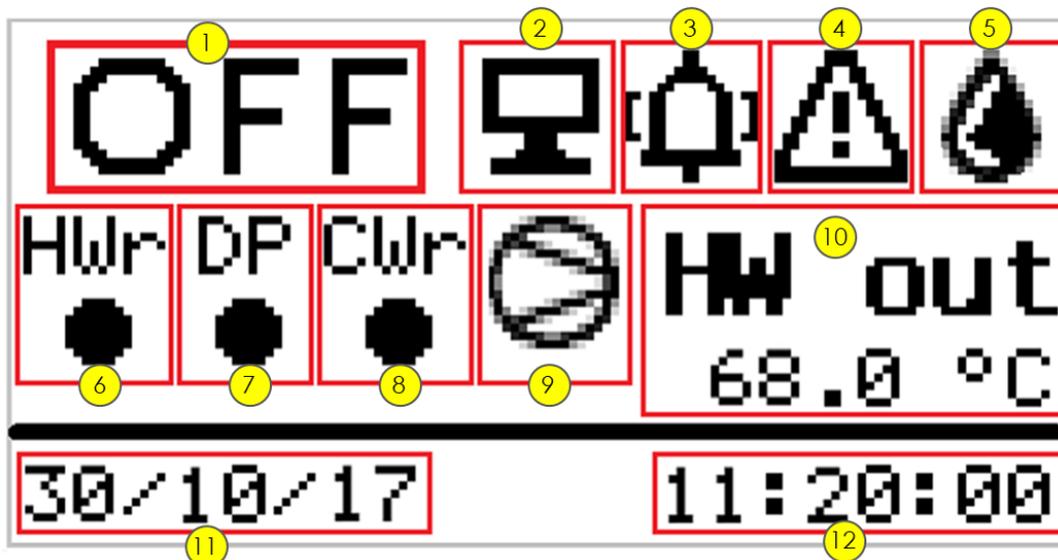
Différents sous-menus de service sont affichés

8.4. Menu Navigation

Appuyez sur la touche DROITE sur la page d'accueil ou sur l'écran de données générales pour accéder au menu principal, qui peut être fait défiler avec les touches HAUT et BAS.

8.5. Page d'accueil

La page d'accueil affiche les paramètres suivants :



Non.	Descriptif	A/W	A/W avec récupération	
			CW	P/P
(1)	État OFF-ON de l'unité	X	X	X
(2)	Activation de la supervision à distance	X	X	X
(3)	Alarmes déclenchées	X	X	X
(4)	Mises en garde	X	X	X
(5)	État de dégivrage	X	X	X
(6)	« Demande d'eau chaude » sur le statut : HWr	X	X	X
(7)	« Double sonde » sur le statut : DP	X	X	X
(8)	« Demande d'eau froide » sur le statut : CWr	X	X	X
(9)	État du compresseur	X	X	X
(10)	Température de sortie de l'eau du service public : Sortie HW	X	X	X
(11)	Date actuelle	X	X	X
(12)	Heure actuelle	X	X	X

Appuyez sur la touche RETOUR pour revenir à la page d'information générale. La page d'accueil s'affiche automatiquement à nouveau après quelques secondes.

L' icône s'affiche lorsqu'il y a une alarme. Lorsque cette icône s'affiche, appuyez sur la touche OK pour afficher la page « Ca Alarmes » contenant la liste des alarmes actives (voir ci-dessous pour la description de la structure du menu).

L' icône s'affiche lorsqu'il y a un avertissement. Lorsque cette icône s'affiche, appuyez sur la touche OK pour afficher la page « Ca Warnings » contenant la liste des avertissements actifs. La page d'accueil s'affiche automatiquement après 5 minutes d'inactivité.

8.6. Écran des données générales

Sur l'écran d'accueil, appuyez sur les touches HAUT et BAS pour faire défiler les paramètres de fonctionnement suivants de l'appareil.

Adresse Modbus	Code	Signification	A/W	A/W avec récupération CW	P/P	Unités
9050	HW in	Entrée d'eau chaude côté utilisateur	•	•	•	°C
9028	HW out	Sortie d'eau chaude côté utilisateur	•	•	•	°C
9013	HP	Réfrigérant haute pression	•	•	•	bar
9095	LP	Réfrigérant basse pression	•	•	•	bar
9484	BT1	Température BT1 « Fonction double sonde »	•	•	•	°C
9485	BT2	BT2 « Fonction double sonde » Température	•	•	•	°C
9054	Pump sp	Vitesse de la pompe	•	•	•	%
9151	Val op	Vanne ouverte	•	•	•	%
9071	GC	Température du réfrigérant après refroidisseur de gaz	•	•	•	°C
9075	Suct	Température du réfrigérant en aspiration	•	•	•	°C
9109	Oil	Température de l'huile	•	•	•	°C
8975	Evap	Température d'évaporation	•	•	•	°C
8974	SpHeat	Surchauffe	•	•	•	°C
9674	Disch	Température de refoulement du compresseur	•	•	•	°C
9079	Aext	Température de l'air extérieur	•	•		°C
9588	Coil	Température de l'emballage de serpentins	•	•		°C
9001	Fan sp	Vitesse du ventilateur	•	•		%
8994	RW in	Récupération de l'entrée d'eau froide		•		°C
8977	RW out	Sortie d'eau froide de récupération		•		°C
8994	SW in	Source d'eau froide			•	°C
8977	SW out	Source d'eau froide			•	°C
9886	BT3	Sonde de température de l'eau de sortie du circuit hydraulique secondaire	•	•	•	°C
9887	2 Pmp	Vitesse de la pompe à eau du circuit hydraulique secondaire	•	•	•	%

Appuyez sur BACK pour revenir à la page d'accueil.

L'appareil peut être activé et désactivé via des contacts numériques, un BMS ou une interface Web.
REMARQUE : l'état d'activation et de demande de chauffage doit être actif pour allumer l'appareil.

8.7. Allumage/arrêt à partir de l'entrée numérique

Marche/arrêt général à partir de l'entrée numérique

Un interrupteur à trois positions est déjà connecté à cette entrée sur l'appareil :



- en position 0 ou OFF, l'appareil est toujours éteint;
- en position « MAN », l'appareil est allumé, mais la commande est liée à l'état des entrées analogiques/numériques;
- en position « AUTO », il est possible d'initier une commande de demande d'eau chaude (voir schéma de circuit). L'appareil est allumé si la télécommande est allumée, mais que le démarrage de l'appareil est lié à l'état des entrées analogiques/numériques.

Lorsque l'entrée numérique est active, le mot « ON » s'affiche dans le coin supérieur gauche de l'écran de la manette, sinon le mot « OFF » s'affiche si l'entrée n'est pas active.

Entrée numérique – « HW Request »

Le contrôleur allume et éteint l'appareil en fonction de l'état d'une entrée numérique dédiée. L'état de l'entrée numérique doit être contrôlé par un système de contrôle externe (API, horloge, thermostat ou similaire). Voir les chapitres suivants pour la logique de fonctionnement. Lorsque l'entrée numérique est active, un point complet apparaît à l'écran sous « HWr ».



Lorsque la fonction « double probe » est activée, l'état de cette entrée numérique est ignoré.

8.8. Mise en marche/arrêt du système de supervision (télécommande)

Lorsque l'allumage/l'arrêt de l'appareil est activé à partir du système de supervision, le symbole d'un PC apparaît à côté de ON-OFF sur la borne intégrée.

En réglant ON la variable « Enable supervision » (paramètre RC01), l'entrée numérique ID1 (ON-OFF général) est ignorée, et la commutation ON/OFF de l'unité peut être contrôlée par le paramètre RC02.

La variable « Hot water request by : » (paramètre RC03) est utilisée pour sélectionner si la demande d'eau chaude pour l'utilisateur est donnée par l'état de l'entrée numérique ID2 ou par l'entrée du contrôleur de supervision externe.

Les deux situations typiques sont les suivantes :

- Unité ON/OFF via BMS seulement : régler RC01 = 1; RC03 = 1

Utilisez le paramètre RC02 pour allumer et éteindre l'appareil

- Demande locale d'eau chaude (thermostat mécanique ou automate tiers), BMS utilisé pour l'arrêt forcé : régler RC01=1; RC03=0.

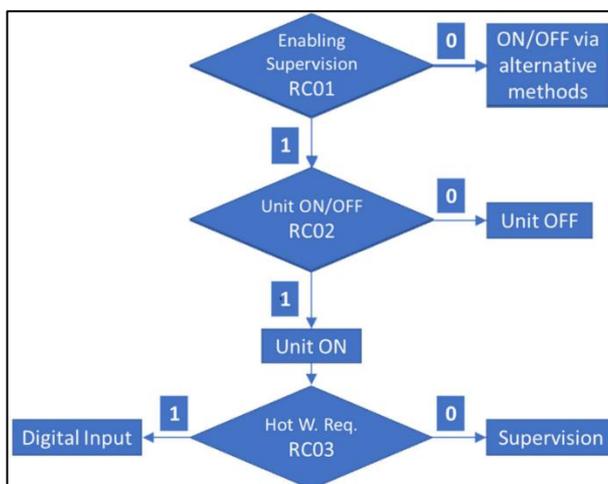
Utilisez le paramètre RC02 pour éteindre l'appareil. Le démarrage de l'unité dépend à la fois du paramètre RC03 et de l'état physique de l'entrée numérique ID2.

REMARQUE : dans le premier cas, lorsque le contrôleur est en mode télécommande, il n'est plus éteint par les entrées numériques. Pour empêcher la machine de fonctionner en permanence, il y a un temps de fonctionnement maximal après lequel la commande de mise en marche à distance est désactivée (RC04). Pour contrôler en permanence en mode à distance, ce temps doit être réglé à 0.

Adresse Modbus	Paramètre	Descriptif	Signification	
17547	RC01	Permettre la supervision	Non activé	Activé
17548	RC02	Mise en marche et arrêt général	DÉSACTIVÉ	LE
17549	RC03	« Hot water request by »	Entrée numérique	Supervision
16557	RC04	Durée maximale d'exploitation sous supervision	Supervision toujours activée	Si ≠0 indique le temps en minutes, après quoi la supervision est désactivée

Lorsque les deux entrées numériques sont activées, le mot ON et le point complet sous « HWr » s'affichent sur le contrôleur.

Pour résumer :



8: ANNEXE E

8.9. Main Menu/Menu principal

Les sous-menus suivants, qui peuvent être affichés ou non selon le mode de fonctionnement, sont activés dans ce menu.

A.SETTINGS	D.WARNINGS	G.CLOCK SET
B.I/O Values	E.Alarms log	H.Service
C.Alarms	F.Defrost	I.Manufacturer

Indice	Menu	Mesure	A/W	A/W avec récupération CW	P/P
Un	Settings	Accède aux paramètres de l'utilisateur : point de consigne de travail, activation de la fonction double palpeur et point de consigne	•	•	•
B	I/O Values	affiche les lectures des entrées et l'état des sorties	•	•	•
C	Alarms	affiche les alarmes actives	•	•	•
D	Warnings	affiche les avertissements actifs	•	•	•
E	Alarms log	affiche l'enregistreur d'alarmes	•	•	•
F	Defrost	affiche l'état de dégivrage	•	•	
G	Clock set	accède aux paramètres de date et d'heure;	•	•	•
H	Service	accède aux paramètres avancés du service (mot de passe de niveau de service requis)	•	•	•
Je	Manufacturer	Accède aux paramètres avancés du fabricant (mot de passe requis)	•	•	•

Lorsque le menu est sélectionné, le caractère le décrivant est une majuscule et lorsque la touche DROITE est enfoncée, on accède au sous-menu.

Lorsque vous êtes entré dans le sous-menu, appuyez sur la touche RETOUR pour revenir au menu principal. Pour revenir directement à la page d'accueil, appuyez sur la touche RETOUR et maintenez-la enfoncée.

À partir de n'importe quelle page de menu ou de sous-menu, appuyez sur la touche RETOUR et maintenez-la enfoncée pour revenir à la page principale.

Menu - A Paramètres

Dans le menu principal, avec le menu A.SETTINGS sélectionné, appuyez sur la touche DROITE pour accéder au sous-menu. Plus d'écrans peuvent être sélectionnés avec les touches HAUT et BAS

A SETTINGS
a.SET POINT
b.Double Probe

A SETTINGS
c.CW RECOVERY

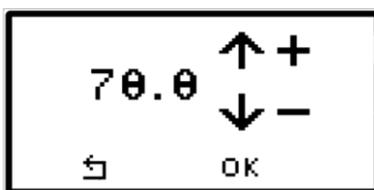
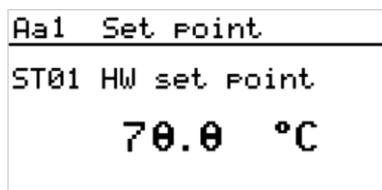
Indice	Menu	Mesure	A/W	A/W avec récupération CW	P/P
Aa	Set point	accède au point de consigne de l'eau chaude paramètres.	•	•	•
Ab	Double probe	Accède aux paramètres de la fonction Double Sonde	•	•	•
Ac	CW recovery	Accède aux paramètres de récupération de l'eau froide, en activant les commandes, le point de consigne et le différentiel.		•	

ATTENTION!

Les réglages doivent être ajustés en tenant compte de la configuration du système, de l'utilisation pour laquelle l'appareil est conçu et des limites de fonctionnement de l'appareil. La saisie de paramètres en dehors des limites de fonctionnement pourrait entraîner un mauvais fonctionnement et/ou des dommages graves à l'appareil.

MENU – AA SETPOINT

Dans le menu A.Paramètres, avec le menu a.SET POINT sélectionné, appuyez sur la touche DROITE pour accéder à l'écran de réglage du point de consigne de l'eau chaude.



