



## Manuel d'utilisation du régulateur électronique

# Régulateur Lync AEGIS



Avis de non-responsabilité :

Les renseignements contenus dans ce manuel peuvent être modifiés sans préavis par Watts Heating and Hot Water Solutions LLC faisant affaires sous Lync by Watts (« Lync »). Lync ne donne aucune garantie de quelque nature que ce soit concernant ce document, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties implicites de qualité marchande et d'adéquation à une application particulière. Certains États n'autorisent pas l'exclusion ou la limitation des dommages indirects ou consécutifs, de sorte que la limitation ci-dessus peut ne pas s'appliquer. Lync n'est pas responsable des erreurs apparaissant dans ce manuel, ni des dommages indirects ou consécutifs survenant en lien avec la fourniture, le rendement ou l'utilisation de ces matériaux.

Solutions techniques

L-OMM-013FR • 5/7/2026

Lync • 425 W Everman Pkway, St. 101 • Fort Worth, TX 76134

É.-U. : Tél. : 817 335-9531

Soutien technique • 800 433-5654 (poste 3) • Du lundi au vendredi, de 8 h à 17 h HNC

© 2026 LYNC

**Contenu**

<b>1. INTRODUCTION.....</b>	<b>3</b>
1.1. Types d'appareils pris en charge .....	3
1.2. Principe de fonctionnement.....	4
1.3. Séquence de fonctionnement .....	5
1.4. Version avec récupération du froid (appareil à source d'air seulement).....	6
1.5. Gestion de la pompe d'eau chaude sanitaire .....	6
1.6. Boucle principale étendue, fonction de délai de pompe secondaire .....	7
1.7. Point de consigne de limite de surchauffe .....	8
1.8. Fonction de température d'entrée élevée (HIT) .....	8
1.9. Calcul du point de consigne de haute pression .....	8
<b>2. UTILISATION À TRAVERS L'ÉCRAN TACTILE .....</b>	<b>9</b>
2.1. Écran tactile .....	9
2.2. Communication de l'écran tactile .....	9
2.3. Page d'accueil .....	9
2.4. Commande ON/OFF .....	10
2.5. Barre DEL.....	11
2.6. Renseignements principaux sur l'appareil .....	12
2.7. Menu SETPOINT .....	15
2.8. Main Menu.....	16
2.9. Gestion des alarmes .....	18
<b>3. UTILISATION VIA L'INTERFACE WEB .....</b>	<b>19</b>
3.1. Service .....	27
3.2. Defrost Config .....	27
3.3. Système de journalisation .....	28
3.4. Polynomial.....	29
3.5. User Management.....	29
3.6. Modbus.....	29
3.7. Control Panel.....	30
3.8. Logout .....	30
<b>ANNEXE A : SPÉCIFICATIONS DE COMMANDE INTERNE ET DONNÉES TECHNIQUES .....</b>	<b>31</b>
<b>ANNEXE B – RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES DE L'ÉCRAN TACTILE .....</b>	<b>35</b>
<b>ANNEXE C – SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES.....</b>	<b>36</b>
<b>ANNEXE D – ACCÈS AU SERVEUR WEB .....</b>	<b>37</b>
<b>ANNEXE E .....</b>	<b>45</b>
<b>ANNEXE F – BACnet.....</b>	<b>77</b>

## 1. INTRODUCTION

Le chauffe-eau thermopompe Aegis est équipé de série d'un contrôleur PLC Eliwell, d'une interface tactile Carel, ainsi que d'une interface LAN en option. Certaines configurations dépendent des choix techniques liés à la chaufferie et ne doivent en aucun cas être modifiées, sauf par le personnel expert.

L'appareil peut être commandé de trois façons :

1. Directement via l'écran intégré sur le régulateur électronique principal
2. Au moyen d'un terminal distant/d'un écran tactile
3. Par l'intermédiaire d'une interface Web via un réseau local ou une connexion VPN à distance

Les trois méthodes de commande sont équivalentes, mais il existe différents niveaux d'accès par le biais de mots de passe dédiés, afin de limiter l'accès à certaines fonctions.

### 1.1. Types d'appareils pris en charge

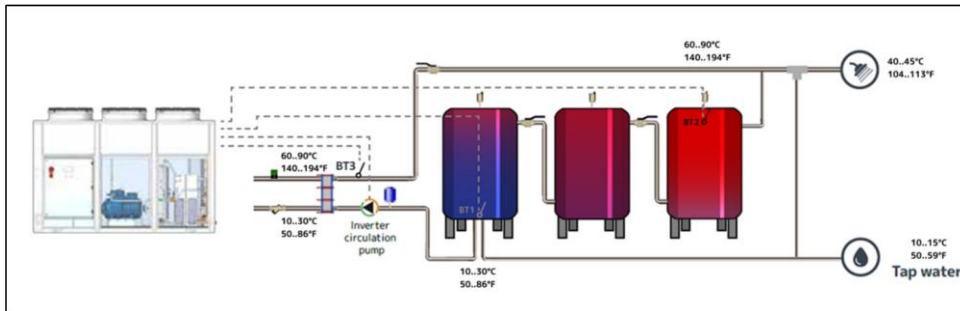


Figure 1-1 : Thermopompe à source d'air (Air/Eau)

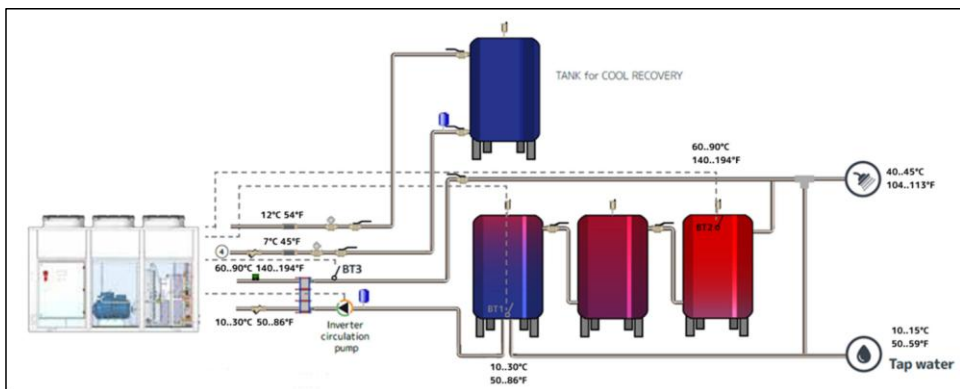
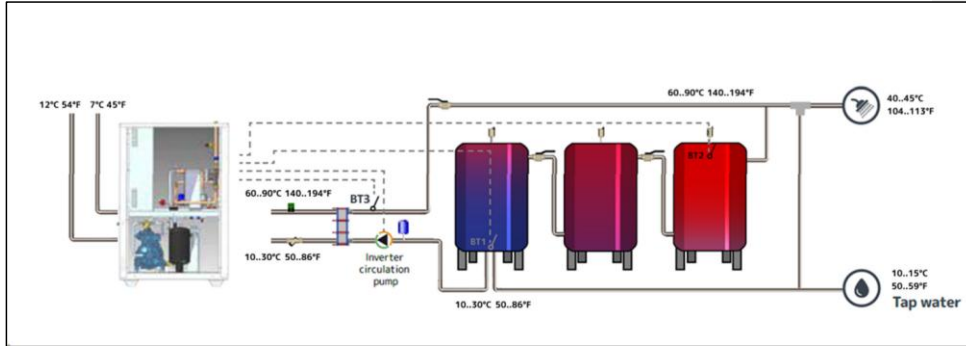


Figure 1-2 : Source d'air avec récupération de refroidissement (Air/Eau avec récupération d'eau froide)



1.

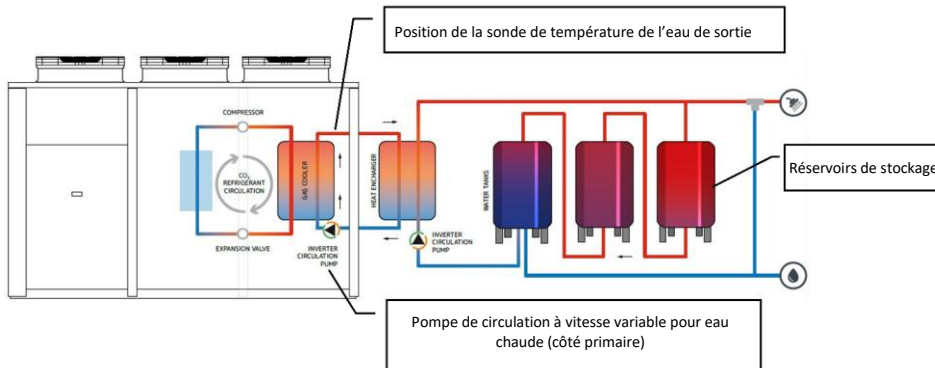
Figure 1-3 : Thermopompe à source d'eau (Eau/Eau)

## 1.2. Principe de fonctionnement

Le logiciel de commande de l'appareil assure la régulation de la température de l'eau de sortie de l'appareil. Le paramètre affiché sous « ST01 Set Hot Water » (ST01 point de consigne eau chaude) est réglable par l'utilisateur.

De plus, la commande de l'appareil gère la circulation de l'eau afin de s'assurer que l'augmentation de température correcte dans le système est soutenue, et déterminera la nécessité d'une demande d'eau chaude en surveillant la température de l'eau dans les réservoirs de stockage.

Veuillez noter que la température de départ est régulée en modulant la pompe; par conséquent, le débit d'eau chaude à la sortie n'est pas constant.

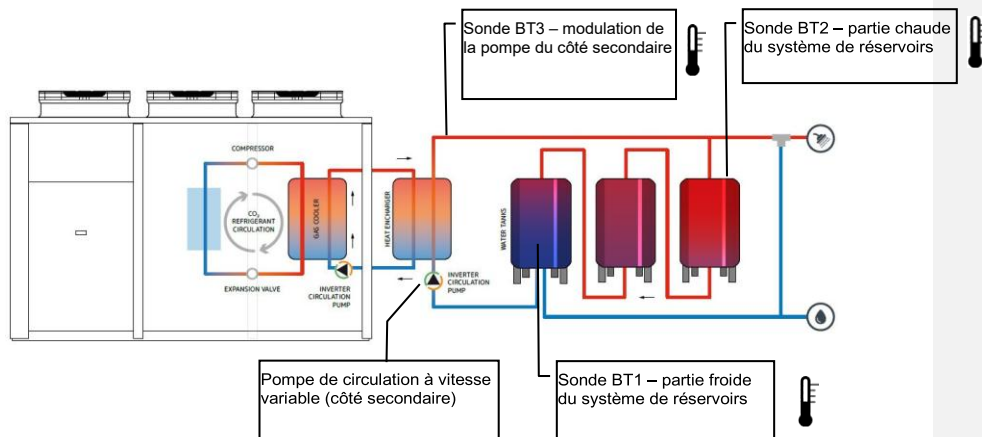


### 1.3. Séquence de fonctionnement

Les réservoirs de stockage d'eau chaude utilisés dans ce système de chauffage doivent être équipés des deux sondes de température fournies, ou d'autres sondes répondant aux exigences d'une sonde NTC 10k. La sonde BT2 en option (sonde côté chaud) est située dans la partie supérieure du dernier réservoir de stockage de la série, près de la sortie d'alimentation. La sonde (BT1) (sonde côté froid) est placée dans la partie inférieure du premier réservoir de stockage, près du raccordement d'eau de retour froide.

La sonde BT3 est située sur 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 la mise en fonctionnement.

Notez que les réservoirs doivent être raccordés hydrauliquement en série, comme illustré ci-dessous, et non en parallèle.



Lorsque la sonde de température BT1 atteint la valeur « Set point unit ON » (point de consigne d'allumage de l'appareil) (point de consigne (ST03) moins le différentiel (ST04)), l'appareil sera mis en marche. L'appareil continuera de chauffer l'eau à la température définie tant que la température BT1 demeure inférieure à la valeur « Set point unit OFF » (Point de consigne d'arrêt de l'appareil) (ST03). Une fois que BT1 atteint « Set point unit OFF » (Point de consigne d'arrêt de l'appareil), l'unité sera éteinte.