Appuyez sur OK pour accéder à la fenêtre d'édition du point de consigne. Dans cette fenêtre :

1. appuyez sur la touche UP pour augmenter la valeur de 32,18 °F (0,1 °C)
2. appuyez longuement sur la touche UP pour augmenter la valeur de 36,5 °F (2,5 °C)
3. appuyez sur la touche BAS pour réduire la valeur de 32,18 °F (0,1 °C)
4. appuyez longuement sur la touche BAS pour réduire la valeur de 36,5 °F (2,5 °C)
5. appuyez sur la touche RETOUR pour fermer l'écran de consigne sans confirmer les changements
6. appuyez sur la touche OK pour confirmer les modifications et fermer l'écran du point de consigne.

Adresse Modbus	Lire Écrire	Code	Signification	Min	Max	Unité de mesure
16433	RW	ST01	Réglage du point de consigne de l'eau chaude	140 °F (60 °C)	194 °F (90 °C)	°Fahrenheit (°Celsius)

8: ANNEXE E

MENU - Ab DOUBLE PROBE

Dans le menu A.Paramètres, avec le menu b.DOUBLE PROBE sélectionné, appuyez sur la touche DROITE pour accéder à l'écran de réglage de la fonction de double sonde.

Sélectionnez les paramètres suivants avec les touches HAUT et BAS :

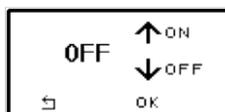
Ab1 Double Probe
ST02 BT1-Enable OFF
ST03 BT1-Set 25.0°C
ST04 BT1-Diff 8.0°C

Ab2 Double Probe
ST05 BT2-Enable OFF
ST06 BT2-Set 65.0°C
ST07 BT2-Diff 10.0°C

Adresse Modbus	Lire Écrire	Code	Signification	Min	Max	Unité de mesure
16633	RW	ST02	Active la sonde BT1	DÉSACTIVÉ	LE	16633
16637	RW	ST03	Point de consigne de la sonde BT1	20	85 / 90 *	°C
16639	RW	ST04	Différentiel de la sonde BT1	1	15	°C
16641	RW	ST05	Permet la sonde BT2	DÉSACTIVÉ	LE	
16638	RW	ST06	Point de consigne de la sonde BT2	10	30	°C
16640	RW	ST07	Différentiel de la sonde BT2	1	15	°C

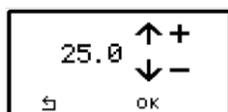
(*) La valeur maximale peut être configurée par paramètre.

Lorsque le paramètre est sélectionné, appuyez sur la touche OK pour modifier la valeur dans les fenêtres d'activation/désactivation (paramètres ST02 – ST05) :



- appuyez sur la touche UP pour régler la valeur ON;
- appuyez sur la touche DOWN pour régler la valeur OFF;
- appuyez sur la touche RETOUR pour annuler la sélection et revenir au menu Ab.Double Probe;
- appuyez sur la touche OK pour confirmer le choix et retournez au menu Ab.Double Probe
-

Dans les fenêtres de consigne (paramètres ST03 à ST06) :

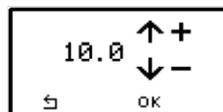


- appuyez sur la touche UP pour augmenter la valeur de 0,1 °C (32,1 °F);
- appuyez longuement sur la touche UP pour augmenter la valeur de 2,5 °C (36,5 °F);
- appuyez sur la touche DOWN pour réduire la valeur de 0,1 °C (32,1 °F);
- appuyez longuement sur la touche DOWN pour réduire la valeur de 2,5 °C (36,5 °F);

8: ANNEXE E

- appuyez sur la touche RETOUR pour fermer l'écran du point de consigne sans confirmer les modifications;
- appuyez sur la touche OK pour confirmer les modifications et fermer l'écran du point de consigne.

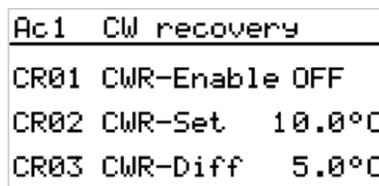
Dans les fenêtres de température différentielle (paramètres ST04 à ST07) :



- appuyez sur la touche UP pour augmenter la valeur de 0,1 °C (32,1 °F);
- appuyez longuement sur la touche UP pour augmenter la valeur de 1 °C (33,8 °F);
- appuyez sur la touche DOWN pour réduire la valeur de 0,1 °C (32,1 °F);
- appuyez longuement sur la touche DOWN pour réduire la valeur de 1 °C (33,8 °F).
- appuyez sur la touche RETOUR pour fermer l'écran de réglage du différentiel sans confirmer les changements;
- appuyez sur la touche OK pour confirmer les modifications et fermer l'écran de réglage du différentiel.

MENU - RÉCUPÉRATION AC CW (RÉCUPÉRATION À FROID)

Dans le menu A.Paramètres, avec le menu c.CW RÉCUPÉRATION sélectionné, appuyez sur la touche DROITE pour accéder à l'écran de réglage de la fonction de récupération du froid.

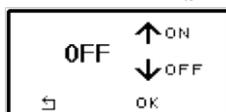


Sélectionnez les paramètres suivants avec les touches HAUT et BAS :

Adresse Modbus	Lire Écrire	Code	Signification	Min	Max	Unité de mesure
9638	RW	CR01	Permettre la récupération de l'eau froide	DÉSACTIVÉ		
16807	RW	CR02	Point de consigne de récupération de l'eau froide	-30	50	°C
16808	RW	CR03	Différentiel de récupération de l'eau froide	0	30	°C

Lorsque le paramètre est sélectionné, appuyez sur la touche OK pour accéder à la fenêtre où il peut être modifié.

Dans la fenêtre d'activation/désactivation de la fonction (paramètre CR01) :



- appuyez sur la touche UP pour régler la valeur ON;
- appuyez sur la touche DOWN pour régler la valeur OFF;

8: ANNEXE E

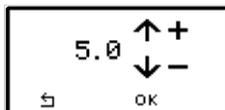
- appuyez sur la touche RETOUR pour annuler le choix et revenir au menu Ac.CW Récupération;
- appuyez sur la touche OK pour confirmer le choix et revenir au menu Ac.CW Récupération.

Dans la fenêtre de consigne (paramètre CR02) :



- appuyez sur la touche UP pour augmenter la valeur de 0,1 °C (32,1 °F);
- appuyez longuement sur la touche UP pour augmenter la valeur de 2,5 °C (36,5 °F);
- appuyez sur la touche DOWN pour réduire la valeur de 0,1 °C (32,1 °F);
- appuyez longuement sur la touche DOWN pour réduire la valeur de 2,5 °C (36,5 °F);
- appuyez sur la touche RETOUR pour fermer l'écran du point de consigne sans confirmer les changements;
- appuyez sur la touche OK pour confirmer le choix et fermez l'écran de réglage du point de consigne.

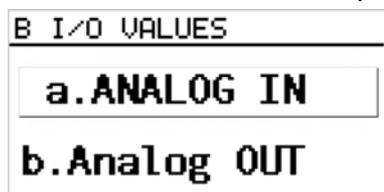
Dans la fenêtre de température différentielle (paramètre CR03) :



- Appuyez sur la touche UP pour augmenter la valeur de 0,1 °C (32,1 °F);
- appuyez longuement sur la touche UP pour augmenter la valeur de 1 °C (33,8 °F);
- appuyez sur la touche DOWN pour réduire la valeur de 0,1 °C (32,1 °F);
- appuyez longuement sur la touche DOWN pour réduire la valeur de 1 °C (33,8 °F).
- Appuyez sur la touche BACK pour fermer l'écran de réglage du différentiel sans confirmer les changements;
- appuyez sur la touche OK pour confirmer les modifications et fermer l'écran de réglage du différentiel.

MENU - VALEURS D'E/S B

Dans le menu principal, avec le menu Valeurs B.I/O sélectionné, appuyez sur la touche DROITE pour accéder au sous-menu où plus d'écrans peuvent être sélectionnés avec les touches HAUT et BAS.



Indice	Menu	Mesure	A/W	A/W avec récupération CW	P/P
Ba	Entrée analogique	affiche les entrées analogiques	•	•	•
Bb	Sortie analogique	affiche les sorties analogiques	•	•	•
C.-B.	IN numérique	affiche les entrées numériques	•	•	•
Bd	SORTIE	affiche les sorties numériques	•	•	•

numérique				
-----------	--	--	--	--

Accédez au menu sélectionné avec la touche DROITE pour visualiser les pages affichant les différentes OI. Lors de l'accès via Modbus, les valeurs sont toutes en lecture seule.

MENU - Entrées analogiques Ba

Adresse Modbus	Code	Descriptif	Signification	A/W	A/W avec récupération CW	P/P	Unité de mesure
8336	AI1	HW en	Entrée d'eau chaude du service public	•	•	•	°C
8337	AI2	Sortie HW	Sortie d'eau chaude du service public	•	•	•	°C
8338	AI3	GC	Température du réfrigérant après le refroidisseur de gaz	•	•	•	°C
8339	AI4	Suct	Température du réfrigérant en aspiration	•	•	•	°C
8340	AI5	AExt	Température de l'air extérieur	•	•		°C
8340	AI5	SW dans	Température d'entrée de source d'eau			•	°C
8341	AI6	Bobine	Température du bloc de bobines	•	•		°C
8341	AI6	Sortie SW	Température de sortie de la source d'eau			•	°C
8342	AI7	BT1	BT1 Température « Fonction double sonde »	•	•	•	°C
8343	AI8	BT2	BT2 « Fonction double sonde » temp	•	•	•	°C
8344	AI9	HP	Réfrigérant haute pression	•	•	•	Barre
8345	AI10	LP	Réfrigérant basse pression	•	•	•	Barre
8346	AI11	Huile	Température de l'huile	•	•	•	°C
8347	AI12	Disch	Température de refoulement du compresseur	•	•	•	°C
9629	ExAI1	RW dans	Source d'eau froide			•	°C
9630	ExAI2	RW sorti	Source d'eau froide			•	°C
9636	ExAI3	BT3	Température de l'eau secondaire	•	•	•	°C
9666	ExAI4	Sous-refroidissement	Température de sortie de l'évaporateur (uniquement avec pompe secondaire)	•	•	•	°C

MENU - Entrées analogiques Bb

Adresse Modbus	Code	Descriptif	Signification	A/W	A/W avec récupération CW	P/P	Unité de mesure
8448	AO1	Pmp sp	Vitesse de la pompe à eau du service public%	•	•	•	%
8449	AO2	Val op	Ouverture de la vanne thermostatique%	•	•	•	%
8450	AO3	Ventilateur sp	Vitesse du ventilateur%	•	•		%
8451	AO4	--	Non utilisé	•	•	•	%
8452	AO5	--	Non utilisé	•	•	•	%
8453	AO6	--	Non utilisé	•	•	•	%
9887	ExAO1	2Pmp sp	Modulation de la pompe secondaire	•	•	•	%

MENU - Entrées numériques Bc

Adresse Modbus	Code	Descriptif	Signification	A/W	A/W avec récupération CW	P/P
8192	DI1	MARCHE-ARRÊT	Télécommande ON-OFF	•	•	•
8193	DI2	Demande de PC	Demande de service public chaud	•	•	•
8194	DI3	Demande de RW	Demande de service public froid		•	
8195	DI4	Force DF	Dégivrage forcé	•	•	
8196	DI5	Commutateur HP	Interrupteur haute pression	•	•	•
8197	DI6	--	Non utilisé	•	•	•
8198	DI7	Cmp Therm	Interrupteur thermique du compresseur	•	•	•
8199	DI8	Pétrole DPres	Pressostat différentiel d'huile	•	•	•
8200	DI9	--	Non utilisé	•	•	•
8201	DI10	RW Flow sw	Commutateur de débit de récupération		•	
8201	DI10	SW Flow sw	Commutateur de débit source			•
8202	DI11	CBrk Src	Ventilateur/pompe source de disjoncteur	•	•	•
8203	DI12	État du CMP	Retour du compresseur ON	•	•	•
9898	ExDI1	CBrk 2Pmp	Pompe secondaire à disjoncteur	•	•	•
9899	ExDI2	SEC	Interrupteur thermique de sortie d'eau	•	•	•
9900	ExDI3	HWout	Interrupteur thermique des radiateurs de dégivrage	•	•	

MENU - Sorties numériques Bd

Adresse Modbus	Code	Descriptif	Signification	A/W	A/W avec récupération CW	P/P
8528	DO1	Compresseur	Compresseur	•	•	•
8529	DO2	Chauffage au mazout	Réchauffeur de carter de compresseur	•	•	•
8530	DO3	Soupape d'huile	Vanne d'huile	•	•	•
8531	DO4	Pompe HW	Pompe à eau chaude	•	•	•
8532	DO5	Pompe RW	Pompe de récupération		•	
8532	DO5	Pompe SW	Pompe source			•
8533	DO6	Chauffage HW	Chauffage antigivrage utilitaire	•	•	•
8534	DO7	Chauffage RW	Réchauffeur antigivrage de récupération		•	
8534	DO7	Chauffage SW	Chauffage antigivrage source			•
8535	DO8	Décongélation	Décongélation	•	•	
8536	DO9	Chauffage LR	Réchauffeurs récepteurs		•	
8537	DO10	Valve 3W	Vanne de récupération à 3 voies		•	
8538	DO11	Alarme	Alarme	•	•	•
8539	DO12	Avertissement	Avertissement	•	•	•
9910	ExDO1	En 2 Pmp	Pompe secondaire activée	•	•	•
9911	ExDO2	--	--			
9912	ExDO3	En CTH	Résistances à plateau de condenseur	•	•	

Menu - C Alarmes

Dans le menu principal, avec le menu C.ALARMES sélectionné, appuyez sur la touche DROITE pour accéder à la liste des alarmes actives qui arrêtent la machine. Les alarmes sont des situations qui empêchent l'appareil de fonctionner. Pour rétablir le fonctionnement, éliminez d'abord le problème qui a déclenché l'alarme, puis réinitialisez l'alarme. Vous trouverez ci-dessous une liste d'alarmes possibles. À côté du code d'alarme se trouve l'état de l'alarme (actif/réinitialisable).