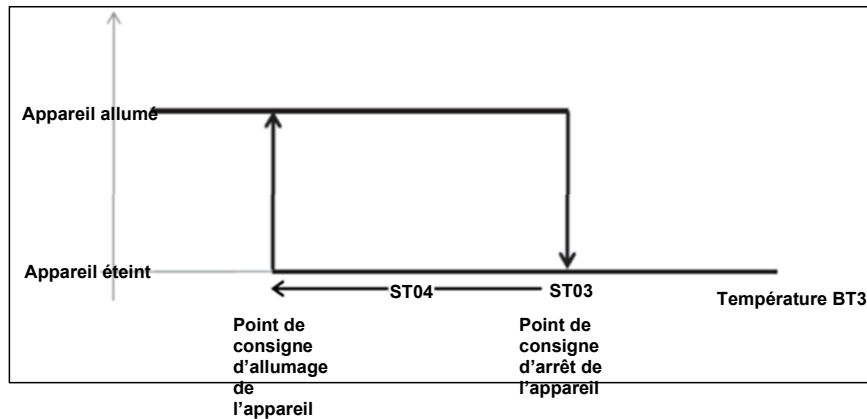
Pour limiter la gêne possible liée à une dissipation excessive de la chaleur, la sonde BT2 peut être utilisée pour activer une fonction de « confort ». Dans ce cas, même si la température BT1 est supérieure à la valeur « Set point unit OFF » (Point de consigne d'arrêt de l'appareil), l'unité fonctionnera lorsque la température BT2 est inférieure à la valeur « Set point confort ON » (Point de consigne d'allumage de confort).

Le fonctionnement avec la sonde BT1 seule est autorisé, tandis que le fonctionnement de la sonde BT2 nécessite la présence de la sonde BT1. L'appareil s'éteindra uniquement lorsque les températures BT1 et BT2 sont supérieures aux points de consigne correspondants.

#### IMPORTANT

1: INTRODUCTION

L'appareil commencera à fonctionner uniquement avec la sonde BT1, peu importe l'état de 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 d'allumage (ST02) est à OFF (Arrêt).



Veuillez consulter le manuel du régulateur électronique Aegis (L-OMM-013) pour obtenir des renseignements sur l'activation et le choix entre l'entrée analogique locale et l'entrée numérique distante.

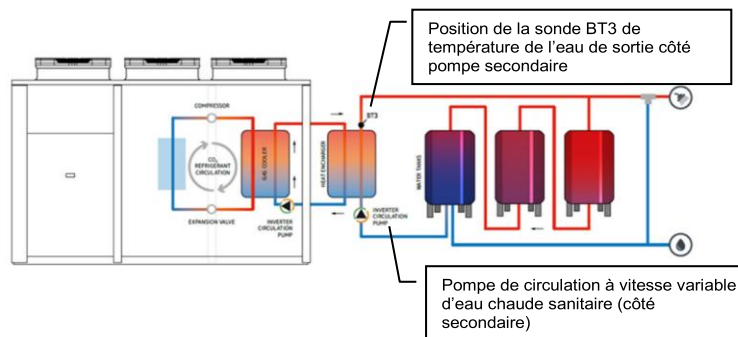
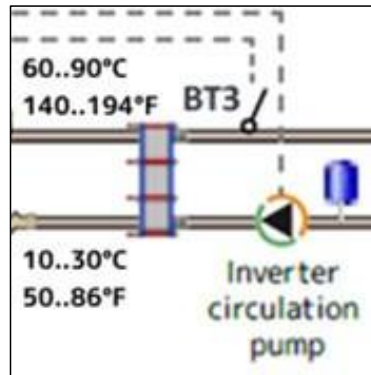
**1.4. Version avec récupération du froid (appareil à source d'air seulement)**

En utilisant l'option de récupération du froid, la chaleur peut être tirée d'un flux d'eau plutôt que de l'air ambiant, ce qui permet de refroidir un circuit d'eau. Cela peut être utilisé non seulement pour augmenter la performance de la thermopompe, mais aussi pour augmenter la performance des circuits d'eau comme un système central d'eau réfrigérée. **REMARQUE** : Cette option n'est disponible que pour l'appareil à source d'air.

**1.5. Gestion de la pompe d'eau chaude sanitaire**

Le logiciel gère également la pompe d'eau chaude sanitaire. Les vitesses de démarrage, minimum et maximum peuvent être réglées séparément pour les deux pompes. La pompe d'eau chaude sanitaire peut être active lorsque l'appareil est en veille, mais ce réglage n'est pas recommandé, pour éviter la déstratification de la température dans les réservoirs.

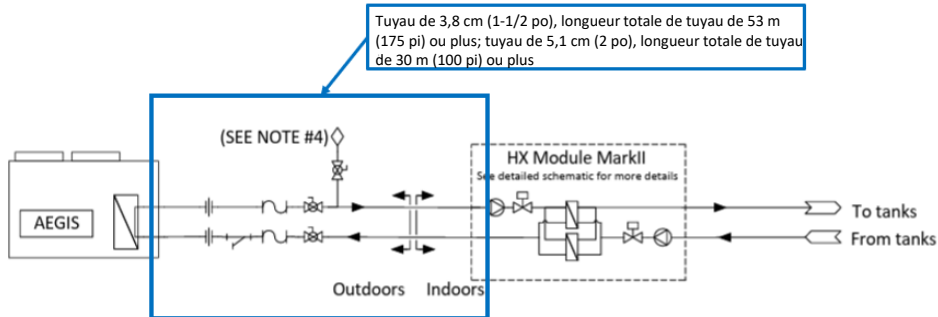
Veuillez noter que la pompe de l'appareil principal et la pompe d'eau chaude sanitaire fonctionnent avec des points de consigne coordonnés, c'est-à-dire qu'un décalage (qui peut être réglé par l'utilisateur) est soustrait du point de consigne ST1 de l'appareil et sert à réguler la pompe d'eau chaude sanitaire en fonction de 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 chaleur dans l'échangeur à plaques.



**REMARQUE :** La régulation de vitesse de la pompe d'eau chaude sanitaire est indépendante de la pompe interne.

### 1.6. Boucle principale étendue, fonction de délai de pompe secondaire

Pour les configurations sur le terrain où la boucle principale s'étend sur plus de 53 m (175 pi) de tuyau de 3,8 cm (1-1/2 po) ou 30 m (100 pi) de tuyau de 5,1 cm (2 po), il est recommandé d'activer cette fonction. Cette fonction nécessite l'installation d'une sonde ST4 à moins de 1,5 m (5 pi) du module d'échangeur de chaleur avec des fils de commande remontant aux bornes à l'intérieur de la thermopompe. L'utilisation des réglages par défaut de la fonction *Secondary Pump Delay* (délai de 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 principale atteigne 49 °C (120 °F). Cette fonction empêche l'eau potentiellement froide/tiède dans la boucle secondaire, ayant refroidi depuis le dernier cycle de chauffage, de circuler à travers la boucle principale jusqu'à ce que le module d'échangeur de chaleur atteigne la température désirée de 49 °C (120 °F). De plus amples détails sur l'installation de la fonction *Secondary Pump Delay* (délai de 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 (Boucle principale étendue Aegis, Fonction Délai de pompe secondaire)*.



### 1.7. Point de consigne de limite de surchauffe

Pour une température de l'eau d'entrée  $> 30\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $> 86\text{ }^{\circ}\text{F}$ ), la surchauffe est gérée par un robinet de dérivation à trois voies en combinaison avec des améliorations spécifiques du logiciel. La fonction de température d'entrée élevée (HIT) limite la valeur de surchauffe grâce au robinet de dérivation, en tenant compte à la fois de la température de l'huile du compresseur et de la température d'évacuation du compresseur.

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

Cette limite de surchauffe ne doit pas être modifiée par un utilisateur, sauf sous la direction 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. Elle est utilisée :

- pour le traitement anti-Legionella (température du réservoir  $> 60\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $> 140\text{ }^{\circ}\text{F}$ ), voir ci-dessous)
- lorsque la recirculation d'eau sanitaire est utilisée avec une faible demande d'eau
- lorsque la thermopompe s'arrête pendant une longue période et que le réservoir subit une stratification thermique.

### 1.9. Calcul du point de consigne de haute pression

Le point de consigne de haute pression n'est pas fixe, mais il 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 soupape thermostatique.

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

## 2. UTILISATION À TRAVERS L'ÉCRAN TACTILE

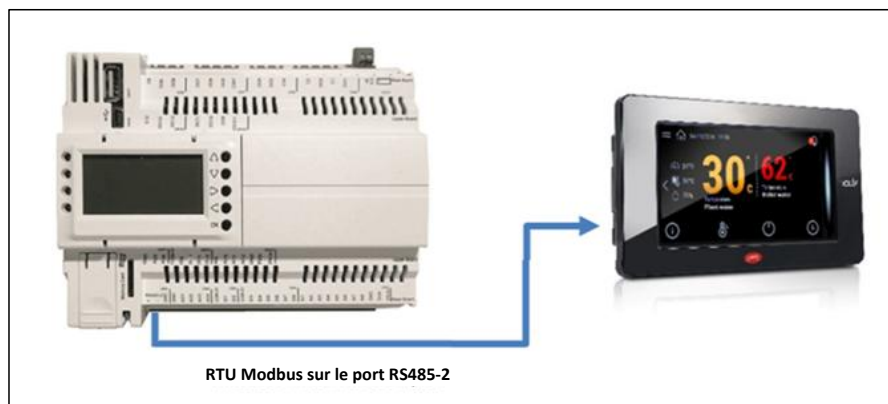
### 2.1. Écran tactile

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

### 2.2. Communication de l'écran tactile

L'interface utilisateur tactile communique avec le contrôleur interne afin de permettre une utilisation simple de l'unité. Cette application offre à l'utilisateur une vue d'ensemble des principales composantes et commandes de la machine, la visualisation des points de consigne, l'état des principaux dispositifs, ainsi que le contrôle du mode de fonctionnement de l'unité, sans avoir à ouvrir l'armoire électrique.

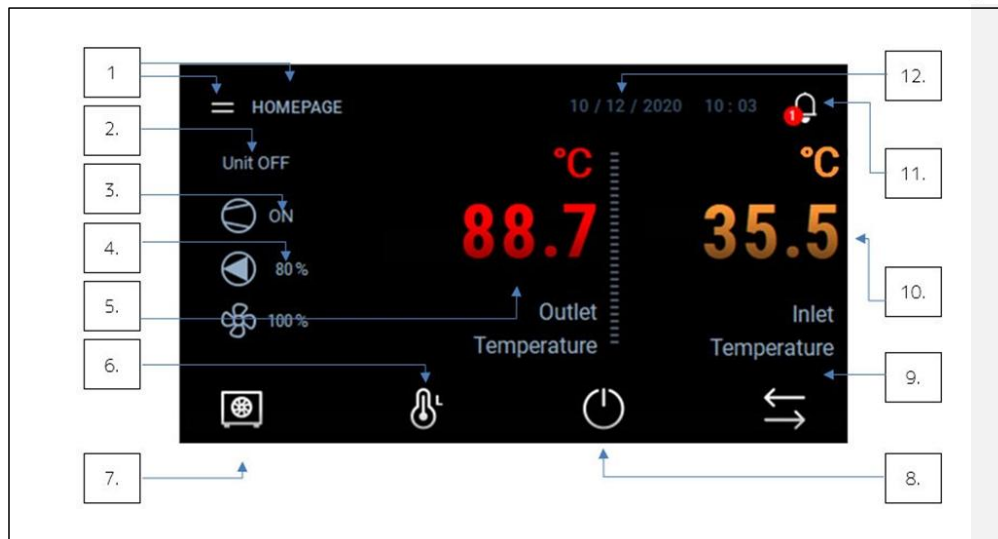
Afin de communiquer avec la commande principale, l'interface tactile est raccordée via le port série RS485-2 utilisant le protocole Modbus RTU, avec un débit en bauds de 34800 et une configuration de communication 8N1.



### 2.3. Page d'accueil

**Homepage** affiche les principales données de fonctionnement de l'appareil : État **UNIT ON / UNIT OFF** (ALLUMAGE/ARRÊT DE L'APPAREIL), **Inlet Temperature** (température d'entrée) et **Outlet Temperature** (température de sortie) de l'eau, état du compresseur, de la pompe et vitesse du ventilateur.

La partie inférieure affiche des icônes pour accéder à des écrans supplémentaires, qui sont expliquées dans les sections suivantes. En présence d'alarmes, leur nombre est indiqué dans un cercle rouge dans le coin supérieur droit. Appuyez sur l'icône en forme de cloche pour afficher sa description.



**Légende**

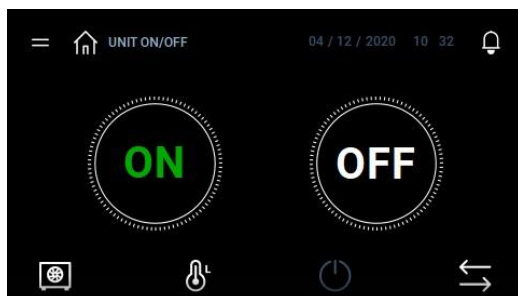
- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1. Menu principal et <b>Homepage</b> | 7. Renseignements principaux sur l'appareil |
| 2. État <b>Unit</b>                  | 8. Commande Marche/Arrêt                    |
| 3. État du compresseur               | 9. Liste des entrées/sorties                |
| 4. État de la pompe à eau principale | 10. <b>Inlet Temperature</b> d'eau          |
| 5. <b>Outlet Temperature</b> d'eau   | 11. Page des alarmes et avertissements      |
| 6. Régulation du point de consigne   | 12. Date et heure                           |

**2.4. Commande ON/OFF**

La commande **ON/OFF** est accessible à partir de la page d'accueil en appuyant sur l'icône :



L'appareil peut ensuite être allumé ou éteint depuis l'écran tactile en appuyant sur l'icône correspondante :



## Régulateur Lync AEGIS

### 2: UTILISATION À TRAVERS L'ÉCRAN TACTILE



Pour utiliser uniquement l'écran tactile et aucun thermostat mécanique supplémentaire pour allumer ou éteindre l'appareil, veuillez accéder au serveur Web de l'appareil (voir la section précédente), appuyer sur le bouton « REMOTE CONTROL » (commande à distance) situé dans la zone centrale de l'écran principal et régler les paramètres comme suit :

The screenshot shows two web interface sections. The first section, titled 'REMOTE CONTROL ON-OFF', contains a table with columns 'Address', 'Label', 'Name', and 'Status'. It lists one entry: Address 17548, Label RC02, Name Heat pump ON-OFF, and Status with a toggle switch. The second section, titled 'REMOTE CONTROL ACTUAL CONFIGURATION', also has columns 'Address', 'Label', 'Name', and 'Status'. It lists two entries: Address 17547, Label RC01, Name Remote Control, and Status with a blue toggle switch; and Address 17549, Label RC03, Name Thermal request by:, and Status with a dropdown menu set to 'Supervision'. A 'CLOSE' button is at the bottom.

Address	Label	Name	Status
17548	RC02	Heat pump ON-OFF	<input type="checkbox"/>

Address	Label	Name	Status
17547	RC01	Remote Control	<input checked="" type="checkbox"/>
17549	RC03	Thermal request by:	Supervision

Le paramètre RC01 Commande à distance doit être activé et le paramètre RC03 demande thermique doit être réglé 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'unité exécutera la dernière commande émise,

### 2.5. Barre DEL



La barre DEL 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 :

- Vert : L'appareil est allumé et en marche
- Blanc : L'appareil est allumé et en veille
- Rouge clignotant : Une alarme ou un avertissement est actif

### 2.6. Renseignements principaux sur l'appareil

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

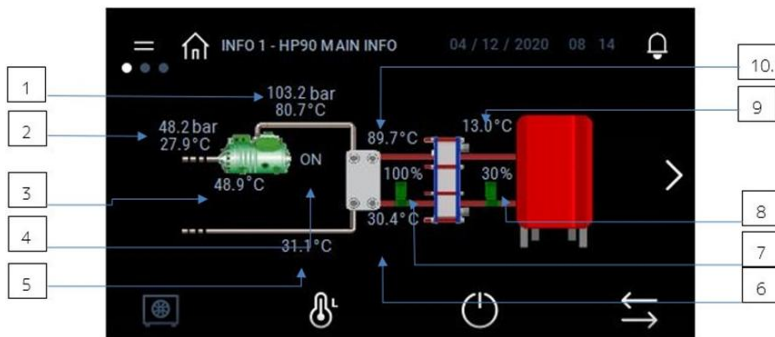


Cliquez sur l'icône de renseignements principaux pour voir les écrans montrant détails sur l'état actuel de l'appareil. Passez d'un écran d'information à l'autre à l'aide des flèches.



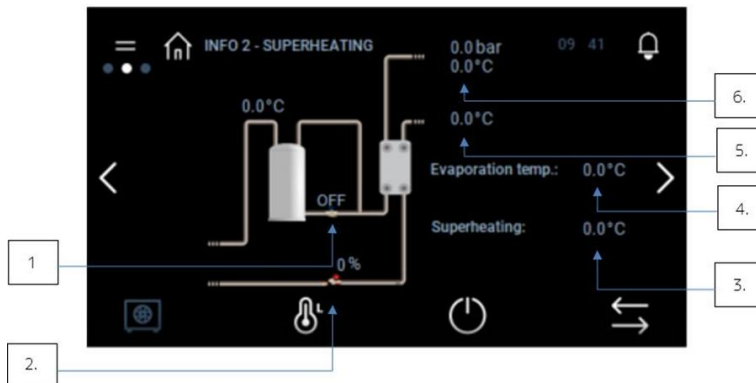
les

#### Renseignements principaux sur l'appareil 1 – Réf. – Circuit côté chaud et côté eau utilisateur



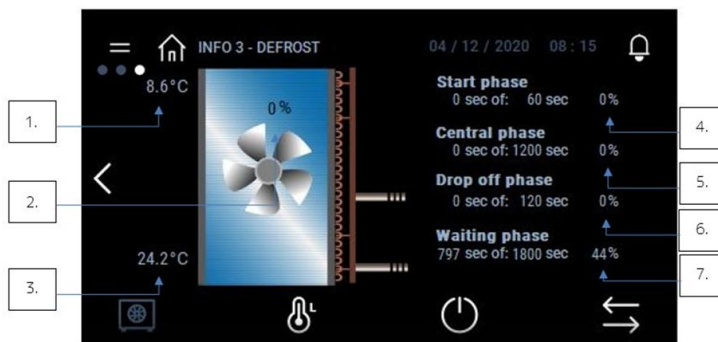
- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Haute pression du réfrigérant – Température d'évacuation</li> <li>2. Basse pression – Température d'aspiration</li> <li>3. Température de l'huile du compresseur</li> <li>4. État du compresseur (MARCHE/ARRÊT)</li> <li>5. Température du réfrigérant après le refroidisseur de gaz</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Entrée d'eau chaude de service</li> <li>7. Vitesse de la pompe à eau principale (%)</li> <li>8. Vitesse de la pompe à eau secondaire (%)</li> <li>9. Température de l'eau côté pompe secondaire</li> <li>10. Sortie d'eau chaude de service (%)</li> </ol> |
|---|--|

Renseignements principaux sur l'unité 2 – Surchauffe



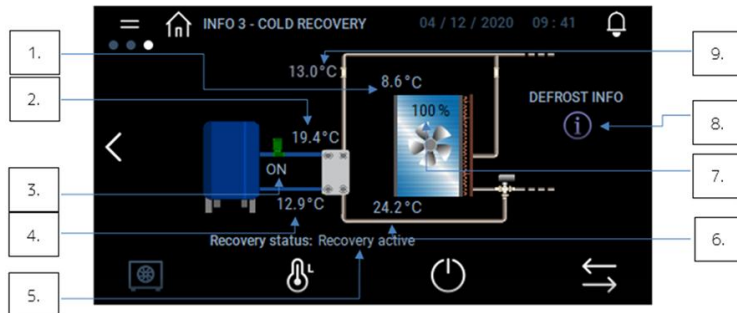
- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1. État de la vanne d'huile           | 5. Température du réfrigérant après le refroidisseur de gaz                        |
| 2. État du détendeur électronique (%) | 6. Basse pression / basse température du réfrigérant avant le refroidisseur de gaz |
| 3. Température Superheating           |  |
| 4. Température Evaporation            |  |

Renseignements principaux sur l'appareil – Configuration Air/Eau côté source



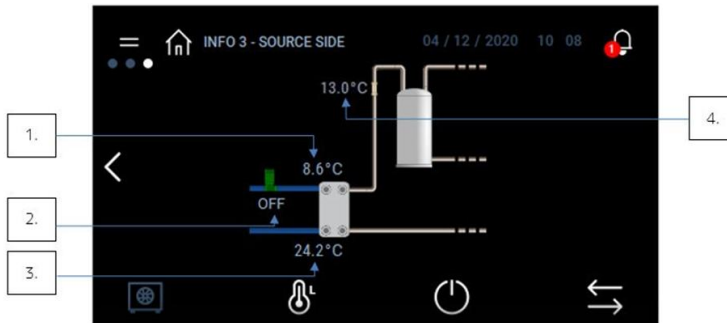
- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1. Température d'entrée d'eau côté source   | 4. Defrost start phase (%)    |
| 2. Vitesse du ventilateur du condenseur (%) | 5. Defrost Central phase (%)  |
| 3. Température du bloc de serpents          | 6. Defrost Drop off phase (%) |
|   | 7. Defrost Waiting phase (%)  |

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



- |  |  |
|--|--|
| 1. Température de l'air extérieur                    | 5. État du système Recovery              |
| 2. Entrée d'eau froide côté source                   | 6. Température du bloc de serpentins     |
| 3. État de la pompe à eau côté source (marche/arrêt) | 7. Vitesse du ventilateur en pourcentage |
| 4. Sortie d'eau froide côté source                   | 8. Renseignements sur la phase Defrost   |
|  | 9. Température de sous-refroidissement   |

**Renseignements principaux sur l'appareil – Côté source d'eau**



- |  |  |
|--|--|
| 1. Température de l'eau d'entrée côté source                 | 3. Température du bloc de serpentins   |
| 2. État de la pompe à eau côté source (ON/OFF)(marche/arrêt) | 4. Température de sous-refroidissement |

### 2.7. Menu SETPOINT

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



L'utilisateur peut régler à la fois le point de consigne de l'eau de distribution (**Hot water setpoint** - point de consigne d'eau chaude) et les points de consigne de température du réservoir BT1 et BT2.

1. Point de consigne de la température de l'eau chaude sanitaire
2. Enable : sonde de température d'allumage sur le premier réservoir (le plus froid)
3. Set point : point de consigne de la sonde de température sur le premier réservoir (le plus froid)
4. Enable : sonde de température d'allumage sur le dernier réservoir (le plus chaud)
5. Set point : point de consigne de la sonde de température sur le dernier réservoir (le plus chaud)
6. Differential band : plage de différentiel de température de la sonde sur le deuxième réservoir

Veuillez noter que la valeur **Hot water set point** (point de consigne d'eau chaude) n'influence pas directement l'état de marche/arrêt du compresseur. La température de livraison est régulée en modulant la pompe du côté principal; par conséquent, 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 réduite, tandis que si elle est supérieure au point de consigne, elle est augmentée.

Les points de consigne BT1 et BT2 font référence aux sondes placées dans les réservoirs. La sonde BT2 (sonde côté chaud) est située dans la partie supérieure du dernier réservoir de stockage de la série, près de la sortie d'alimentation. La sonde (BT1) (sonde côté froid) est placée dans la partie inférieure du premier réservoir de stockage, près du raccordement d'eau de retour froide.