Alarme d'adresse Modbus		Code	Signification	A/W	A/W avec récupération CW	P/P
Présence	État : Actif/Réinitialisable					
9139	9139		Alarme principale (visible uniquement sur la page d'accueil)	•	•	•
9598	9088	Pr HPH	Haute pression (du pressostat/transducteur)	•	•	•
9601	9100	Pr LPL	Basse pression inférieure au minimum (du transducteur)	•	•	•
9602	9101	Pr LPH	Basse pression au-dessus du maximum (du transducteur)	•	•	•
9625	9373	Rec LP	Récupération désactivée en raison d'une basse pression		•	

8: ANNEXE E

9603	9103	CO thr	Interrupteur thermique du compresseur (à partir de l'entrée numérique)	•	•	•
9609	9675	CO HDis	Température de refoulement élevée	•	•	•
9604	9079	CO HSuc	Température d'aspiration élevée	•	•	•
9608	9074	GC HT	Température maximale du refroidisseur de gaz (à partir de la sonde de température)	•	•	•
9592	9123	OL Lev	Niveau d'huile bas (à partir de l'entrée numérique)	•	•	•
9595	9106	LO DP	Pressostat différentiel d'huile	•	•	•
9593	9119	OL HT	Maximal huile température (de la sonde de température)	•	•	•
9594	9120	LO LT	Minimum huile température (de la sonde de température)	•	•	•
9605	9673	HW HT	Alarme d'eau chaude à l'entrée (côté utilisateur)	•	•	•
9621	9488	IA HW	Alarme antigivrage côté chaud	•	•	•
9597	9039	AI CW	Antigivrage côté récupération/source		•	•
9626	9042	FLW RW	Alarme de commutateur de débit côté récupération		•	
9620	9042	FLW SW	Commutateur de débit source			•
9628	9406	Rec AL	Récupération désactivée par alarme		•	
9627	8977	Rec WHT	Alarme de température trop élevée de l'échangeur de chaleur de récupération		•	
9627	9374	SW WHT	Alarme d'eau chaude à l'entrée (côté utilisateur)			•
9596	9090	Er HP	Erreur de transducteur haute pression	•	•	•
9600	9102	Er LP	Erreur de transducteur de basse pression	•	•	•
9599	9051	Er HWi	Erreur de sonde d'eau chaude d'entrée	•	•	•
9606	9031	Er HWo	Erreur de sonde de sortie d'eau chaude	•	•	•
9610	9681	Disque Er	Erreur de sonde du compresseur de décharge	•	•	•
9607	9032	Er GCo	Erreur de sonde de sortie du refroidisseur de gaz	•	•	•
9622	9522	Er BT1	Erreur de sonde BT1 (régulation avec double sonde)	•	•	•
9623	8999	Er CWi	Alarme de sonde d'entrée du côté de récupération		•	•
9624	8981	Er Adjud	Alarme de sonde de sortie latérale de récupération		•	

8: ANNEXE E

9612	8981	Er SWo	Erreur de sonde de sortie d'eau de source			•
9170	9170	Er EXP	Erreur de communication avec expansion		•	
9908	9908	CBrk SecPmp	Pompe secondaire à disjoncteur	•	•	•
9909	9909	CBrk SrcFan	Ventilateur/pompe source de disjoncteur	•	•	•
9906	9906	STh HWout	Sortie d'eau du thermostat de sécurité	•	•	•
9907	9907	STh DEF	Résistances de dégivrage du thermostat de sécurité	•	•	
9922	9919	Er BT3	Pompe secondaire de sortie d'eau d'alarme	•	•	•

Lorsque l'état d'une alarme est actif, elle ne peut pas être réinitialisée. Lorsque l'état est réinitialisable, il peut être réinitialisé en appuyant sur la touche RESET au bas de l'écran.

Menu - D Mises en garde

Dans le menu principal, avec le menu D.AVERTISSEMENTS sélectionné, appuyez sur la touche DROITE pour accéder à la liste des avertissements actifs. Les avertissements n'empêchent pas l'appareil de fonctionner, mais peuvent devoir être effacés pour assurer le plein fonctionnement de l'appareil. Les avertissements se réinitialisent automatiquement lorsque la cause qui les a générés a été effacée.

Adresse Modbus	Code	Signification	A/W	A/W avec récupération CW	P/P
9142		Mises en garde (visible uniquement sur la page d'accueil)	•	•	•
9141	Pr HPL	Haute pression inférieure au minimum	•	•	•
9363	HW ELH	Interrupteur de chauffage sans givre allumé (côté chaud)	•	•	•
9004	CW ELH	Interrupteur de chauffage sans givre allumé (côté froid)		•	•
8984	CW HD	Différence de température du côté récupération/source au-dessus du maximum		•	•
8989	CW LD	Différence de température côté récupération/source inférieure au minimum		•	•
9112	Er OL	Erreur de sonde d'huile	•	•	•
9080	Er Suc	Erreur de sonde d'aspiration	•	•	•
9070	Er Ext	Erreur de sonde d'air externe	•	•	
9589	Bobine d'urgence	Erreur de sonde de bloc de bobines	•	•	
9523	Er BT2	Erreur de sonde BT2 (fonction de double sonde)	•	•	•
9919	Er BT3	Erreur de sonde BT3	•	•	•

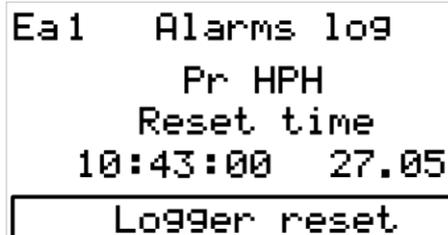
8: ANNEXE E

Menu - Registre des alarmes E

Sélectionnez le E.ALARMS LOG dans le menu principal en appuyant sur le bouton droit, vous pouvez accéder à la liste des 100 dernières alarmes.

Pour chaque événement, les renseignements suivants sont communiqués :

- le code d'alarme
- le type d'événement, d'activation ou de réinitialisation
- Horodatage et date de l'alarme



Pour faire défiler la liste des événements signalés, appuyez sur les boutons HAUT et BAS.

Pour supprimer la liste des événements, appuyez sur le bouton « Logger reset » en bas de l'écran. Veuillez noter que seules les alarmes seront supprimées, les autres valeurs enregistrées (températures, pressions...) stockées dans la mémoire interne seront conservées.

Menu - F Décongélation

Dans le menu principal, avec le menu F.DEFROST sélectionné, appuyez sur la touche DROITE pour accéder aux écrans affichant l'état de dégivrage.

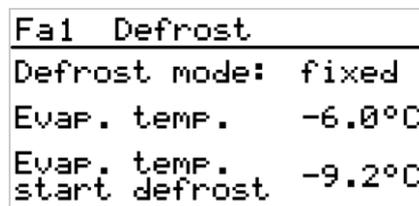
Le dégivrage est composé de 4 phases :

- Entrez dans la phase
- phase centrale
- phase de dépôt
- Intervalle minimal avant la prochaine opération de dégivrage

Le dégivrage commence lorsque la température d'évaporation tombe en dessous du seuil de départ du dégivrage. Utilisez les touches HAUT et BAS pour faire défiler les trois pages décrivant l'opération de dégivrage.

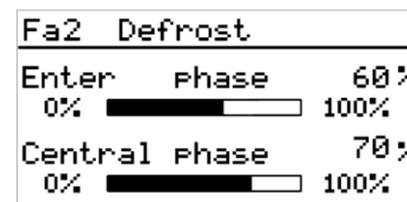
La première page de Fa1 affiche :

- le type de dégivrage : température d'évaporation fixe ou dynamique; *Le mode d'évaporation dynamique est fortement recommandé*
- la température d'évaporation réelle
- la température d'évaporation à laquelle le dégivrage commence



La deuxième page Fa2 affiche :

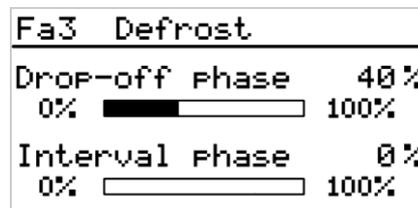
- Progression de la demande de cycle de dégivrage. Lorsque la température d'évaporation tombe en dessous du seuil de début de dégivrage, l'appareil commence la « phase d'entrée » et affiche la progression sur la première barre « phase d'entrée ». Dans cette situation, l'icône s'affiche dans le coin supérieur droit de la zone d'état de dégivrage sur la page principale;
- Progression de la phase centrale du cycle de dégivrage. Une fois la phase d'entrée terminée, la phase centrale de dégivrage commence. La progression de la phase centrale est indiquée dans la deuxième barre « Phase centrale ». Dans cette situation, l'icône s'affiche dans le coin supérieur droit de la zone d'état de dégivrage sur la page principale.



8: ANNEXE E

La troisième page Fa3 affiche :

- Progression de la phase de chute du cycle de dégivrage. Une fois la phase centrale terminée, la phase de dépôt commence. La progression de la phase d'abandon est indiquée dans la troisième barre « Phase d'abandon ». Dans cette situation, l' icône s'affiche dans le coin supérieur droit de la zone d'état de dégivrage sur la page principale;
- progression de l'intervalle minimal avant la prochaine opération de dégivrage. Une fois la phase de dégivrage terminée, un peu de temps doit s'écouler avant qu'un autre cycle de dégivrage puisse commencer. Cette progression de la phase d'intervalle est indiquée sur la quatrième barre « Phase d'intervalle ». Dans cette situation, l' icône s'affiche dans le coin supérieur droit de la zone d'état de dégivrage sur la page principale;



Adresse Modbus	Lire Écrire	Code	Signification	Unité de mesure
9559	R		Phase d'entrée (visible uniquement sur la page d'accueil)	
9560	R		Phase centrale (visible uniquement sur la page d'accueil)	
9561	R		Phase de dépôt (visible uniquement sur la page d'accueil)	
9563	R		Phase d'intervalle entre 2 opérations de dégivrage (visible uniquement sur la page d'accueil)	
16665	R		Type de dégivrage (dynamique/fixe)	
8975	R		Température d'évaporation réelle	°C
9564	R		Température d'évaporation au début du dégivrage	°C
9580	R		Progression de la phase de demande de dégivrage	%
9581	R		Progression de la phase centrale de dégivrage	%
9582	R		Progression de la phase de dégivrage	%
9583	R		Intervalle entre deux cycles de dégivrage	%

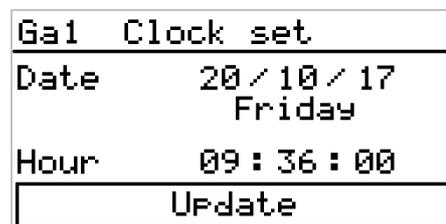
MENU - ENSEMBLE D'HORLOGE G

Dans le menu principal, avec le menu G.CLOCK SET sélectionné, appuyez sur la touche DROITE pour accéder à l'écran utilisé pour régler la date et l'heure.

Sélectionnez les différents paramètres avec les touches HAUT et BAS. Une fois le paramètre sélectionné, appuyez sur la touche OK pour modifier le paramètre.

Lorsque le paramètre est en mode édition :

- appuyez sur la touche UP pour augmenter la valeur;
- appuyez sur la touche BAS pour diminuer la valeur;
- appuyez sur la touche RETOUR pour sélectionner la case de gauche;
- appuyez sur la touche DROITE pour sélectionner la bonne case;
- appuyez sur la touche OK pour quitter le mode d'édition du paramètre.



Une fois les valeurs modifiées, appuyez sur la touche UPDATE puis sur OK pour confirmer le réglage.

MENU - H SERVICE

Dans le menu principal, avec le menu H.SERVICE sélectionné, appuyez sur la touche DROITE pour accéder aux écrans qui nécessitent la saisie du mot de passe « service » pour accéder aux paramètres de l'opérateur de maintenance.

MENU - I FABRICANT

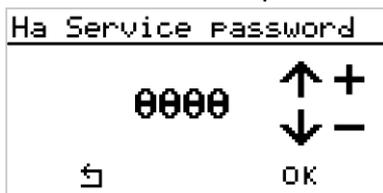
Dans le menu principal, avec le menu I.FABRICANT sélectionné, appuyez sur la touche DROITE pour accéder aux écrans qui nécessitent la saisie du mot de passe « Fabricant » pour accéder aux paramètres du fabricant. L'accès n'est permis qu'au personnel du fabricant.

8.10. Service Menu

ATTENTION!

Seul le personnel qualifié doit modifier les paramètres de service. La modification de ces paramètres peut entraîner un dysfonctionnement et/ou des dommages graves à l'appareil.

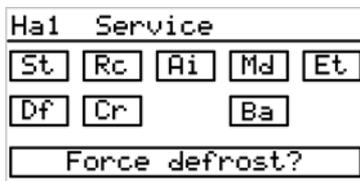
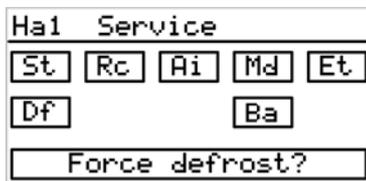
Appuyez sur « Service » dans le menu principal pour accéder au menu de service. Appuyez sur la touche DROITE pour accéder à la fenêtre où un mot de passe doit être entré pour accéder aux sous-menus.



Dans cette fenêtre :

- appuyez sur la touche UP pour augmenter la valeur du mot de passe de 1;
- appuyez longuement sur la touche UP pour augmenter la valeur du mot de passe de 10;
- appuyez sur la touche BAS pour réduire la valeur du mot de passe de 1;
- appuyez longuement sur la touche BAS pour réduire la valeur du mot de passe de 10;
- appuyez sur la touche RETOUR pour fermer la fenêtre de mot de passe et revenir au menu principal;
- appuyez sur la touche OK pour confirmer le mot de passe.

Si le mot de passe est incorrect, un message apparaît indiquant qu'il a été mal saisi; Si le mot de passe est correct, le menu Service s'affiche. La présence de sous-menus dépend du mode de fonctionnement.



A/W A/W avec récupération CW P/P

Code	Descriptif	A/W	A/W avec CW rétablissement	P/P
ST	Point de consigne	•	•	•
RC	Télécommande	•	•	•
IA	Réglages anti-glace	•	•	•
M.D.	Configuration RS485 de la carte série	•	•	•
ET	Configuration Ethernet	•	•	•
DF	Configuration de dégivrage	•	•	
CR	Réglages de récupération du froid		•	
SW	Paramètres de source d'eau			•
B.A.	Configuration IP de BACnet	•	•	•
CTH	Réglages des chauffe-plateaux de condenseur	•	•	
La CSS	Réglages du circuit hydraulique secondaire	•	•	•
Dégivrage forcé		•	•	

8: ANNEXE E

Menu - St Set Point

Dans le menu de service, avec la touche ST sélectionnée, appuyez sur la touche OK pour accéder à l'écran utilisé pour régler le point de consigne de l'eau chaude et activer la fonction double sonde et ses points de consigne et différentiels. Voir ci-dessous pour des explications détaillées.

MENU - Télécommande RC

Dans le menu de service, avec la touche RC sélectionnée, appuyez sur la touche OK pour accéder à l'écran utilisé pour régler la télécommande. Voir ci-dessous pour des explications détaillées.

Menu - Ai Antigel

Dans le menu de service, avec la touche AI sélectionnée, appuyez sur la touche OK pour accéder à l'écran utilisé pour définir les paramètres de gestion des radiateurs antigel et des alarmes antigel.

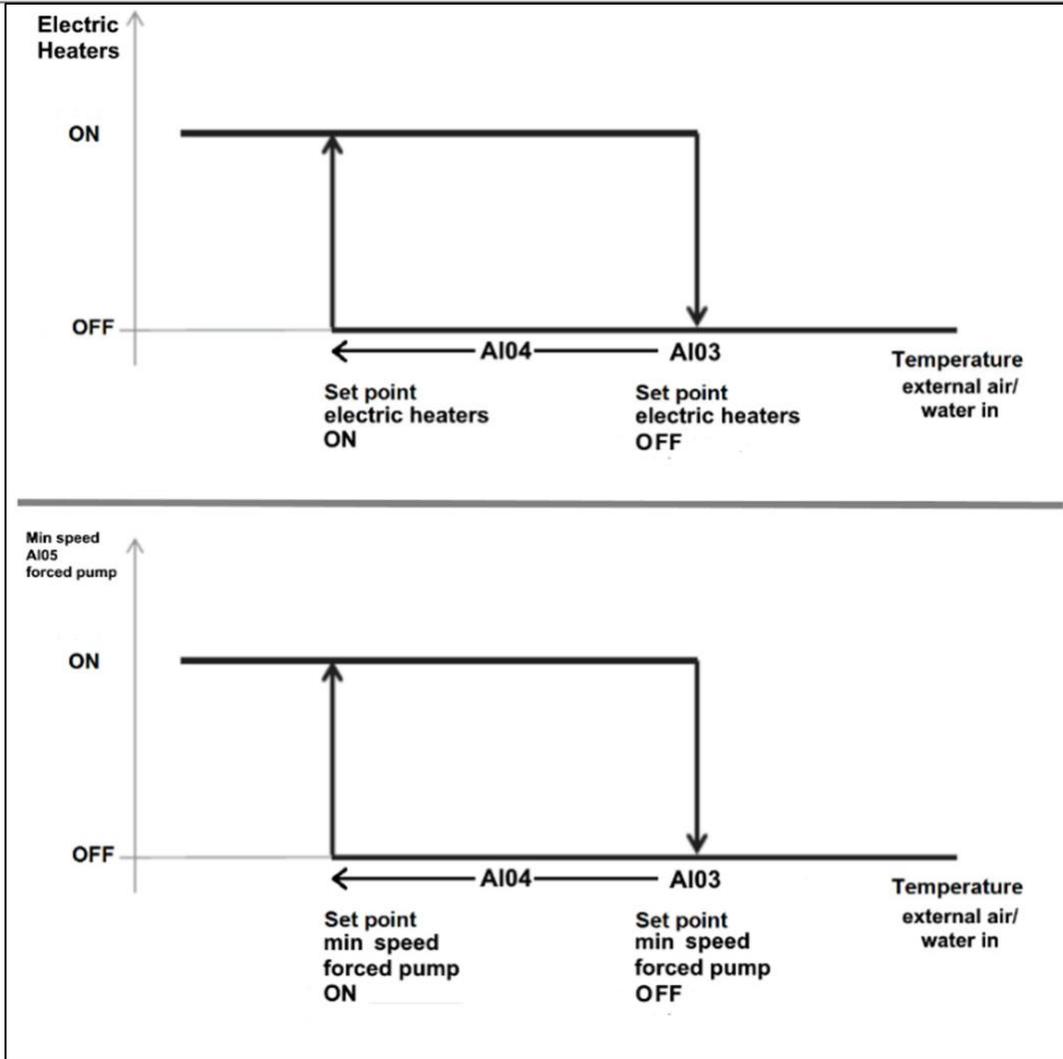
Adresse Modbus	Lire Écrire	Code	Signification	Min	Max	Unité de mesure/ correspondance	A/W	A/W CW r	P/P
16645	RW	AI01	Sélection de la sonde antigel	0	1	0 = air 1 = eau	•	•	•
16535	RW	AI02	Protection antigel côté eau chaude : chauffages antigel et circulation forcée de la pompe permettant	0	1	0 = DÉACTIVÉ 1 = ACTIVÉ	•	•	•
16500	RW	AI03	Protection antigel côté eau chaude : réchauffeurs et point de consigne d'activation de la circulation forcée de la pompe	-10	15	°C	•	•	•
16501	RW	AI04	Protection antigel côté eau chaude : chauffages et différentiel d'activation de la circulation forcée de la pompe	0	10	°C	•	•	•
16502	RW	AI05	Protection antigel : vitesse minimale de la pompe	0	100	%	•	•	•
16644	RW	AI06	Activation de l'alarme antigel	0	1	0 = DÉACTIVÉ 1 = ACTIVÉ	•	•	•
16642	RW	AI07	Alarme antigel côté eau chaude : point de consigne d'activation de l'alarme	-15	10	°C	•	•	•
16643	RW	AI08	Alarme antigel côté eau chaude : différentiel d'activation de l'alarme	0	10	°C	•	•	•
16524	RW	AI09	Point de consigne d'activation des radiateurs antigel côté eau froide (régulation sur la sonde de sortie)	-15	10	°C		•	•
16525	RW	AI10	Différentiel d'activation des réchauffeurs antigel côté eau froide (régulation sur sonde de sortie)	0	10	°C		•	•
16822	RW	AI11	Point de consigne d'activation des réchauffeurs antigel côté	-15	10	°C		•	•

8: ANNEXE E

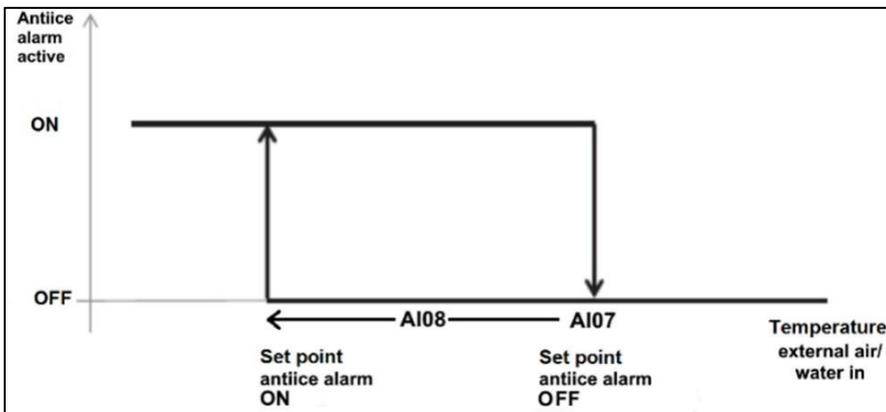
			eau froide (sonde d'entrée de régulation)						
16823	RW	AI12	Différentiel d'activation des réchauffeurs antigel côté eau froide (sonde d'entrée de régulation)	0	10	°C		•	•
16820	RW	AI13	Point de consigne d'activation de l'alarme antigel côté eau froide (régulation à la sortie sonde)	-15	10	°C		•	•
16821	RW	AI14	Différentiel d'activation de l'alarme antigel côté eau froide (régulation activée sonde de sortie)	0	10	°C		•	•
16824	RW	AI15	Point de consigne d'activation de l'alarme antigel côté eau froide (régulation à l'entrée sonde)	-15	10	°C		•	•
16825	RW	AI16	Différentiel d'activation de l'alarme antigel côté eau froide (régulation activée sonde d'entrée)	0	10	°C		•	•

8.11. Antigel côté chaud

La fonction antigel côté chaud est gérée par les paramètres AI01-AI08. Le paramètre AI01 est utilisé pour sélectionner sur quelle sonde (entrée d'air ou d'eau externe) les réchauffeurs antigel côté chaud et l'alarme antigel sont activés. Le paramètre AI02 est utilisé pour sélectionner l'activation de l'antigel côté chaud et de la circulation forcée de l'eau chaude pour une protection antigel. Si le paramètre AI02 = 1 (ON), la valeur de la sonde d'air externe ou de l'entrée d'eau de service public (selon le paramètre AI01) est comparée à la différence entre les valeurs des paramètres AI03 et AI04. Avec des valeurs inférieures à (AI03-AI04), le réchauffeur antigel est activé et la circulation de la pompe est forcée à une vitesse ne dépassant pas le paramètre AI05. L'icône s'affiche. Lorsque la température dépasse la valeur du paramètre AI03, l'appareil de chauffage est éteint et la pompe reprend la vitesse fixée par le règlement.

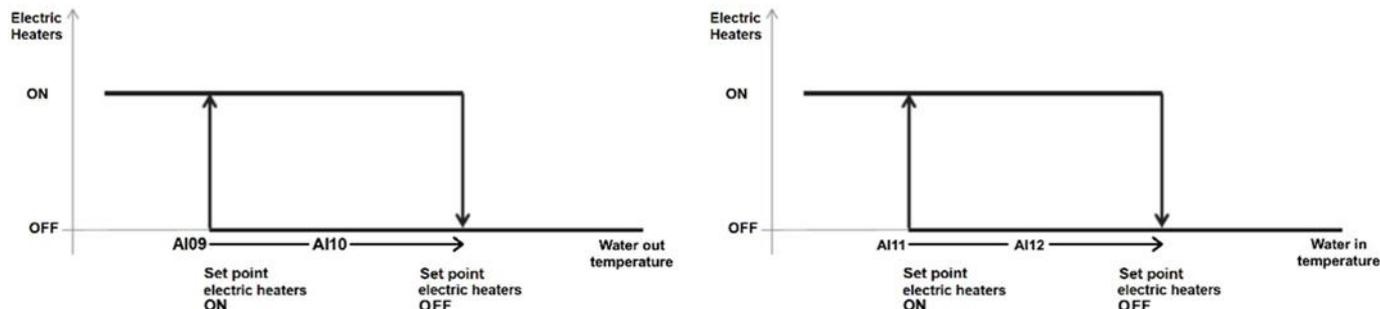


Le paramètre AI06 est utilisé pour sélectionner ou non l'alarme antigel côté chaud. Si le paramètre AI06 = 1 (ON), la valeur de la sonde d'air externe ou de l'entrée d'eau de service public (selon le paramètre AI01) est comparée à la différence entre les valeurs des paramètres AI07 et AI08. Avec des valeurs inférieures à (AI07- AI08), l'alarme antigel se déclenche, l'appareil est éteint et l'icône s'affiche. Lorsque la température dépasse la valeur du paramètre AI07, l'alarme peut être réinitialisée.

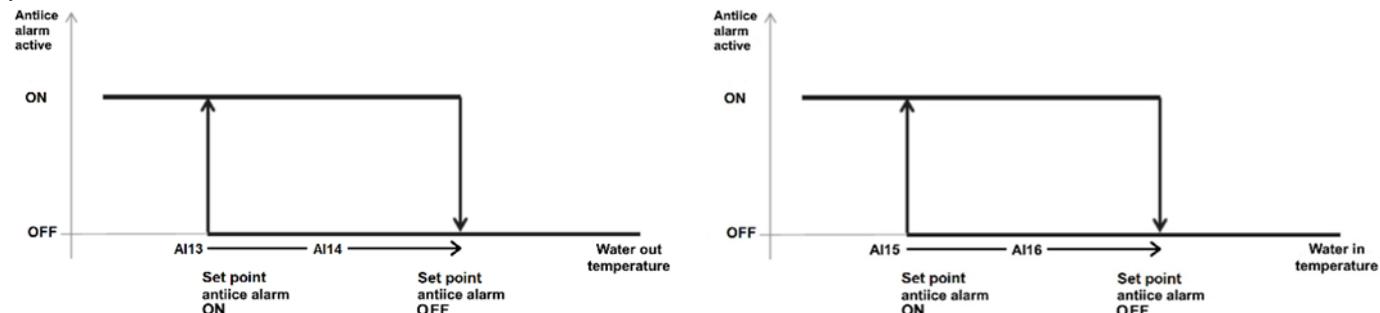


8.12. Antigel côté froid (Récupération/Source)

L'antigel côté froid est géré par les paramètres AI09-AI16. La sonde de référence pour le fonctionnement du réchauffeur antigel et de l'alarme antigel est la sonde de sortie d'eau/source d'eau de l'échangeur de chaleur à récupération de froid. Les paramètres AI09 et AI10 contrôlent l'activation du réchauffeur antigel côté eau froide sur la lecture de la sonde de sortie. Si la sonde de sortie d'eau est en alarme, le réchauffeur antigel est réglé par les paramètres AI11 et AI12 sur la lecture de la sonde d'entrée.



Les paramètres AI13 et AI14 régulent l'activation de l'alarme antigel côté eau froide sur la lecture de la sonde de sortie. Si la sonde de sortie d'eau est en alarme, l'alarme antigel est réglée par les paramètres AI15 et AI16 sur la lecture de la sonde d'entrée.