### 2.8. Main Menu

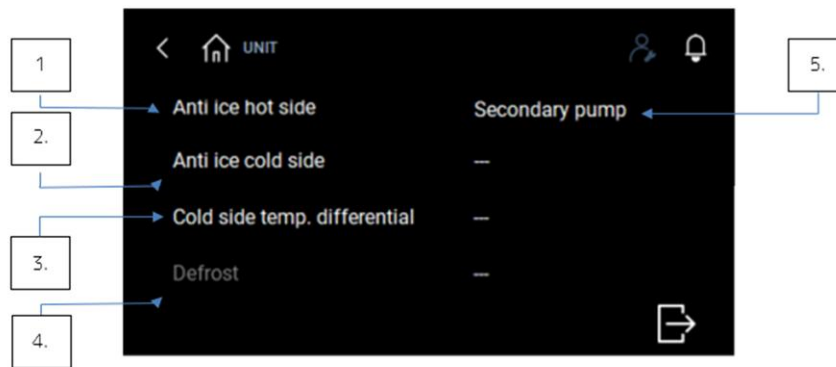
L'affichage **MAIN MENU** est accessible à partir de la page d'accueil en appuyant sur l'icône



- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menu Unit</li> <li>2. Display settings</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Réinitialiser les alarmes et les paramètres</li> <li>4. Menu Regulation</li> </ol> |
|---|--|

### Main Menu – variables de l'appareil

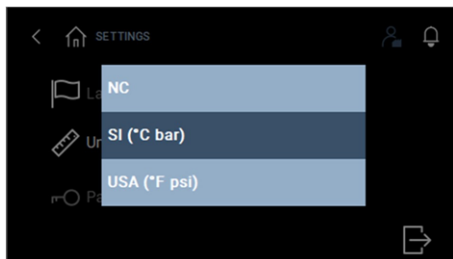
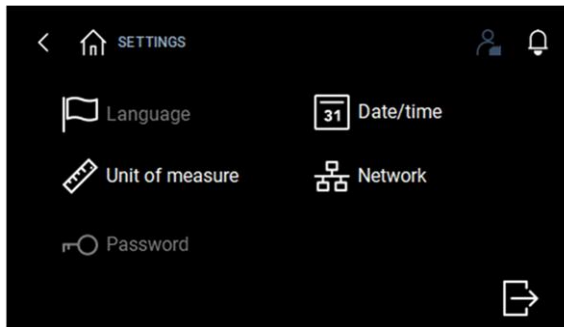
Ici, l'utilisateur peut gérer les valeurs de la fonction antigivre sur les échangeurs de chaleur et les valeurs de la pompe à eau sur le côté pompe secondaire



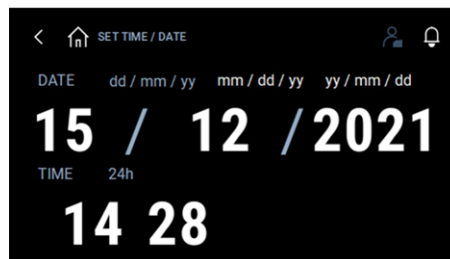
- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gestion côté Anti ice hot</li> <li>2. Gestion côté Anti ice cold</li> <li>3. Plage du différentiel de température côté froid</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Defrost</li> <li>5. Gestion de la pompe à eau Secondary</li> </ol> |
|---|--|

### Main Menu – Paramètres d'affichage

Dans les paramètres d'affichage, il est possible de sélectionner **Unit of measure** et de définir **Date/time**.



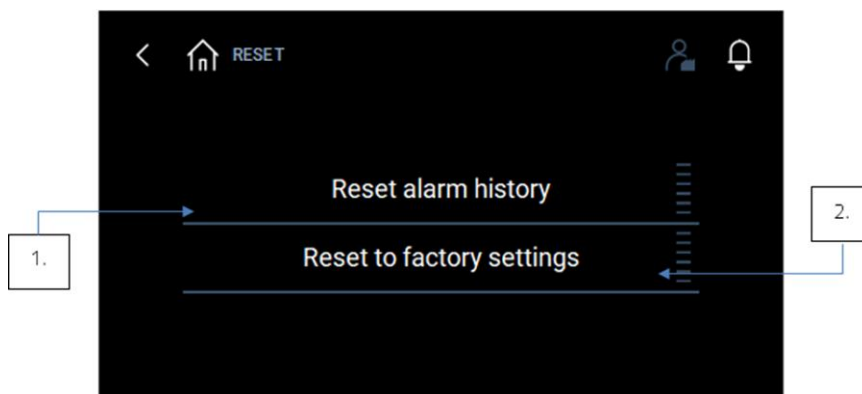
Sélection de Unit of measure



Réglages Date/time

### Main Menu – Initialisation

Dans ce menu, il est possible de réinitialiser l'historique des alarmes. La commande **Reset to factory settings** est réservée aux utilisateurs ayant un niveau d'accès Administrateur.

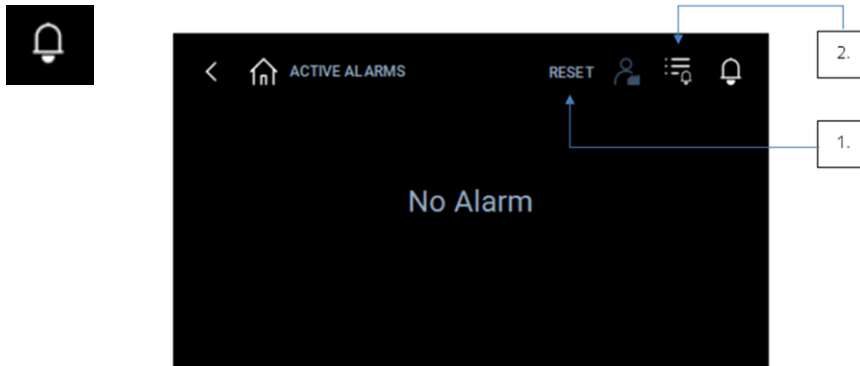


Depuis cette page, l'utilisateur peut choisir **Reset alarm history** ou **Reset to factory settings** [2.]

## 2.9. Gestion des alarmes

### Active Alarms

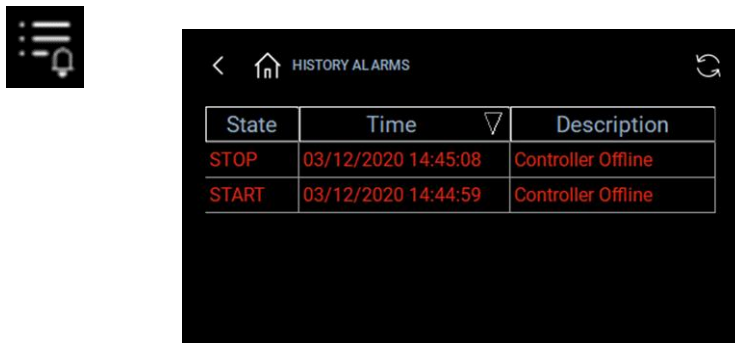
Pour afficher les alarmes actives, le cas échéant, appuyez sur la cloche dans le coin supérieur droit. Les fonctions **Reset alarms** et **Alarm history** seront également disponibles.



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

### Alarm history

Les heures d'activation (**START**) et de réinitialisation (**STOP**) des alarmes passées sont enregistrées dans Alarm history.



Ici, l'utilisateur peut lire les alarmes passées et voir quand elles se sont déclenchées.

### 3. UTILISATION VIA L'INTERFACE WEB

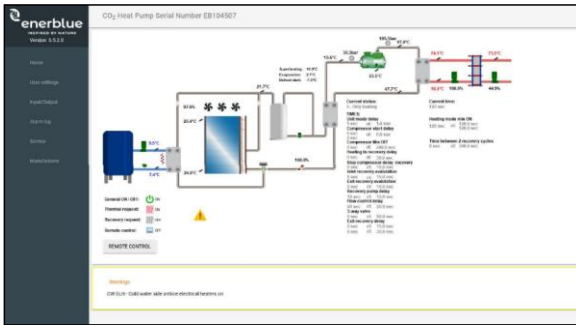
#### Page principale du serveur Web (Accueil)

Le serveur Web est accessible en se connectant directement par Ethernet à l'appareil. Pour accéder au serveur Web interne, saisissez l'adresse IP de l'appareil dans votre navigateur Internet (la valeur par défaut est 192.168.1.160 – veuillez consulter l'annexe C).



Vous serez invité à saisir les informations d'identification :

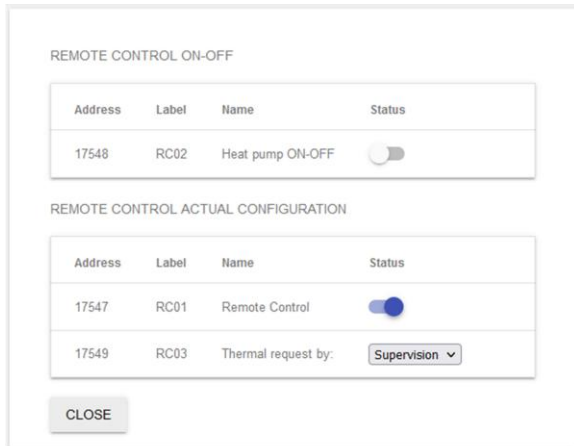
Utilisez le nom d'utilisateur « user » et le mot de passe « 1 » pour accéder au niveau d'autorisation le plus bas. Veuillez vous reporter à la section 3.5 pour plus de détails sur les niveaux d'accès des utilisateurs. Une fois l'authentification réussie, l'écran principal de l'appareil s'affiche, avec le menu principal sur le côté droit et les données actuelles de l'appareil dans la zone centrale. Les alarmes et les avertissements, le cas échéant, sont affichés au bas de la page d'accueil :



Les valeurs de la sonde affichées dans la zone centrale sont mises à jour en temps réel; les unités de mesure °C/bar et °F/psi sont prises en charge. Le fonctionnement du compresseur et des ventilateurs s'affiche à travers des icônes animées. Le système de réservoir de stockage d'eau chaude est présenté comme un réservoir unique généralisé.

#### Mise en marche/arrêt de l'appareil par interface Web (ou BMS) uniquement

Pour utiliser l'interface Web ou un superviseur externe (p. ex., un logiciel BMS ou un écran tactile) pour allumer ou éteindre l'appareil, veuillez appuyer sur le bouton **REMOTE CONTROL** (commande à distance) situé dans la zone centrale et régler les paramètres comme suit :



- « RC01 Remote control » (RC01 commande à distance) ACTIVÉ
- « RC03 Thermal request by : » (RC03 demande thermique par :) Supervision

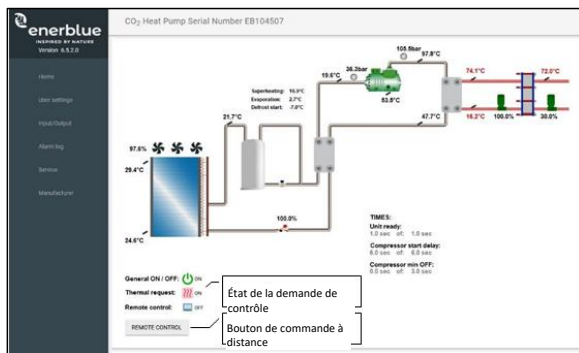
Il est maintenant possible d'utiliser le commutateur **RC02 Heat pump ON-OFF** (RC02



thermopompe MARCHE-ARRÊT) pour activer ou désactiver l'appareil :

### Gestion de l'allumage/l'arrêt de l'appareil depuis le serveur Web

L'état de la demande de mise sous tension/hors tension et de la demande d'eau chaude (demande thermique) est affiché dans le menu principal.



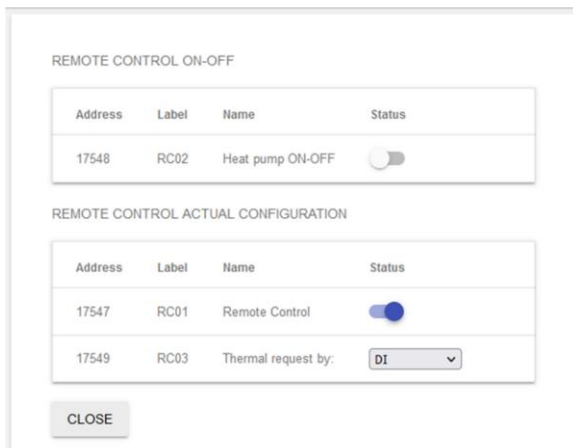
Comme mentionné précédemment, la fonction **RC01 Remote supervision** doit être activée. Veuillez noter que l'interrupteur principal physique, situé sur le panneau électrique de l'unité, doit être placé en position **MAN**.



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

#### **Mise sous tension/hors tension de l'unité via le serveur Web et demande thermique externe**

Pour utiliser l'interface Web et un thermostat mécanique externe ou un interrupteur programmable pour allumer ou éteindre l'appareil, veuillez appuyer sur le bouton « REMOTE CONTROL » (commande à distance) situé dans la zone centrale et régler les paramètres comme suit :

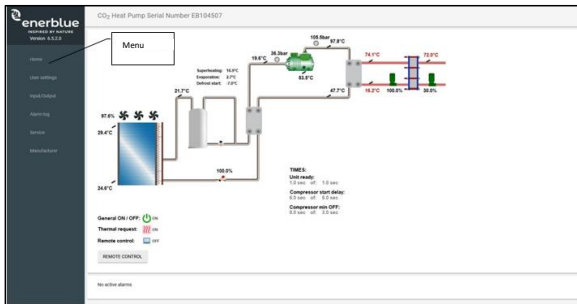


- « RC01 Remote control » (RC01 commande à distance) **ACTIVÉ**
- « RC03 Thermal request by : » (RC03 demande thermique par :) « DI »

Maintenant, le paramètre « RC02 Heat pump ON-OFF » (RC02 thermopompe MARCHÉ-ARRÊT) ne permet pas à lui seul d'allumer ou d'éteindre l'appareil. L'entrée numérique 2 du régulateur doit également être fermée par un thermostat externe ou un dispositif programmable afin d'activer l'appareil.

**Main Menu**

Le Main Menu se trouve sur le côté gauche de l'écran principal. Cliquez sur le menu pour entrer dans la section correspondante. Certains écrans affichent une interface à onglets permettant la configuration des sections.



Les menus « Service » et « Manufacturer » (fabricant) ne sont affichés que pour les utilisateurs ayant des droits d'accès plus élevés (voir plus loin).

**Paramètres de l'utilisateur**

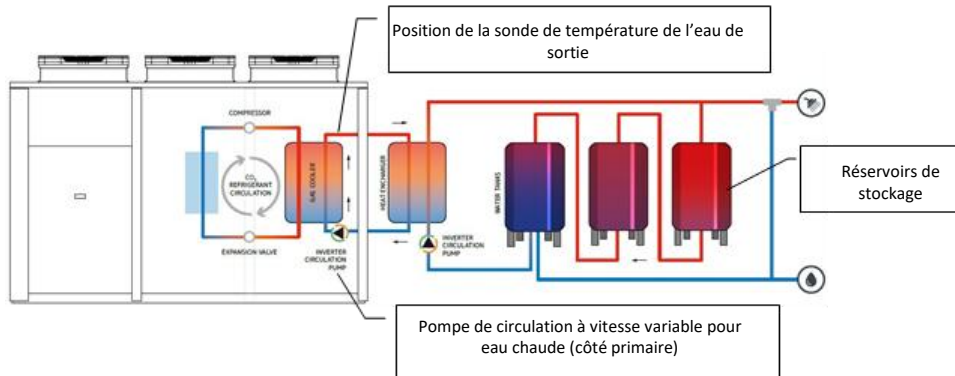
Il est possible de régler la température d'eau chaude de l'appareil via l'interface Web dans le menu **User Settings > Hot water regulation**.

HOT WATER REGULATION

Address	Label	Name	Value	Um
16433	ST01	Hot Water out temperture set point	70.0	°C

Veuillez noter que la valeur « ST01 Hot water out temperture set point » (ST01 point de consigne de température de sortie d'eau chaude) n'influence pas directement l'allumage/l'arrêt du compresseur. La température de livraison est régulée en modulant la pompe du côté principal; par conséquent, 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 réduite, tandis que si elle est supérieure au point de consigne ST01, elle est augmentée.



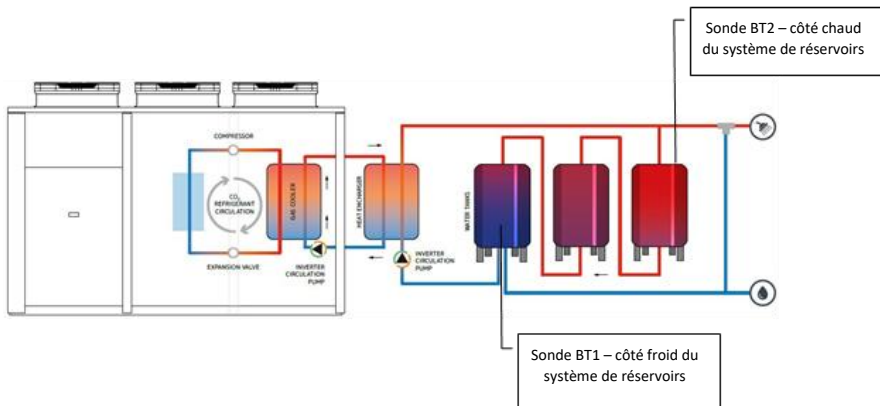
### Sonde double

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

#### 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

La sonde BT2 (sonde côté chaud) est située dans la partie supérieure du dernier réservoir de stockage de la série, près de la sortie d'alimentation. La sonde BT1 (sonde côté froid) est placée dans la partie inférieure du premier réservoir de stockage, près du raccordement d'eau de retour froide.



### Régulation de la récupération du froid

Il est possible de gérer la récupération du froid via l'interface Web dans le menu *User settings – 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

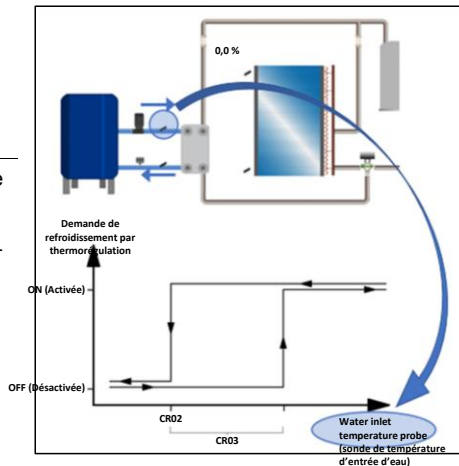
En utilisant l'option de récupération du froid, la chaleur peut être tirée d'un flux d'eau plutôt que de l'air ambiant, ce qui permet de refroidir un circuit d'eau. Cela peut être utilisé non seulement pour augmenter la performance de la thermopompe, mais aussi pour augmenter la performance des circuits d'eau comme un système central d'eau réfrigérée.

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

Entrée/Sorties

Les valeurs d'entrée/sortie sont visibles dans le menu Input/Output (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 peut être sélectionnée dans le menu Service (voir plus loin) entre °C/bar et °F/psi.



**Journal des tendances**

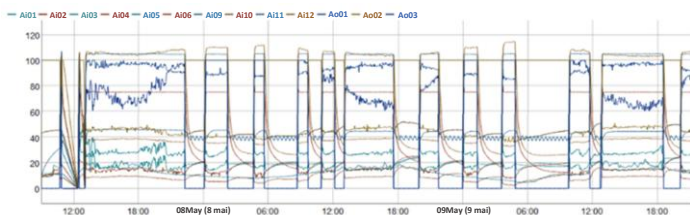
L'interface Web permet aussi d'afficher les données enregistrées par le régulateur de l'appareil. Pour visualiser les données stockées sur la carte SD interne, accédez à la page *Trend (Tendance)*, sélectionnez le mois souhaité et cliquez sur le bouton *Load Data (Charger les données)*. La dimension du graphique résultant peut être sélectionnée à l'aide du bouton *High*



(Haut) (par défaut, petit, moyen, grand).

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

L'appareil peut sélectionner les données à afficher en cochant la description correspondante :

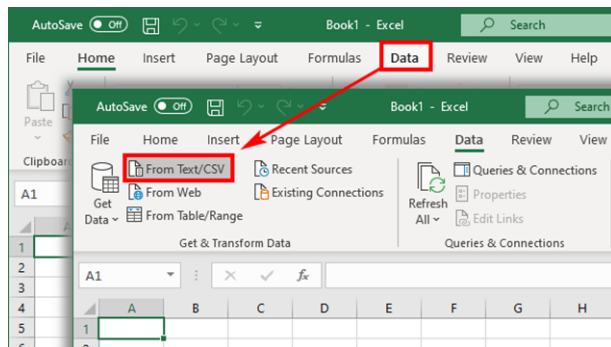


Veuillez consulter la section du menu **Service** pour obtenir de plus amples renseignements sur la configuration de la période d'échantillonnage et l'activation/la désactivation du système de journalisation.

#### Données stockées sur carte SD

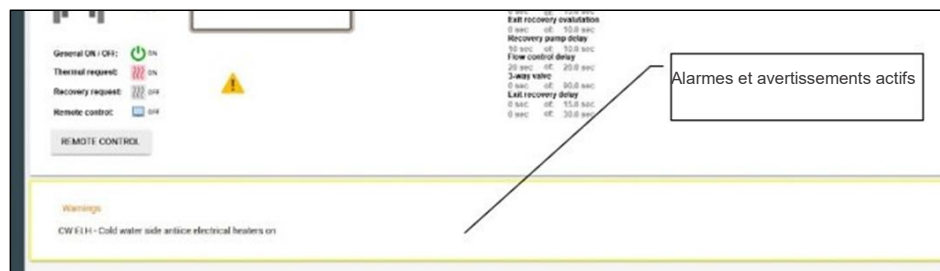
Les données enregistrées sont stockées sur la carte SD interne sous forme de fichiers CSV (fichiers de valeurs séparées par des virgules). Il n'est pas nécessaire de retirer la carte pour accéder aux fichiers, ils peuvent être téléchargés à partir du navigateur en cliquant sur le nom du fichier correspondant.

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



#### Alarm Log

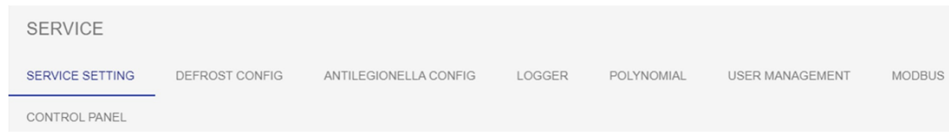
La page d'accueil du serveur Web affiche uniquement les alarmes et les avertissements actifs.



En entrant dans le menu **Alarm log** (journal des alarmes), on peut vérifier les heures d'activation (START) et de réinitialisation (STOP) de l'historique des alarmes. On peut enregistrer jusqu'à 100 événements. Le même menu peut être utilisé pour réinitialiser les alarmes en appuyant sur le bouton **Reset Log**.

### 3.1. Service

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



Depuis l'interface Web, faites défiler l'onglet Paramètres de service dans le menu Service afin de définir les paramètres antigivre.

#### Paramètres de service

Le menu des paramètres de service contient certaines fonctions qui ne sont normalement pas nécessaires pour utiliser l'appareil et qui sont pré-réglées en usine ou au démarrage.

### 3.2. Defrost Config

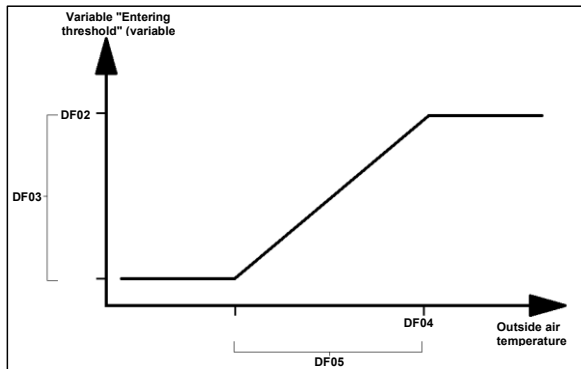
Le menu **Defrost** vous permet de spécifier les valeurs de température et de pression pour lesquelles un dégivrage est nécessaire, ainsi que les critères de sortie du mode de dégivrage. Il existe deux types différents de dégivrage : **fixed** et **dynamic**. Ce premier choix n'a d'incidence que sur la phase d'entrée **START**.

#### Mode fixed

Cette phase commence une fois que le paramètre  $T_{evap} < DF02$ .  
Un compteur démarre : tant que  $T_{evap} > DF02$ , le compteur se réinitialise.  
Lorsque le compteur atteint DF06, « Enter Phase » se termine.

#### Mode dynamic

Cette phase commence une fois que  $T_{evap} < \text{« Entering Threshold »}$ , lié à la température de l'air extérieur.  
Un compteur démarre : chaque fois que  $T_{evap} > \text{« Entering Threshold »}$ , le compteur s'arrête.  
Lorsque le compteur atteint DF06, « Entering Phase » se termine.



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

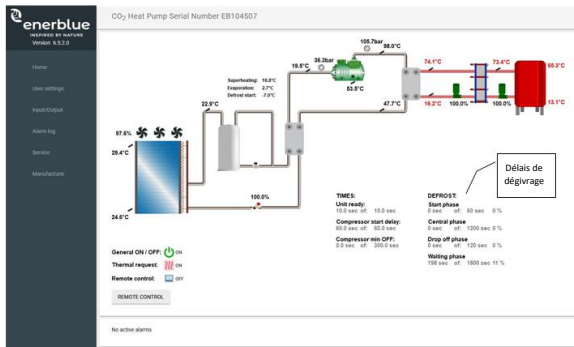
Il y a 3 conditions de sortie possibles pour la phase centrale de dégivrage :

- Pévap>DF09 pour le temps DF08.
- Tfinned chaleur exc.>DF22 pour le temps DF08. (DF20 et DF21 doivent être activés)
- Après le temps DF07, la phase centrale se termine de toute manière.

Une fois la phase centrale terminée, la phase de décrochage commence et s'exécute pendant le temps DF23. Pendant la finalisation, le compresseur reste éteint.