MENU - Configuration MD RS485 -1

Dans le menu de service, avec la touche MD sélectionnée, appuyez sur la touche OK pour accéder à l'écran utilisé pour régler le port série RS485-1. Les protocoles Modbus/RTU et BACnet MS/TP sont disponibles.

```
HaMD1 RS485 config
RS485 nr.1
MD01 Address 1
MD02 Protocol Mod/RTU
MD03 Data bit 8
```

```
HaMD2 RS485 config
RS485 nr.1
MD04 Stop bit 1
MD05 Parity Even
MD06 Baudrate 19200
```

Modbus Adresse	Lire Rédiger	Code	Signification	Min	Max	Correspondance
16124	R/W	MD01	RS485 no. 1 - Adresse	1	255	
16125	R	MD02	RS485 no. 1 - Protocole	3	4	3 = Modbus/RTU 4 = BACnet MS/TP
16126	R	MD03	RS485 n° 1 - Bit de données	8	8	
16127	R/W	MD04	RS485 n° 1 - Mèche d'arrêt	1	2	
16128	R/W	MD05	RS485 n° 1 - Parité	0	2	0 = Aucun 1 = Impair 2 = Pair

8: ANNEXE E

16129	R/W	MD06	RS485 n° 1 – Débit en bauds	0	5	0 = 9600 1 = 19200 2 = 38400 3 = 57600 4 = 76800 5 = 115200
-------	-----	------	-----------------------------	---	---	--

Sélectionnez les différents paramètres avec les touches HAUT et BAS. Une fois le paramètre sélectionné, appuyez sur la touche OK pour modifier le paramètre.

Lorsque le paramètre est en mode édition :

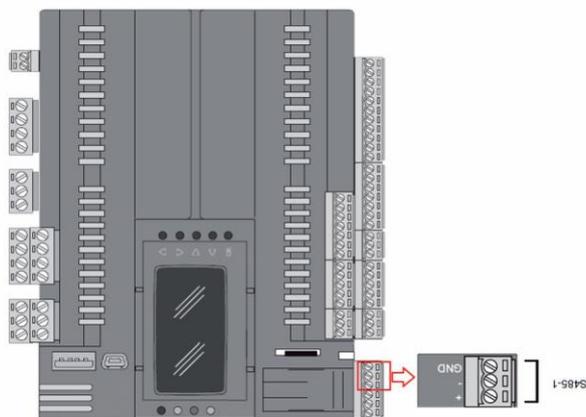
- appuyez sur la touche UP pour augmenter la valeur;
- appuyez sur la touche BAS pour diminuer la valeur;
- appuyez sur la touche RETOUR pour sélectionner la case de gauche;
- appuyez sur la touche DROITE pour sélectionner la bonne case;
- appuyez sur la touche OK pour quitter le mode d'édition du paramètre.

Le contrôleur doit être redémarré pour que les changements entrent en vigueur. Une fois les paramètres modifiés, redémarrez la manette (éteignez-la et rallumez-la) pour régler les valeurs.

Les paramètres Modbus peuvent être modifiés dans l'onglet Modbus du menu Service. Pour que les changements de paramètres Modbus prennent effet, le contrôleur doit être redémarré.

La disposition des bornes des deux cartes série est illustrée dans la figure ci-dessous.

Les connexions se font dans le bornier du panneau de commande électrique de la machine.



Avertissements pour la réalisation du réseau Rs-485

- Effectuer tous les travaux d'installation et d'entretien avec l'appareil éteint;
- Utilisez des fils blindés pour les connexions série : 2 fils + blindage; ne pas faire de connexions en étoile (utiliser des connexions en chaîne);
- Connecter le blindage à la pince GND et insérer les deux résistances de terminaison de 120 ohm 1/4 Watt aux extrémités du réseau (les résistances ne sont pas fournies);
- La longueur et la section des fils doivent être conformes au tableau ci-dessous;
- Nous recommandons le cap des conducteurs avec des broches terminales de section appropriée pour éviter d'éventuels courts-circuits dans les différents conducteurs.

Caractéristiques du câble série à utiliser

- Impédance du câble : 120 Ohm (caractéristique indispensable)
- Capacité : environ 40 pf/m (caractéristique optionnelle)
- Temps de propagation du signal : 5 ns/m (caractéristique optionnelle)

Un tableau est présenté ci-dessous avec les câbles blindés suggérés selon les différentes installations. Les codes Belden présentés ici sont conformes à toutes les spécifications requises; Les câbles produits par d'autres fabricants peuvent être utilisés à condition qu'ils soient conformes aux spécifications indiquées ci-dessous.

L'article (AWG)	L'article (mm ²)	Résistance (Ω/km)	Longueur maximale (m)	Code Belden (*)
16	1,50	13,7	1173	9860
18	1,00	22,6	711	3074F
22	0,50	48,2	333	3105A
24	0,22	78,7	204	9841 O 8103

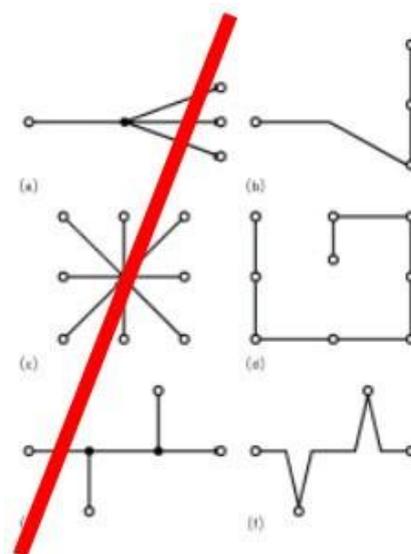
(*) Type de câble blindé suggéré

Selon la longueur présumée du réseau, vous pouvez utiliser un câble d'une section inférieure. Par exemple, pour une longueur maximale de 300 m, un câble AWG 22 est suffisant.

Posez le câble dans des rails de câbles dédiés, dans la mesure du possible pour alimenter les câbles. Afin d'éviter les perturbations, il doit être placé loin des sources de bruit électrique :

- Antennes radio
- Lampes fluorescentes
- Contacteurs et relais
- Autres dispositifs générateurs de champ magnétique

Ne faites jamais de connexions « étoile » ou « branche ». Voir l'image suivante pour quelques exemples de connexions correctes (b-d-f) et incorrectes (a-c-e) :



Menu - Et Ethernet

Dans le menu de service, avec la touche ET sélectionnée, appuyez sur la touche OK pour accéder à l'écran utilisé pour régler le port Ethernet.

Sélectionnez les différents paramètres avec les touches HAUT et BAS. Une fois le paramètre sélectionné, appuyez sur la touche OK pour modifier le paramètre.

Lorsque le paramètre est en mode édition :

- appuyez sur la touche UP pour augmenter la valeur;
- appuyez sur la touche BAS pour diminuer la valeur;
- appuyez sur la touche RETOUR pour sélectionner la case de gauche;
- appuyez sur la touche DROITE pour sélectionner la bonne case;
- appuyez sur la touche OK pour quitter le mode d'édition du paramètre.

HaET1	Ethernet	
IP	192.168.	1.150
Gtw	192.168.	1. 1
Msk	255.255.255.	0
DHCP	OFF	

Modbus Adresse	Lire Rédiger	Signification	Min	Max
15798	RW	Adresse IP première partie	0	255
15799	RW	Adresse IP deuxième partie	0	255
15800	RW	Tierce partie de l'adresse IP	0	255
15801	RW	Quatrième partie de l'adresse IP	0	255

8: ANNEXE E

15802	RW	Première partie de la passerelle	0	255
15803	RW	Deuxième partie du portail	0	255
15804	RW	Troisième partie de la passerelle	0	255
15805	RW	Porte d'entrée quatrième partie	0	255
15806	RW	Masque en filet première partie	0	255
15807	RW	Masque en filet deuxième partie	0	255
15808	RW	Masque en filet troisième partie	0	255
15809	RW	Masque en filet quatrième partie	0	255
15818	RW	Activation du DHCP	0 = DÉSACTIVÉ	1 = ACTIVÉ

Redémarrez la manette (éteignez-la et rallumez-la) pour que les nouvelles valeurs prennent effet.

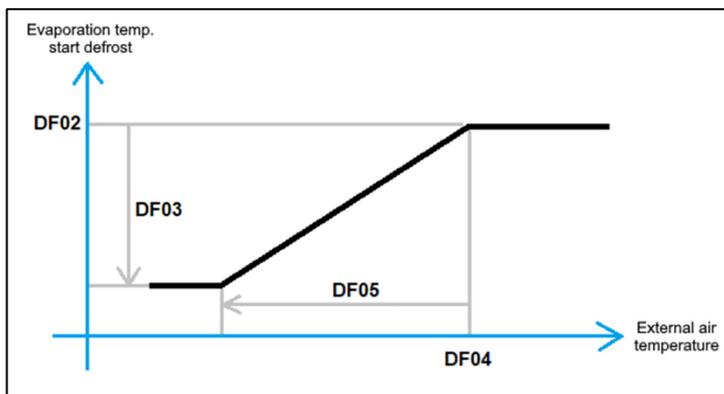
Menu - Df Defrost

Dans le menu de service, avec la touche DF sélectionnée, appuyez sur la touche OK pour accéder à l'écran utilisé pour régler les paramètres de dégivrage. Sélectionnez les différents paramètres avec les touches HAUT et BAS. Une fois le paramètre sélectionné, appuyez sur la touche OK pour modifier le paramètre. Le paramètre DF01 définit si le dégivrage est effectué à une température d'évaporation fixe ou dynamique. Le mode de température d'évaporation dynamique est recommandé.

Df01 = 0 - Dégivrage à une température d'évaporation fixe

Si DF01 = 0, le régulateur compare la température d'évaporation avec le paramètre DF02. Lorsque la température d'évaporation tombe en dessous de cette valeur, la minuterie DF06 commence. Une fois le temps DF06 écoulé, la phase de dégivrage commence.

Df01 = 1 - Dégivrage à une température d'évaporation dynamique (réglage par défaut)



Si DF01 = 1, le régulateur compare la température d'évaporation avec la valeur de la température d'évaporation dynamique. Lorsque la température d'évaporation tombe en dessous de cette valeur, la minuterie DF06 commence. Une fois le temps DF06 écoulé, la phase de dégivrage commence.

La température d'évaporation dynamique calcule une valeur qui dépend du point de consigne de départ du dégivrage DF02, de la température de l'air extérieur DF04 et des différentiels DF03 et DF04, selon le graphique ci-dessus.

Les autres paramètres qui peuvent être définis sont les suivants :

- DF07 : durée maximale du cycle de dégivrage
- DF29 : durée minimale de l'intervalle avant le prochain cycle de dégivrage

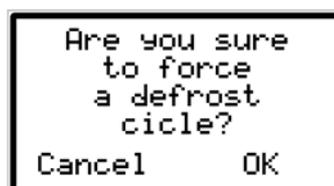
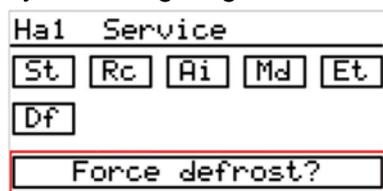
8: ANNEXE E

Adresse Modbus	Lire Écrire	Code	Signification	Min	Max	Unité de mesure/ correspondance
16665	RW	DF01	Type de dégivrage	0	1	0 = fixe 1 = dynamique
16666	RW	DF02	Température d'évaporation pour démarrer le dégivrage fixe	-30	30	°C
16667	RW	DF03	Différentiel de température d'évaporation pour démarrer le dégivrage dynamique	0	30	°C
16668	RW	DF04	Température de l'air externe pour démarrer le dégivrage dynamique	-30	30	°C
16669	RW	DF05	Différentiel de température de l'air externe pour démarrer le dégivrage dynamique	0	30	°C
16670	RW	DF06	Retard de démarrage du dégivrage	0	1,200	sec
16671	RW	DF07	Durée maximale de dégivrage	0	6,000	sec
16675	RW	DF29	Temps minimum avant le prochain cycle de dégivrage	0	28,800	sec

Dégivrage forcé

Si l'appareil est en dehors des quatre phases du cycle de dégivrage, un cycle de dégivrage peut être forcé quelle que soit la valeur de la température d'évaporation.

Sélectionnez la touche « Dégivrage forcé? » dans le menu Service avec les touches HAUT et BAS; appuyez sur la touche OK pour ouvrir la fenêtre en demandant de confirmer la sélection pour forcer le cycle de dégivrage.



- Appuyez sur la touche OK pour confirmer le forçage du cycle de dégivrage;
- appuyez sur la touche BACK pour fermer la fenêtre sans confirmer la sélection pour forcer le cycle de dégivrage.

Menu - Cr Cold Recovery

Dans le menu de service, avec la touche CR sélectionnée, appuyez sur la touche OK pour accéder à l'écran utilisé pour définir les paramètres de récupération du froid. Sélectionnez les paramètres avec les touches HAUT et BAS. Une fois le paramètre sélectionné, appuyez sur la touche OK pour modifier le paramètre. Les paramètres CR01, CR02, CR03 sont utilisés pour activer la fonction, régler le point de consigne de travail et son différentiel.

Modbus Adresse	Lire Rédiger	Code	Signification	Min	Max	Unité de Mesure
9638	RW	CR01	Permettre la récupération de l'eau froide	DÉSACTIVÉ	LE	
16807	RW	CR02	Point de consigne de récupération de l'eau froide	-30	50	°C
16808	RW	CR03	Différentiel de récupération de l'eau froide	0	30	°C
16518	RW	CR07	Température élevée de l'eau de récupération point de consigne d'avertissement de différence	0	30	°C
16519	RW	CR08	Basse température de l'eau de récupération	-10	10	°C

8: ANNEXE E

			point de consigne d'avertissement de différence			
16520	RW	CR09	Basse température de l'eau de récupération différentiel d'avertissement de différence	0	30	°C
16827	RW	CR10	Différence de température de l'eau de récupération élevée/basse par rapport au retard d'avertissement de démarrage du compresseur	0	1,200	sec

Les paramètres CR07, CR08, CR09 sont utilisés pour régler les avertissements qui indiquent si la différence entre l'entrée et la sortie d'eau de l'échangeur de chaleur récupérateur se situe dans certaines limites. Le paramètre CR10 définit le délai d'avertissement du démarrage du compresseur.