Une fois la phase de finalisation terminée, un compteur démarre. L'objectif de ce compteur est d'évaluer le temps entre un cycle de dégivrage et le suivant. Indépendamment de la température d'évaporation, le cycle de dégivrage suivant ne peut pas démarrer tant que le compteur ne s'est pas écoulé (DF29).

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



### 3.3. Système de journalisation

Afin d'utiliser la fonction de journalisation des données, la carte SD doit être insérée dans le contrôleur, l'option Enable log (Activer le journal) doit être activée et le paramètre Log cycle (cycle de journalisation) 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 Mount request	NO
9850	CF21	SD Unmount request	NO
8719		SD presence	<input checked="" type="checkbox"/>
9851		SD mounted	<input checked="" type="checkbox"/>



### 3.4. Polynomial

Dans ce menu, il est possible d'activer la fonction **Polynomial** servant au calcul du point de consigne de haute pression optimal en tenant compte des quantités physiques suivantes :

1. Entrée d'eau
2. Sortie d'eau
3. Température d'évaporation

On obtient un point de consigne de haute pression qui sera géré par la soupape thermostatique.

La valeur de consigne est limitée dans tous les cas entre une valeur minimale fixe et une valeur maximale fixe. À l'intérieur de ces valeurs limites, une courbe de compensation est également active en fonction de la température d'évaporation, ce qui maintient le compresseur dans l'enveloppe établie par le fabricant.

### 3.5. User Management

Dans cette section, il est possible de définir les noms d'utilisateur et les mots de passe pour les niveaux « User » et « Service ». En accédant au système avec le mot de passe de niveau utilisateur, on ne peut pas modifier les mots de passe de 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"/>

### 3.6. Modbus

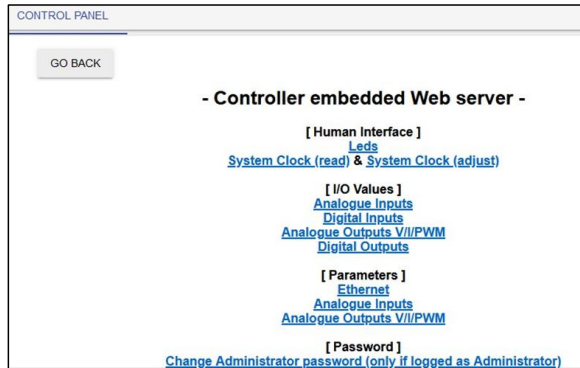
Dans cette section, il est possible de modifier les paramètres relatifs aux protocoles :

- RTU Modbus (port RS485-1)
- MS/TP BACnet (port RS485-1)
- IP BACnet

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

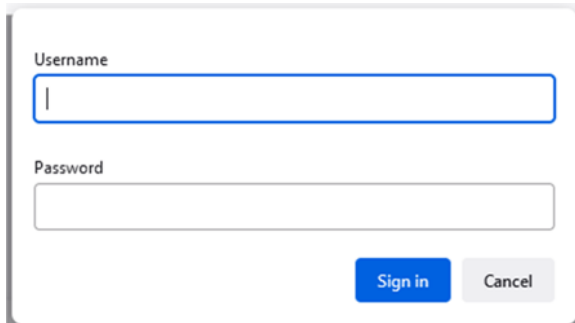
#### 3.7. Control Panel

Certains paramètres de base de la commande électronique sont accessibles via *Control panel* (*Panneau de commande*). On peut notamment y régler l'horloge système et vérifier la configuration des E/S.



#### 3.8. Logout

Appuyez sur Logout (Déconnexion) pour déconnecter l'utilisateur actuel. Vous serez invité à saisir de nouveaux codes d'accès :

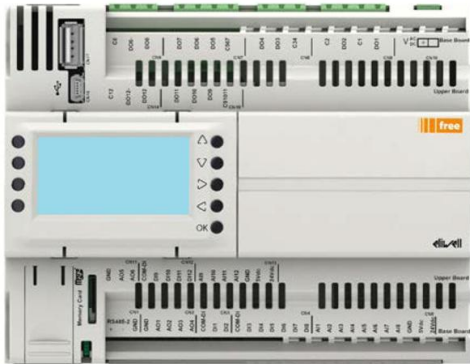


Vous pouvez maintenant vous connecter de nouveau avec le même utilisateur ou avec un autre utilisateur.

**ANNEXE A : SPÉCIFICATIONS DE COMMANDE INTERNE ET DONNÉES TECHNIQUES**

La carte de commande (système programmable) est installée à l'intérieur du panneau électrique. Le régulateur de l'unité peut fonctionner avec l'interface de l'écran tactile déconnectée.

**REMARQUE :** Pour faire fonctionner le dispositif programmable, il faudra travailler à l'intérieur du boîtier électrique pendant qu'il est sous tension. Toutes les précautions de sécurité électrique appropriées doivent être suivies.



CARACTÉRISTIQUE	QUANTITÉ	TYPE
Entrées numériques	12	Configurable
Entrées de sonde	12	Configurable
Sorties analogiques	6	Configurable
Sorties numériques	12	Standard
Cartes série RS485	2	Configurable
Sortie CAN pour le clavier et l'expansion	1	Standard
Port Ethernet	1	Standard
Port USB	1	Standard
Port mini-USB	1	Standard
Horloge interne	1	Standard

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

**IMPORTANT**

Avant de démarrer l'appareil, l'installateur doit effectuer certains raccordements

Le bornier de l'appareil contient certaines bornes pour les connexions à distance. Le bornier de référence est indiqué sur le schéma de câblage par X2. Voir les chapitres suivants pour des descriptions détaillées de leur signification et de leur utilisation.

### ENTRÉES NUMÉRIQUES

Type de raccordement par l'installateur	Numéros de borne	Tension sur les bornes	Signification	Air/Eau	Air/Eau avec récupération eau froide	Eau/Eau
Entrée numérique à contact sec	1 à 2	24 V CA	Entrée numérique pour mettre l'appareil sous tension et hors tension.	•	•	•
Entrée numérique à contact sec	24 à 8	24 V CA	Entrée numérique pour la demande d'eau chaude utilitaire.	•	•	•
Entrée numérique à contact sec	24 à 5	24 V CA	Entrée numérique pour la demande de récupération d'eau froide.		•	
Entrée numérique à contact sec	24 à 71	24 V CA	Entrée numérique pour le disjoncteur de la pompe à eau du circuit hydraulique secondaire	•	•	•

### SORTIES NUMÉRIQUES

Type de raccordement par l'installateur	Numéros de borne	Tension sur les bornes	Signification	Air/Eau	Air/Eau avec récupération eau froide	Eau/Eau
Tension max. 230 V Courant max. 2 A	101 à 102	Aucune tension	Contact sec pour les alarmes	•	•	•
Tension max. 230 V Courant max. 2 A	103 à 104	Aucune tension	Contact sec pour avertissement	•	•	•
Tension max. 230 V Courant max. 2 A	105 à 106	Aucune tension	Contact sec pour le signal d'état du compresseur	•	•	•
Tension max. 230 V Courant max. 2 A	107 à 108	Aucune tension	Contact sec pour activer la pompe de récupération d'eau froide (si elle n'est pas installée sur l'appareil)		•	
Tension max. 230 V Courant max. 2 A	107 à 108	Aucune tension	Contact sec pour activer la pompe de source d'eau froide (si elle n'est pas installée sur l'appareil)			•

Tension max. 230 V Courant max. 2 A	110 à 109	Aucune tension	Contact sec pour activer la pompe à eau du circuit hydraulique secondaire	•	•	•
Tension max. 230 V Courant max. 2 A	142 à 143	Aucune tension	Contact sec pour activer la fonction anti-légionelle	•	•	•

### Entrées analogiques

Type de raccordement par l'installateur	Numéros de borne	Tension sur les bornes	Signification	Air/Eau	Air/Eau avec récupération eau froide	Eau/E au
Sonde NTC 10 kOhm à 25 °C Bêta 3435	39 - 32	Aucune tension	Entrée analogique pour la fonction de sonde double BT1	•	•	•
Sonde NTC 10 kOhm à 25 °C Bêta 3435	40 – 32	Aucune tension	Entrée analogique pour la fonction de sonde double BT2	•	•	•
Sonde NTC 10 kOhm à 25 °C Bêta 3435	68 - 59	Aucune tension	Entrée analogique pour la sonde BT3 de température du circuit hydraulique secondaire	•	•	•
Sonde NTC 10 kOhm à 25 °C Bêta 3435	60 - 59	Aucune tension	Entrée analogique pour la sonde BTL de contrôle de la fonction anti-légionelle	•	•	•

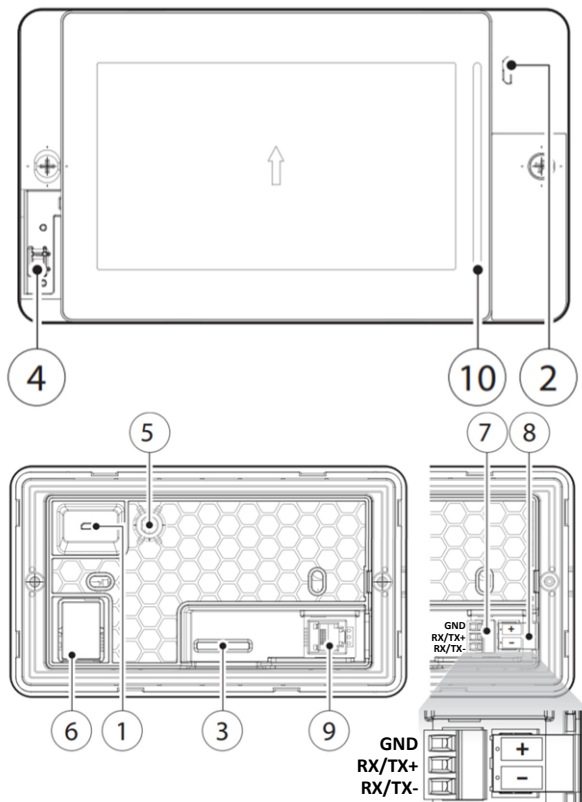
### SORTIES ANALOGIQUES

Type de raccordement par l'installateur	Numéros de borne	Tension sur les bornes	Signification	Air/Eau	Air/Eau avec récupération eau froide	Eau/Eau
Signal analogique	501 – 500	0-10 V CC	Modulation de la pompe secondaire	•	•	•

**RACCORDEMENTS SÉRIE**

Type de raccordement par l'installateur	Numéros de borne	Tension sur les bornes	Signification	Air/Eau	Air/Eau avec récupération eau froide	Eau/Eau
Raccordement série	401-402- 403	RS-485	Raccordement BMS	•	•	•

ANNEXE B – RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES DE L'ÉCRAN TACTILE



Liste des composants

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

**ANNEXE C – SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES**

Type	ACL TFT
Résolution	480 x 272 format large
Zone d’affichage active	diagonale de 4,3 po [109 mm]
Couleurs	65 K
Rétroéclairage	ACL - Durée de vie 20 000 heures à 25 °C [77 °F]
Contrôle de la luminosité	Oui - arrêt automatique par défaut après 15 min
Angle visuel (CR ≥ 10)	Haut/bas (40/50 degrés) - Gauche/droite (50/50 degrés)
Contraste (typique)	350 (Φ = 0°)
Luminosité (typique)	200 cd/m <sup>2</sup>
Écran tactile	Résistant
Voyants DEL du signal du système	Barre de notification à 3 couleurs
Port Ethernet	Auto-MDIX 10/100 Mbit - RJ45 femelle Câble STP CAT 5 Lmax = 100 m [328 pi]
Port USB (1)	Interface hôte 2.0 - micro USB -B - 150 mA max (ne pas utiliser pour charger les appareils) - Lmax = 1 m [3,2 pi]
Port série avec connecteur RJ12	RS485 max. 115,2 Kb/s Câble téléphonique à 6 fils Lmax = 2 m [6,5 pi]
Port série avec borne à vis (2)	RS485 max. 115,2 Kb/s Connecteur à vis amovible à pas de 3,81 mm Câble à paire torsadée blindée AWG 20-22 pour ± Lmax = 500 m [1 640 pi] - 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	CE	EN61000-6-1 / EN61000-6-2 / EN61000-6-3 / EN61000-6-4 / EN55014-1 / EN55014-2
Radio CODE TECH./MODÈLE PGDX04001/PGDX04002	Rouge	EN301489-1/EN301489-17 EN300328
	FCC	Partie 15, sous-partie B
	SRRC	ID CMIIT : 2019DJ11772 (pour PGDX04001) 2019DJ11773 (pour PGDX04002)
	ANATEL	ID : 09607-19-05684 Cet équipement n’a pas droit à une protection contre les interférences nuisibles et ne doit pas causer d’interférences dans les systèmes dûment autorisés.

## ANNEXE D – ACCÈS AU SERVEUR WEB

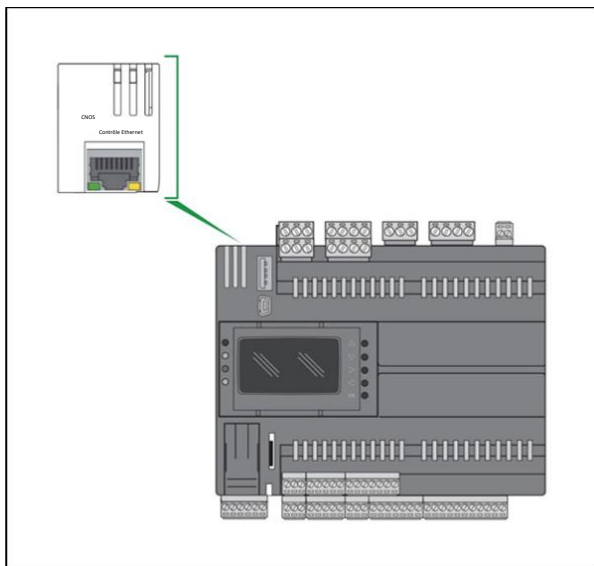
Sauf indication contraire sur le régulateur, l'adresse IP standard est 192.168.1.150.

L'adresse IP du régulateur se trouve dans le sous-menu ET du menu de service. Pour se connecter au site Web, le régulateur doit être connecté à un réseau local (LAN).

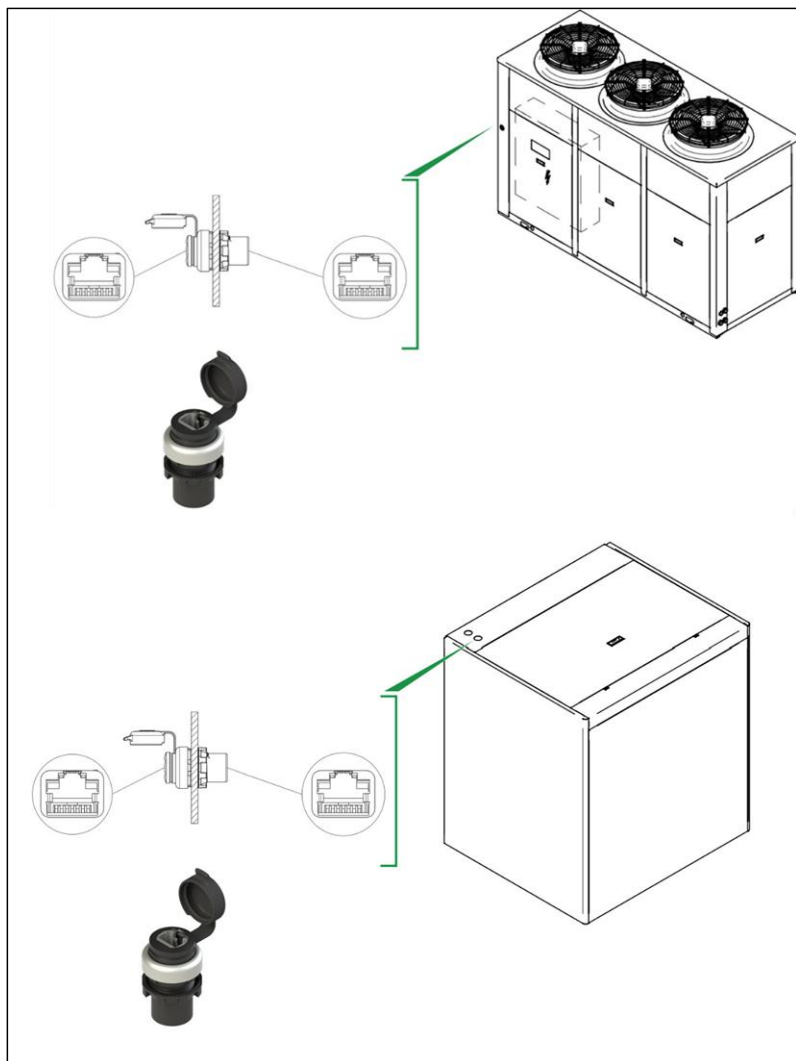
### Connexion Ethernet

#### Port Ethernet

Le régulateur de l'appareil fournit un seul port Ethernet, situé sur le côté supérieur, 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'appareil est disponible, offrant la possibilité de se connecter au régulateur sans avoir à ouvrir la porte du panneau électrique. Veuillez noter que le degré de protection IP67 déclaré de la prise n'est assuré que lorsque le capuchon de protection est fixé. Cette prise externe est principalement destinée à la maintenance. Si elle est utilisée pour des connexions réseau permanentes, assurez-vous que l'environnement d'installation est protégé contre l'eau et la poussière.



Port Ethernet du régulateur

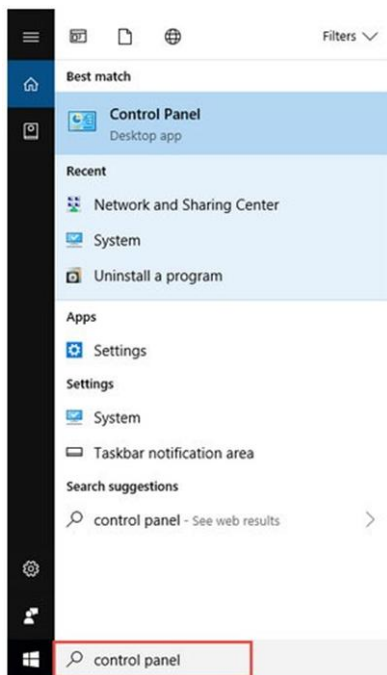


Prise Ethernet externe (série source d'air et source d'eau)

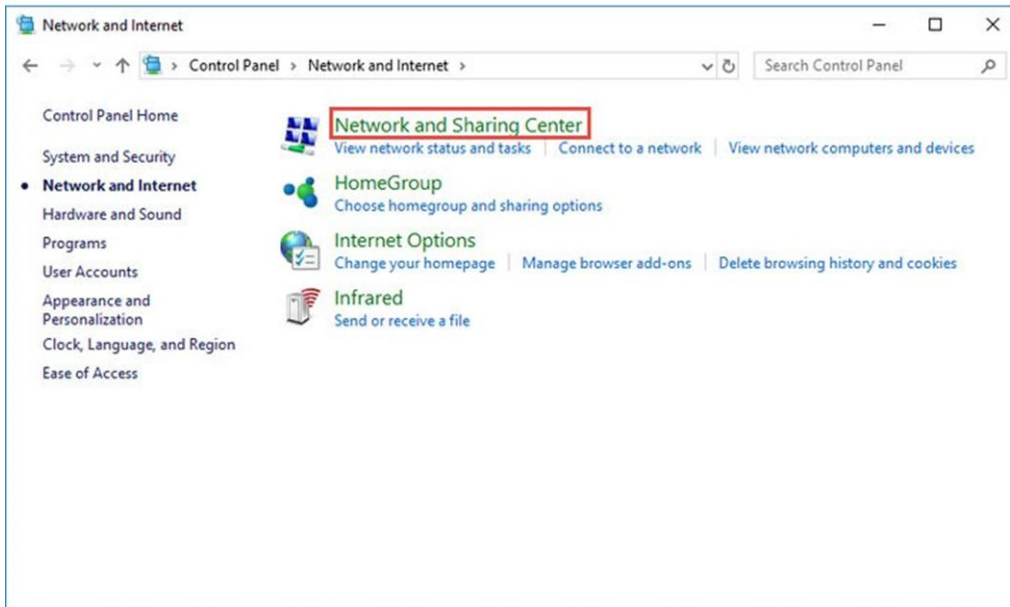
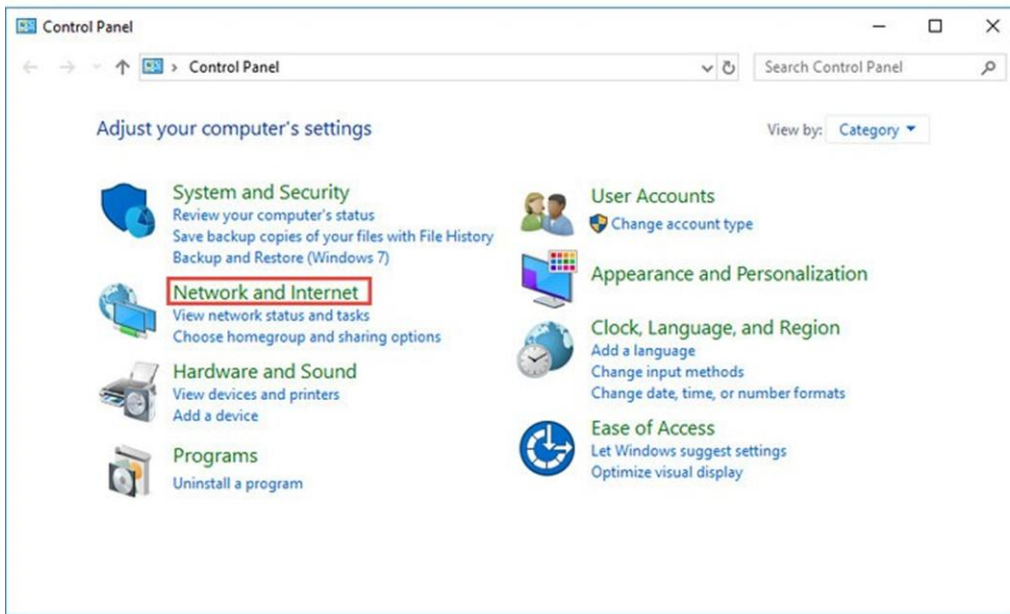
### COMMENT CONFIGURER LE RÉSEAU LOCAL (RL)

L'adresse IP par défaut du régulateur est 192.168.1.160. Pour la configuration du régulateur par 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 sur le régulateur. Configurez le réseau local en modifiant les paramètres IPv4 (TCP/IPv4) comme suit :

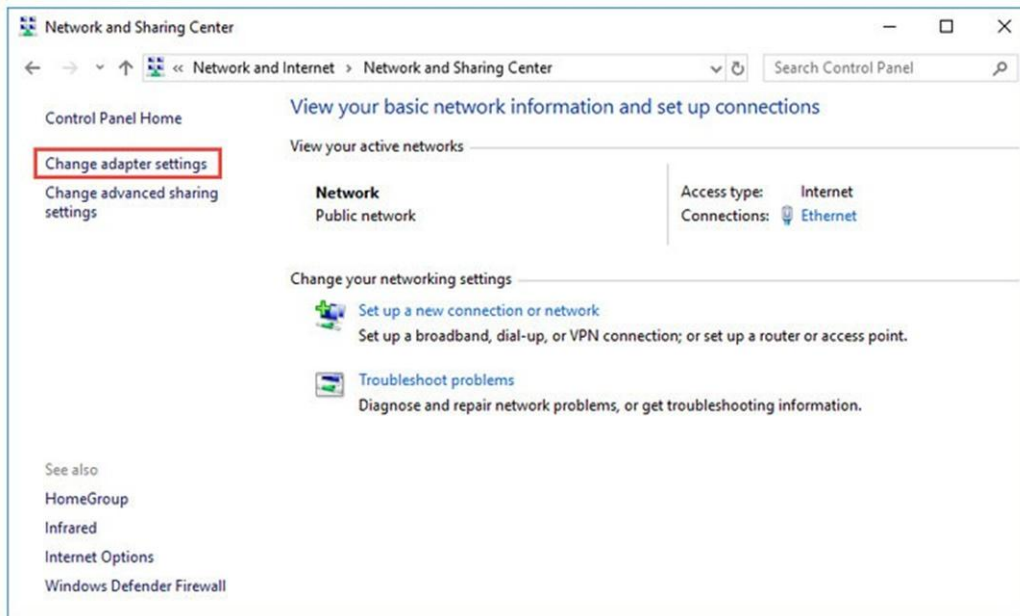
Tapez **control panel** (panneau de commande) dans la barre de recherche en bas à gauche de l'écran et appuyez sur **Enter** (Entrée) pour ouvrir le panneau de commande.