Menu - Sw Source Water

Dans le menu de service, avec la touche SW sélectionnée, appuyez sur la touche OK pour accéder à l'écran utilisé pour régler les paramètres de la source d'eau.

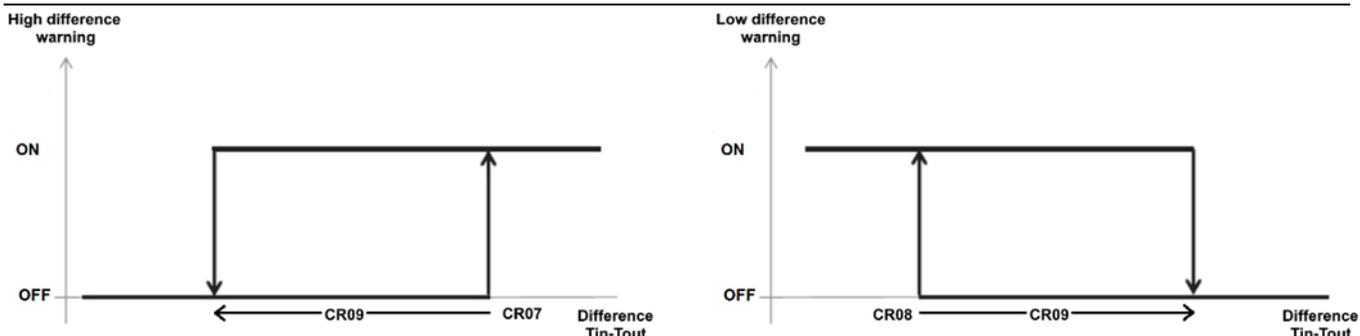
Sélectionnez les paramètres avec les touches HAUT et BAS. Une fois le paramètre sélectionné, appuyez sur la touche OK pour modifier le paramètre.

Les paramètres disponibles sont utilisés pour définir les avertissements qui indiquent si la différence entre l'entrée et la sortie d'eau sur l'échangeur de chaleur source se situe dans certaines limites. Le paramètre SW04 définit le délai d'avertissement à partir du démarrage du compresseur.

Modbus Adresse	Lire Rédiger	Code	Signification	Min	Max	Unité de Mesure
16518	RW	SW01	Température élevée de l'eau de source point de consigne d'avertissement de différence	0	30	°C
16519	RW	SW02	Basse température de l'eau de source point de consigne d'avertissement de différence	-10	10	°C
16520	RW	SW03	Basse température de l'eau de source différentiel d'avertissement de différence	0	30	°C
16827	RW	SW04	Différence de température de l'eau de source haute/basse par rapport au retard d'avertissement de démarrage du compresseur	0	1,200	sec

8: ANNEXE E

Menu - Ba BACnet IP



Dans le menu de service, avec la touche BA sélectionnée, appuyez sur la touche OK pour accéder à l'écran utilisé pour définir les paramètres IP de BACnet.

HaBA1 BACnet		HaBA2 BACnet		HaBA3 BACnet	
BACnet IP enable		BN04 Subnet	0	BBMD IP:	
BN01	OFF	BN05 IP port	0	0 . 0 . 0 . 0	
Device obj. instance		Restore Eeprom Param.		BBMD port:	0
BN02	100	BN05	OFF	BBMD tmo:	0

Utilisez les touches DROITE et RETOUR pour passer d'une page à l'autre.

Modbus Adresse	Lire Rédiger	Code	Signification	Min	Max
17284	R/W	BN01	Activation de l'IP BACnet	DÉSACTIVÉ	LE
17282	R/W	BN02	Instance de l'appareil		
17283	R/W	NE03	Sous-réseau BACnet	0	63
17285	R/W	BN04	Port IP BACnet		
15766	R/W	BN05	Rappeler les valeurs d'usine de l'Eeprom	DÉSACTIVÉ	LE
17286	R/W	BN06	PI BBMD (première partie)	0	255
17287	R/W	BN07	PI BBMD (deuxième partie)	0	255
17288	R/W	BN08	PI BBMD (troisième partie)	0	255
17289	R/W	BN09	PI BBMD (quatrième partie)	0	255
17290	R/W	BN10	Port BBMD		
17291	R/W	NE11	TMO BBMD		

Sélectionnez les paramètres avec les touches HAUT et BAS. Appuyez sur OK pour modifier le paramètre.

Lorsque le paramètre est en mode édition :

- appuyez sur la touche UP pour augmenter la valeur;
- appuyez sur la touche BAS pour diminuer la valeur;
- appuyez sur la touche RETOUR pour sélectionner la case de gauche;
- appuyez sur la touche DROITE pour sélectionner la bonne case;
- appuyez sur la touche OK pour quitter le mode d'édition du paramètre.

Redémarrez la manette (éteignez-la et rallumez-la) pour régler les valeurs.

8: ANNEXE E

Menu - Cth – Chauffe-plateaux à condensateur

Dans le menu de service, avec la touche CTH sélectionnée, appuyez sur la touche OK pour accéder à l'écran utilisé pour régler les paramètres des chauffe-plateaux de condenseur.

HaCTH 0 ResCondTray	
CTH01 En	OFF
CTH02 Set	0.0 °C
CTH03 Diff	0.0 °C

Adresse Modbus	Lire Écrire	Code	Signification	Min	Max
17363	R/W	CTH01	Activer les chauffe-plateaux de condenseur	DÉSACTIVÉ	LE
17364	R/W	CTH02	Point de consigne de la température d'activation	0.0	20.0
17365	R/W	CTH03	Bande différentielle de température	0.0	5.0

MENU – SHC – Circuit hydraulique secondaire

Dans le menu de service, avec la touche CTH sélectionnée, appuyez sur la touche OK pour accéder à l'écran utilisé pour régler les paramètres du circuit secondaire (eau chaude sanitaire).

HaSHC 0 SecH20Circ	
SP01 Enable	OFF
SP02 SW os	0.0 %
SP03 Init sp	0.0 %
SP04 Min sp	0.0 %

Adresse Modbus	Lire Écrire	Code	Signification	Min	Max
17292	R/W	SP01	Activer la pompe secondaire	DÉSACTIVÉ	LE
17293	R/W	SP02	Température de consigne d'activation	0.0	100.0
17294	R/W	SP03	Vitesse initiale de la pompe secondaire	0.0	100.0
17295	R/W	SP04	Vitesse minimale de la pompe secondaire	0.0	100.0
17296	R/W	SP05	Vitesse maximale de la pompe secondaire	0.0	100.0
17297	R/W	SP06	Régulation continue de la pompe secondaire (également avec l'unité éteinte)	DÉSACTIVÉ	LE
17367	R/W	SP07	Activer l'alarme BT3	DÉSACTIVÉ	LE

9. ANNEXE F – BACnet

BACnet est un protocole de communication pour les réseaux d'automatisation et de contrôle des bâtiments (BAC) qui s'appuient sur les protocoles de la norme ASHRAE, ANSI et ISO 16484-5.

BACnet a été conçu pour permettre la communication des systèmes d'automatisation et de contrôle des bâtiments pour des applications telles que le chauffage, la ventilation et le contrôle de la climatisation (CVC) ainsi que les systèmes de contrôle de l'éclairage, de contrôle d'accès et de détection d'incendie et leurs équipements connexes.

Le protocole BACnet fournit des mécanismes permettant aux dispositifs informatisés d'automatisation des bâtiments d'échanger de l'information, quel que soit le service particulier qu'ils fournissent.

Les unités Aegis prennent en charge à la fois BACnet IP et BACnet MS/TP. L'écran LCD intégré assure une mise en service rapide grâce à une configuration conviviale par menu.

9.1. BACnet MS/TP

La disposition des bornes pour les cartes série BMS est configurée comme BACnet MS/TS est illustrée dans les figures ci-dessous.

Veillez noter que le RS485-1 est câblé au bornier du panneau de commande électrique de la machine, borniers X2.401-402-403. Consultez le schéma de câblage de l'unité pour plus de détails. La connexion RS485-2 est utilisée pour l'interface à écran tactile et n'est pas disponible pour les communications BAC.

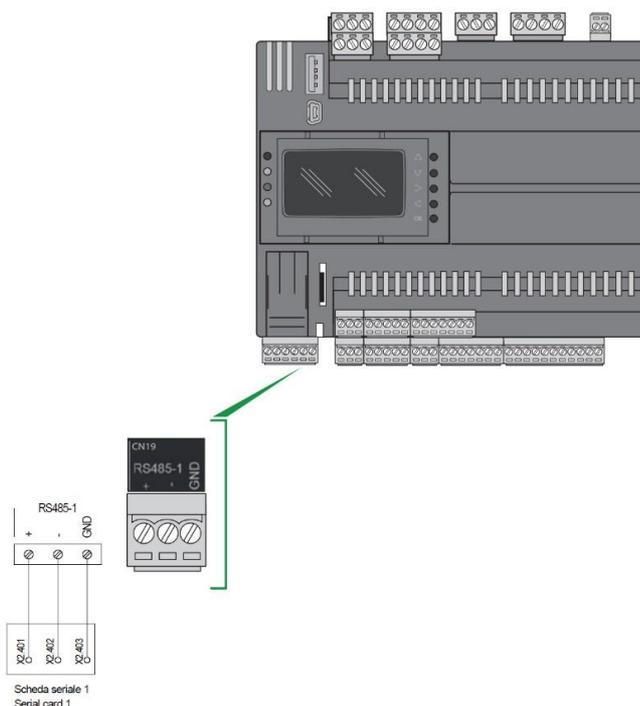


Figure 9.1 : Port et borniers RS485

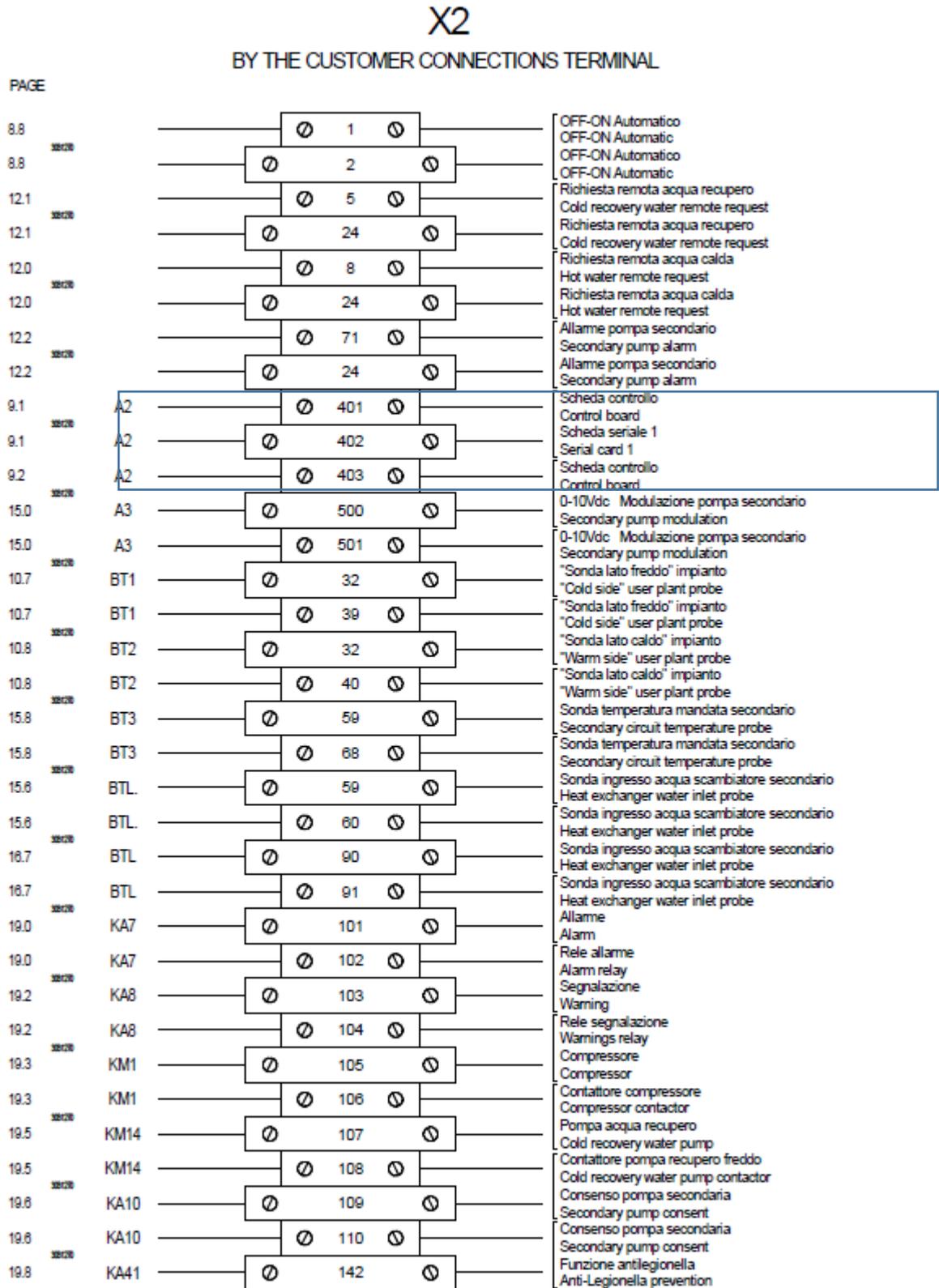


Figure 9.2 : Connexions des terminaux de l'utilisateur

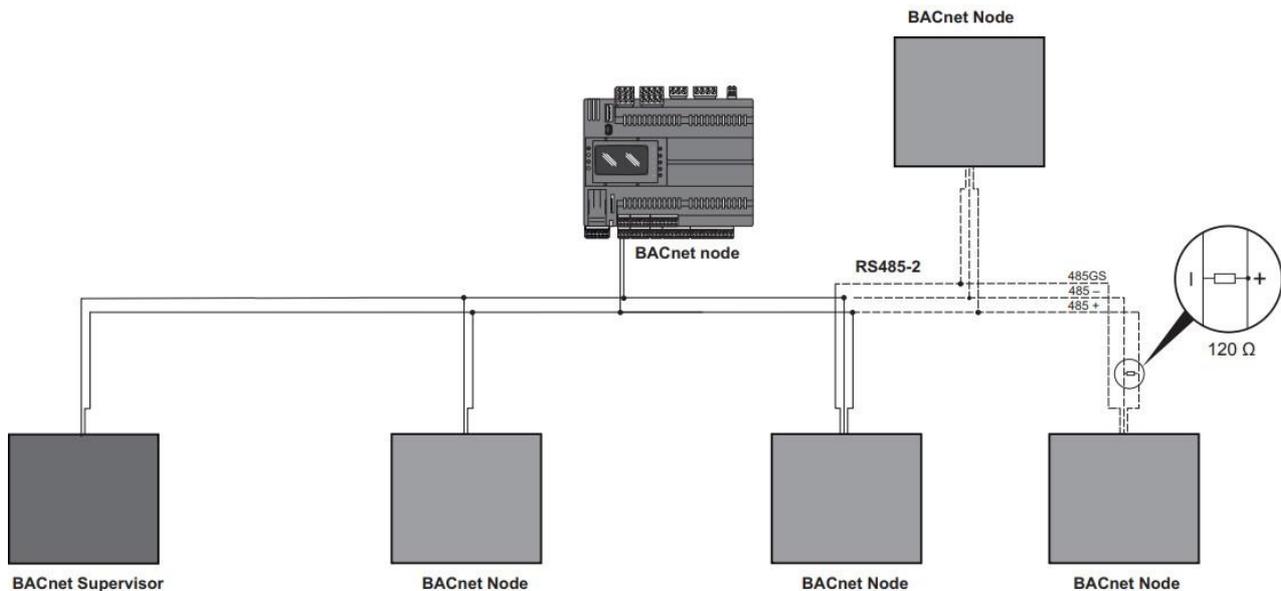


Figure 9.3 : Exemple de réseau MS/TP BACnet

Vous trouverez ci-dessous une liste de conseils opérationnels pour obtenir la meilleure fiabilité de réseau avec une connexion série RS485 :

- Le câble de ligne série doit être à 2 fils avec terre et blindage, avec une section minimale de 0,5 mm² (p. ex. BELDEN 8772). Ce câble est recommandé pour ses caractéristiques techniques et parce qu'il maintient la qualité du signal électrique.
- Le câble de ligne série doit atteindre toutes les unités : vérifiez le plan d'étage du système et les différentes distances que le câble doit parcourir.
- Le câble de ligne série peut atteindre une longueur maximale de 3 281 pieds [1000 m] (avec un câble approprié).
- Faites correspondre la polarité marquée sur l'appareil avec la polarité du câble menant à la série.
- N'installez pas de branches sur la ligne; Utilisez toujours une connexion en guirlande.
- Gardez le câble série à l'écart des câbles d'alimentation et de toute source possible de perturbation électromagnétique (p. ex., électrovannes, variateurs, etc.).
- Ne connectez pas le blindage du câble série à la mise à la terre du système électrique.
- Dessinez une carte de l'installation que vous êtes en train de mettre en place, en écrivant les adresses Modbus attribuées : cela peut être utile en cas de problèmes ou de changements futurs.
- Pour maintenir l'équilibre de la ligne RS485, une résistance de terminaison de 120 Ω doit être ajoutée à chaque dispositif d'extrémité, comme le montre la figure 9.3.

9.2. La propriété intellectuelle de BACnet

Le contrôleur de l'unité fournit un seul port Ethernet, situé sur le côté supérieur de la carte électronique. Veuillez noter que le port Ethernet peut être câblé sur le terrain à un routeur UMTS (dédié à la maintenance à distance) ou à un commutateur multiport. Une prise RJ45 supplémentaire qui amène la connexion Ethernet à l'extérieur de l'unité est disponible, assurant la possibilité de se connecter au contrôleur sans avoir besoin d'ouvrir la porte du panneau électrique. Veuillez noter que la protection IP67 de la prise déclarée n'est assurée que lorsque le capuchon de protection est fixé. Cette prise externe est principalement destinée à l'entretien – dans le cas où elle est utilisée pour des connexions réseau permanentes, assurez-vous que l'environnement d'installation est protégé de l'eau et de la pollution.

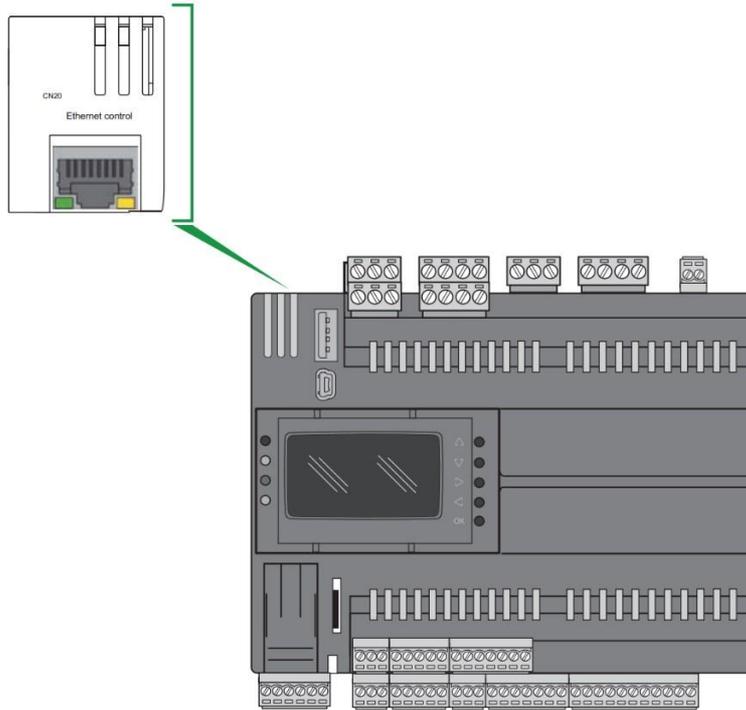


Figure 9.4 : Port Ethernet du contrôleur

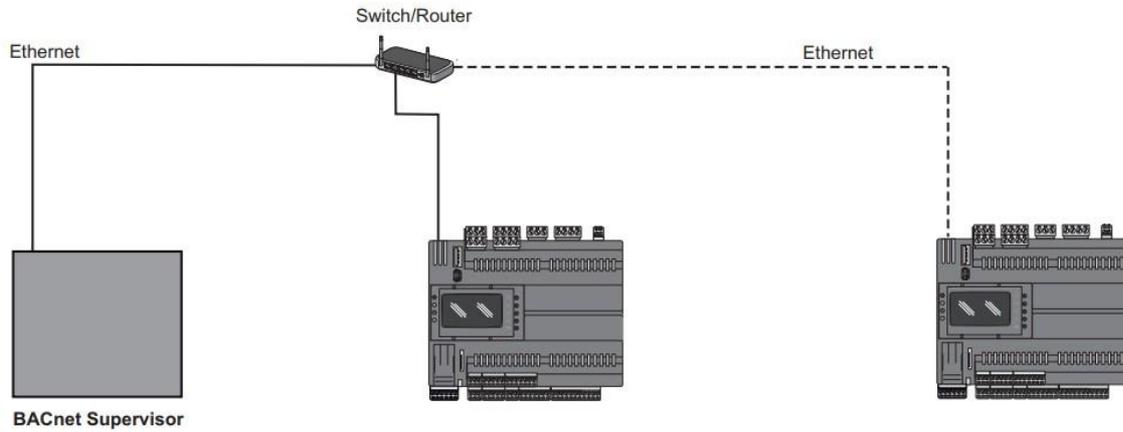


Figure 9.5 : Exemple de réseau Ethernet

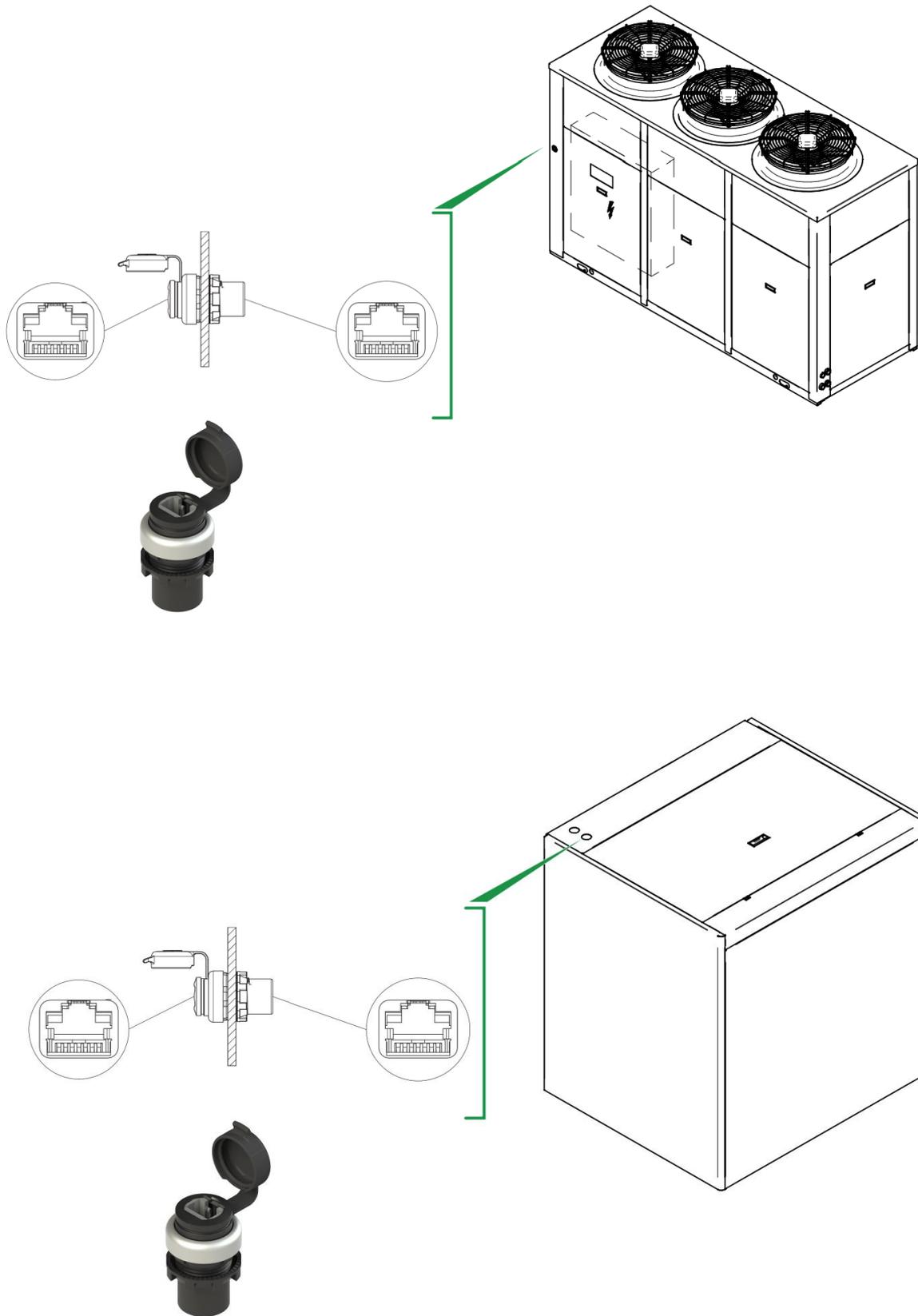


Figure 9.6 : Prise Ethernet externe (Aegis A et Aegis W)

9.3. CONFIGURATION DE L'UNITÉ

À l'aide du clavier à distance ou de l'écran intégré, l'utilisateur peut configurer indépendamment les paramètres BACnet. Aucun logiciel supplémentaire n'est nécessaire.

BMS (CÔTÉ BACNET)



Appuyez sur la touche FLÈCHE DROITE pour entrer dans le menu principal.



L'arborescence du menu principal s'affichera, permettant de sélectionner les différents sous-menus.



Accédez au menu H. Service à l'aide des touches FLÈCHE HAUT/BAS, confirmez en appuyant sur ENTRÉE.

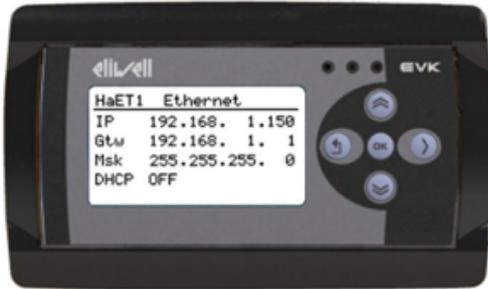


Insérez le mot de passe de service demandé « 77 » à l'aide des touches FLÈCHE VERS LE HAUT/BAS, confirmez en appuyant sur la touche ENTRÉE.



Si le mot de passe est incorrect, un message apparaît indiquant qu'il a été mal saisi; Si le mot de passe est correct, le menu Service s'affiche.

REMARQUE : Différents sous-menus de service s'affichent en fonction du mode de fonctionnement et de la configuration de l'unité.



Enter in the **ET** submenu.

In the mask HaET1 it is possible to define the network settings.

Mask	Description
IP	Device network address. Possible choices: <i>0.0.0.0-255.255.255.255</i>
<u>Gtw</u>	Gateway. Possible choices: <i>0.0.0.0-255.255.255.255</i>
<u>Msk</u>	Subnet mask. Possible choices: <i>0.0.0.0-255.255.255.255</i>
DHCP	Automatic addressing via DHCP server. Possible choices: <i>0 = OFF</i> <i>1 = ON</i>

Reboot the controller (switch it off and back on) to activate the new settings.



Enter in the **[Ba]** submenu.

In the masks HaBA1- HaBA3 it is possible to define the settings concerning the BACnet IP protocol.

Mask	Description
BN01 BACnet IP enable	BACnet IP enabled or disabled. Possible choices: 0 = OFF 1 = ON
BN02 Device obj. instance	Device object instance. Possible choices: 0-4194303
BN03 Subnet	BACnet subnet. Possible choices: 0-63
BN04 IP port	BACnet IP port. Possible choices: 0=47808
BN05 Restore EEPROM	Recall factory values from EEPROM. Possible 0 = OFF 1 = ON
BBMD IP	BACnet/IP broadcast management device address. Possible choices: 0.0.0.0-255.255.255.255
BBMD port	BACnet/IP broadcast management device port. Possible choices: 0=47808
BBMD <u>tmo</u>	BACnet/IP broadcast management device timeout.

Reboot the controller (switch it off and back on) to activate the new settings.



Enter in the **[Md]** submenu.

In the masks HaMd1- HaMd2 it is possible to define the settings of the RS485 BMS port.

Mask	Description
MD01 Address	Device address (Modbus protocol)
MD02 Protocol	<p>Protocol configured on the BMS serial port. Possible choices:</p> <p>3 = Modbus/RTU 4 = BACnet MS/TP</p>
MD03 Data bit	<p>Serial port data bit (fixed)</p> <p>8</p>
MD04 Stop bit	<p>Serial port sop bits. Possible choices:</p> <p>1 2</p>
MD05 Parity	<p>Serial port parity. Possible choices:</p> <p>0 = None 1 = Odd 2 = Even</p>
MD06 Baudrate	<p>Serial port connection speed (bps). Possible choices:</p> <p>0 = 9600 1 = 19200 2 = 38400 3 = 57600 4 = 76800 5 = 115200</p>

Reboot the controller (switch it off and back on) to activate the new settings.

9.4. BACnet

Types d'objets BACnet pris en charge

REMARQUE : Selon la configuration de l'unité, certains objets BACnet peuvent ne pas être présents. Voir les tableaux pour plus de détails.

Types d'objets BACnet pris en charge

Standard Object Type	Notes
Device	
Analog input	
Analog value	
Analog output	
Binary input	
Multistate input	
Multistate value	
Notification class	max 16 notification classes
Calendar	max 4 calendar objects
Schedule	max 16 schedulers

Liste d'objets BACnet Aegis A Configuration

Entrées analogiques

Instance	Object name	Description	Notes
0	Hot water temperature IN	Hot water temperature IN	
1	Hot water temperature OUT	Hot water temperature OUT	
2	Gas cooler temperature	Gas cooler temperature	
3	Suction temperature	Suction temperature	
4	External air temperature	External air temperature	
5	Evaporator coil temperature	Evaporator coil temperature	
6	Remote probe BT1	Remote probe BT1	
7	Remote probe BT2	Remote probe BT2	
8	High pressure	High pressure	
9	Low pressure	Low pressure	
10	Oil temperature	Oil temperature	
11	Discharge temperature	Discharge temperature	
12	Recovery water temperature IN	Recovery water temperature IN	Recovery version only
13	Recovery water temperature OUT	Recovery water temperature OUT	Recovery version only
14	BT3 Secondary H2O circuit temperature	BT3 Secondary H2O circuit temperature	Optional
15	Evaporator outlet temperature	Evaporator outlet temperature	
16	Fan speed	Fan speed	
17	Valve opening	Valve opening	
18	Hot water pump speed	Hot water pump speed	
19	NOT USED	NOT USED	
20	NOT USED	NOT USED	
21	NOT USED	NOT USED	
22	Secondary H2O circuit water pump modulation	Secondary H2O circuit water pump modulation	
23	Not used	Not used	

Valeurs analogiques

Instance	Object name	Description	Notes
0	Heating_Set	Hot water set point	
1	BT1_Set_point	Double probe BT1 set point	
2	BT1_band	Double probe BT1 band	
3	BT2_Set_point	Double probe BT2 set point	
4	BT2_band	Double probe BT2 band	
5	CW_Set_point	Cold water recovery set point	Recovery version only
6	CW_band	Cold water recovery band	Recovery version only

Calendrier

Instance	Object name	Description	Notes
0	Calendar	Calendar	

Catégorie de notification

Instance	Object name	Description	Notes
0	Alarms	NC0	
1	Warnings	NC1	

NOTE : L'appareil déclenche des alarmes (BV5.. BV34) sont mappés à la classe de notification « Alarmes » – NC0.

Horaire

Instance	Object name	Description	Notes
0	Schedule	Schedule	

Valeurs binaires

Instance	Object name	Description	Notes
0	Remote_control	Remote control	Disabled/enabled
1	Thermal_request_by	Thermal request by	Dig. in /supervision
2	Remote_control_ON_OFF	ON OFF by remote control	OFF/ON
3	BT1_Enable	Enabling double probe BT1	Disabled/enabled
4	BT2_Enable	Enabling double probe BT2	Disabled/enabled
5	NOT USED	NOT USED	
6	OL_HT	Oil high temperature alarm	
7	OL_LT	Oil low temperature alarm	
8	OL_DP	Oil differential switch alarm	
9	Er_HP	High pressure sensor alarm	
10	AI_CW	Cold water anti-ice alarm	Recovery version only
11	Pr_HPH	High pressure alarm	
12	Er_HWI	Hot water IN sensor alarm	
13	Pr_LP	Low pressure sensor alarm	
14	Pr_LPL	Low pressure alarm	
15	Pr_LPH	High pressure alarm	
16	CO_thr	Thermal compressor alarm	
17	CO_HSUC	Compressor suction temp alarm	
18	HW_HT	Hot water high temp alarm	
20	Er_GCO	Gas cooler sensor alarm	
21	GC_HT	Gas cooler high temperature ala	
22	CO_HDis	Compressor suction alarm	
23	Er_Disc	Compressor discharge temp alarm	
24	CBrk_SecPmp	Circuit breaker secondary H2O circuit pump	
25	NOT USED	Cold water side outlet probe error	
26	NOT USED	NOT USED	
27	CBrk_SrcFan	Circuit breaker source fan	
28	SEC_Th_HWout	Security thermostat outlet water	
29	SEC_Th_DEF	Security thermostat defrost heater	
30	Er_BT3	Secondary circuit high temp alarm	
31	NOT USED	NOT USED	
32	NOT USED	NOT USED	
33	NOT USED	NOT USED	
27	AI_HW	Hot water anti ice alarm	
28	Er_BT1	BT1 sensor alarm	
29	Er_CWi	Cold water IN alarm sensor	
30	NOT USED	NOT USED	
31	NOT USED	NOT USED	
32	FLW_RW	Flow switch alarm	
33	SW_WHT	Cold water high temp alarm	
34	NOT USED	NOT USED	
35	Main ON OFF	Main ON OFF	
36	Thermal request	Thermal request	
37	NOT USED	NOT USED	
38	NOT USED	NOT USED	
39	High pressure	High pressure	
40	NOT USED	NOT USED	
41	Thermal compressor	Thermal compressor	
42	Oil differential switch	Oil differential switch	
43	NOT USED	NOT USED	
44	Flow switch	Flow switch	
45	NOT USED	NOT USED	
46	Compressor status	Compressor status	
47	Compressor	Compressor	
48	Oil heater	Oil heater	
49	Oil valve	Oil valve	
50	User pump	User pump	
51	Source pump	Source pump	
52	Hot water anti ice heater	Hot water anti ice heater	
53	Source water anti ice heater	Source water anti ice heater	
54	NOT USED	NOT USED	
55	NOT USED	NOT USED	
56	NOT USED	NOT USED	
57	Alarm	Alarm	
58	Warnings	Warnings	

Liste d'objets BACnet Aegis avec configuration

Entrées analogiques

Instance	Object name	Description	Notes
0	Hot water temperature IN	Hot water temperature IN	
1	Hot water temperature OUT	Hot water temperature OUT	
2	Gas cooler temperature	Gas cooler temperature	
3	Suction temperature	Suction temperature	
4	Source water temperature IN	Source water temperature IN	
5	Source water temperature OUT	Source water temperature OUT	
6	Remote probe BT1	Remote probe BT1	
7	Remote probe BT2	Remote probe BT2	
8	High pressure	High pressure	
9	Low pressure	Low pressure	
10	Oil temperature	Oil temperature	
11	Discharge temperature	Discharge temperature	
12	NOT USED	NOT USED	
13	NOT USED	NOT USED	
14	NOT USED	NOT USED	
15	Recovery water temperature OUT	Recovery water temperature OUT	Recovery version only
16	BT3 Secondary H2O circuit temperature	BT3 Secondary H2O circuit temperature	Optional
17	Valve opening	Valve opening	
18	Hot water pump speed	Hot water pump speed	
19	NOT USED	NOT USED	
20	NOT USED	NOT USED	
21	NOT USED	NOT USED	
22	Secondary H2O circuit water pump modulation	Secondary H2O circuit water pump modulation	
23	Not used	Not used	

Valeurs analogiques

Instance	Object name	Description	Notes
0	Heating_Set	Hot water set point	
1	BT1_Set_point	Double probe BT1 set point	
2	BT1_band	Double probe BT1 band	
3	BT2_Set_point	Double probe BT2 set point	
4	BT2_band	Double probe BT2 band	
5	CW_Set_point	Disabled	
6	CW_band	Disabled	

Valeurs binaires

Instance	Object name	Description	Notes
0	Remote_control	Remote control	Disabled/enabled
1	Thermal_request_by	Thermal request by	Dig. in /supervision
2	Remote_control_ON_OFF	ON OFF by remote control	OFF/ON
3	BT1_Enable	Enabling double probe BT1	Disabled/enabled
4	BT2_Enable	Enabling double probe BT2	Disabled/enabled
5	NOT USED	NOT USED	
6	OL_HT	Oil high temperature alarm	
7	OL_LT	Oil low temperature alarm	
8	OL_DP	Oil differential switch alarm	
9	Er_HP	High pressure sensor alarm	
10	AI_CW	Cold water anti-ice alarm	
11	Pr_HPH	High pressure alarm	
12	Er_HWI	Hot water IN sensor alarm	
13	Er_LP	Low pressure sensor alarm	
14	Pr_LPL	Low pressure alarm	
15	Pr_LPH	High pressure alarm	
16	CO_thr	Thermal compressor alarm	
17	CO_HSUC	Compressor suction temp alarm	
18	HW_HT	Hot water high temp alarm	
Instance	Object name	Description	
19	Er_HWO	Hot water sensor alarm	
20	Er_GCO	Gas cooler sensor alarm	
21	GC_HT	Gas cooler high temperature ala	
22	CO_HDis	Compressor suction alarm	
23	Er_Disc	Compressor discharge temp alarm	
24	CRk_SecPmp	Circuit breaker secondary H2O circuit pump	
25	NOT USED	Cold water side outlet probe error	
26	NOT USED	NOT USED	
27	CRk_SrcFan	Circuit breaker source fan	
28	SEC_Th_HWout	Security thermostat outlet water	
29	SEC_Th_DEF	Security thermostat defrost heater	
30	Er_BT3	Secondary circuit high temp alarm	
31	NOT USED	NOT USED	
32	NOT USED	NOT USED	
33	NOT USED	NOT USED	
27	AI_HW	Hot water anti ice alarm	
28	Er_BT1	BT1 sensor alarm	
29	Er_CWI	Cold water IN alarm sensor	
30	NOT USED	NOT USED	
31	NOT USED	NOT USED	
32	FLW_RW	Flow switch alarm	
33	SW_WHT	Cold water high temp alarm	
34	NOT USED	NOT USED	
35	Main ON OFF	Main ON OFF	
36	Thermal request	Thermal request	
37	NOT USED	NOT USED	
38	NOT USED	NOT USED	
39	High pressure	High pressure	
40	NOT USED	NOT USED	
41	Thermal compressor	Thermal compressor	
42	Oil differential switch	Oil differential switch	
43	NOT USED	NOT USED	
44	Flow switch	Flow switch	
45	NOT USED	NOT USED	
46	Compressor status	Compressor status	
47	Compressor	Compressor	
48	Oil heater	Oil heater	
49	Oil valve	Oil valve	
50	User pump	User pump	
51	Source pump	Source pump	
52	Hot water anti ice heater	Hot water anti ice heater	
53	Source water anti ice heater	Source water anti ice heater	
54	NOT USED	NOT USED	
55	NOT USED	NOT USED	
56	NOT USED	NOT USED	
57	Alarm	Alarm	
58	Warnings	Warnings	

Calendrier

Instance	Object name	Description	Notes
0	Calendar	Calendar	

Catégorie de notification

Instance	Object name	Description	Notes
0	Alarms	NC0	
1	Warnings	NC1	

NOTE : L'appareil déclenche des alarmes (BV5.. BV34) sont mappés à la classe de notification « Alarmes » – NC0.

Horaire

Instance	Object name	Description	Notes
0	Schedule	Schedule	

Allumage /arrêt de l'unité à partir du système de supervision (télécommande)

Lorsque l'allumage/l'arrêt de l'appareil est activé à partir du système de supervision, le symbole d'un PC  apparaît à côté de ON-OFF.

En réglant ON la variable « Remote control » (paramètre RC01), l'entrée numérique ID1 (ON-OFF général) est ignorée et la commutation ON/OFF de l'unité peut être contrôlée par le paramètre RC02.

Avec la variable « Demande d'eau chaude par : » (paramètre RC03) on peut décider si la demande de chauffage (demande d'eau chaude pour l'utilisateur) est donnée par l'état de l'entrée numérique ID2 ou par la supervision.

Les deux situations typiques sont les suivantes :

1. Unité ON/OFF via BMS seulement : régler RC01 = 1; RC03 = 1 Utilisez le paramètre RC02 pour allumer et éteindre l'appareil
2. Consentement à la demande locale (thermostat mécanique ou automate de tiers), GTB utilisé pour l'arrêt forcé : régler RC01=1; RC03=0.

Utilisez le paramètre RC02 pour éteindre l'appareil. Le démarrage de l'unité dépend à la fois du paramètre RC03 et de l'état physique de l'entrée numérique ID2.

Binary value	PARAMETER	DESCRIPTION	MEANING	
			0	1
0	RC01	<u>Remote control</u>	Not enabled	Enabled
1	RC03	<u>Thermal request by</u>	Digital input	Supervision (BMS)
2	RC02	<u>Remote control ON OFF</u>	OFF	ON

Lorsque les variables équivalentes aux deux entrées numériques sont activées, le mot ON et le point complet sous « HWr » apparaissent tous les deux.