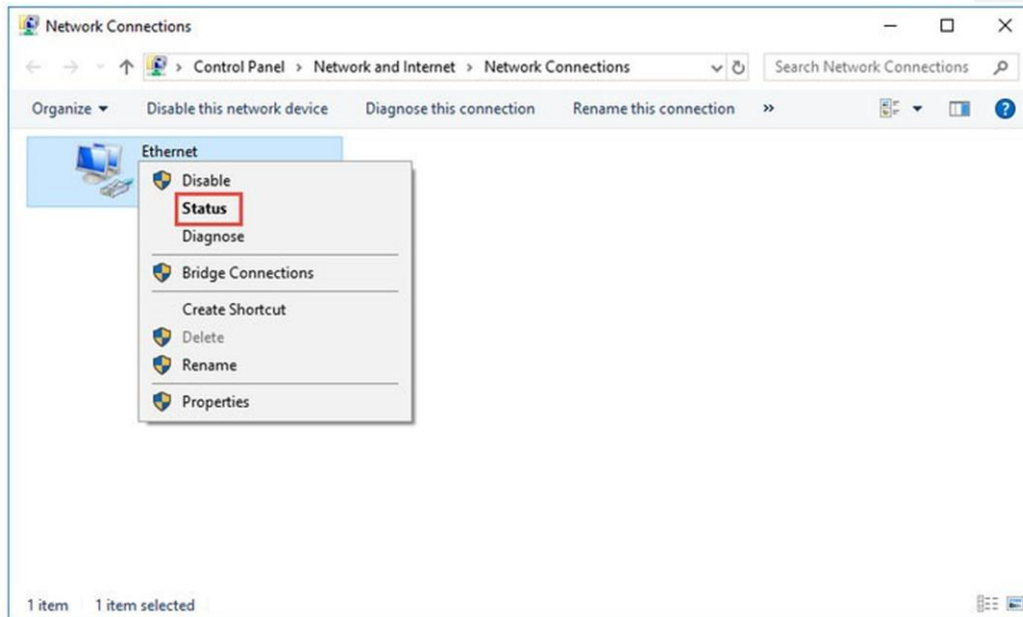
Allez à **Network and Internet > Network and Sharing Center (Réseau et Internet > Réseau et centre de partage)**.



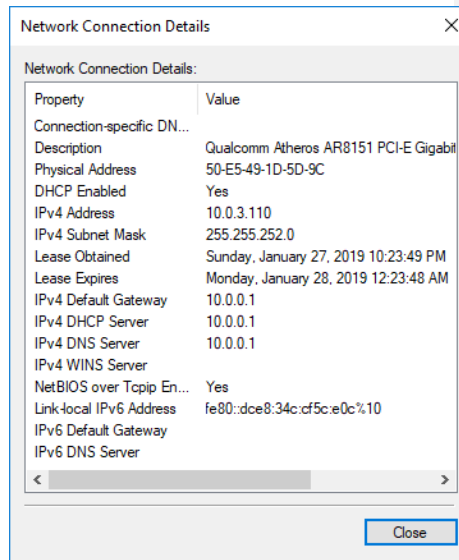
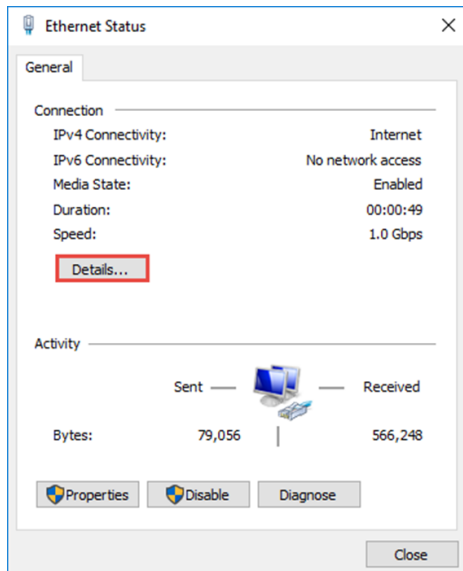
Sélectionnez Change adapter settings (Modifier les paramètres de l'adaptateur) à gauche.



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

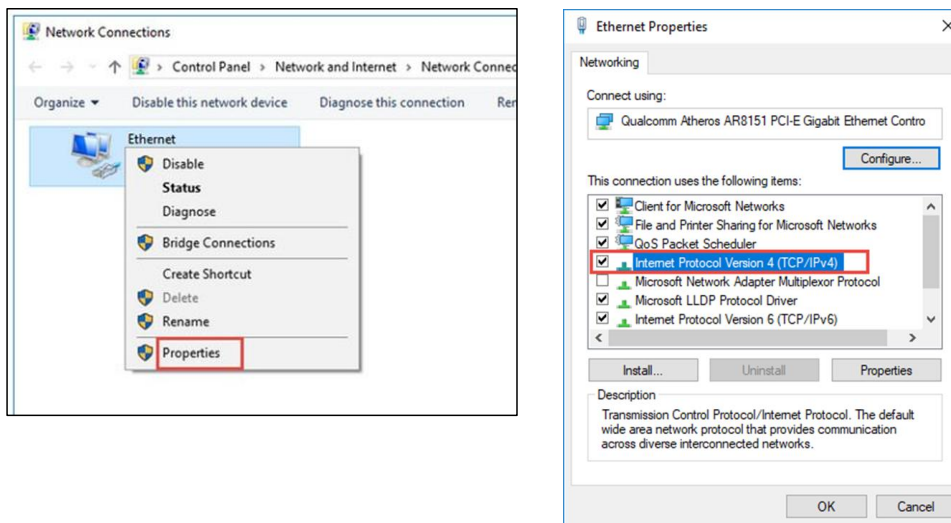


Cliquez ensuite sur **Details...** (Détails...) pour afficher toutes les informations détaillées sur la connexion réseau.

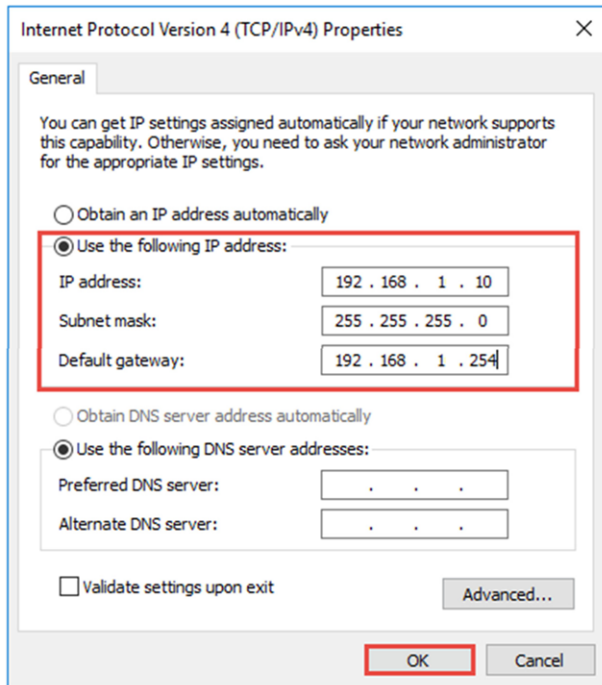


Définissez l'adresse IP : cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Local Area Connection** (réseau local) et sélectionnez **Propriétés** (propriétés).

Double-cliquez ensuite sur Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4).



Sélectionnez « Use the Following IP address: » (Utiliser l'adresse IP suivante) et saisissez 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 saisissant l'adresse 192.168.1.160 dans votre navigateur.

## ANNEXE E

### Fonctionnement avec affichage intégré

Le dispositif programmable qui fait fonctionner l'Aegis est doté d'un affichage intégré. Il est accessible depuis l'intérieur du boîtier électrique.

#### AVERTISSEMENT!

Le boîtier électrique doit être sous tension pour faire fonctionner le dispositif programmable. Cette opération doit être réalisée par du personnel qualifié.

Lorsque le régulateur est démarré, la page d'initialisation s'ouvre et affiche le logo de l'entreprise.

### Informations générales

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

- nom de l'appareil
- type d'appareil
- numéro de série
- version de l'application

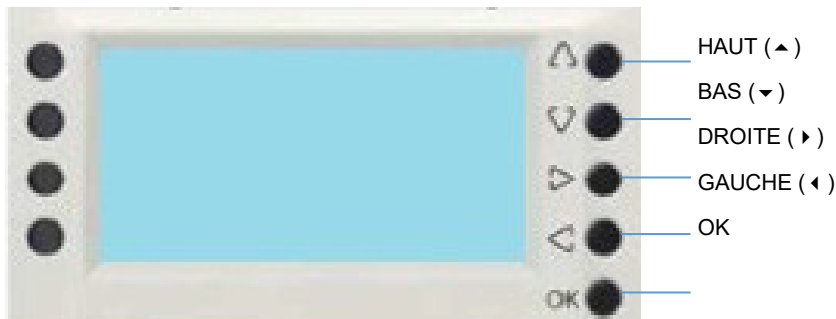
```

unit name
CO2 Heat Pump
Air - Water

Serial nr. EB100000
Version 6.3.0.0_LAW
    
```

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.

### Fonction des touches



**HAUT (▲)** En mode affichage : fait défiler jusqu'au paramètre précédent / sélectionne la page précédente.

En mode modification : augmente la valeur.

**BAS (▼)** En mode affichage : fait défiler jusqu'au paramètre suivant / sélectionne la page suivante.

En mode modification : diminue la valeur.

**DROITE (▶)** En mode affichage : affiche un écran de niveau inférieur.

En mode modification : sélectionne le numéro à droite.

**GAUCHE (◀)** En mode affichage : retourne à l'écran de niveau supérieur.

En mode modification : sélectionne le numéro à gauche.

**OK** En mode affichage : touche de confirmation.

En mode modification : démarrer/entrer.

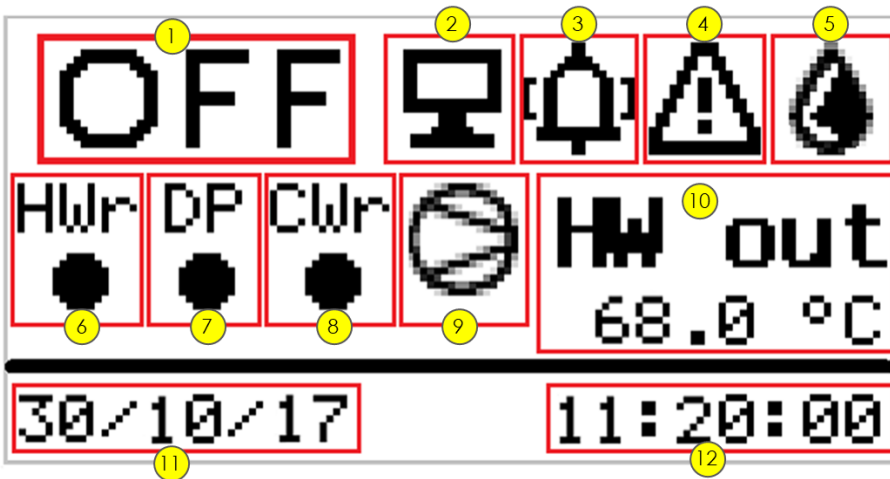
différents sous-menus de service s'affichent

**Navigation dans le menu**

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

**Page d'accueil**


La page d'accueil affiche les paramètres suivants :



No.	Description	Air/Eau	Air/Eau avec récupération eau froide	Eau/Eau
①	État marche/arrêt de l'unité	X	X	X
②	Activation de la supervision à distance	X	X	X
③	Alarmes déclenchées	X	X	X
④	Avertissements	X	X	X
⑤	État du dégivrage	X	X	X
⑥	« Demande d'eau chaude » à l'état : HWr	X	X	X
⑦	« Double sonde » à l'état : DP	X	X	X
⑧	« Demande d'eau froide » à l'état : CWr	X	X	X
⑨	État du compresseur	X	X	X
⑩	Température de sortie d'eau de service : Sortie eau chaude	X	X	X
⑪	Date actuelle	X	X	X
⑫	Heure actuelle	X	X	X

Appuyez sur la touche PRÉCÉDENT pour revenir à la page d'information générale. La page d'accueil s'affiche automatiquement de 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 Alarms » 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.

### Écran General Data (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	Air/Eau	Air/Eau avec récupération eau froide	Eau/Eau	Unités
9050	HW in	Entrée d'eau chaude côté utilisateur	•	•	•	°C
9028	HW out	Sortie d'eau chaude côté utilisateur	•	•	•	°C
9013	HP	Haute pression du réfrigérant	•	•	•	bar
9095	LP	Basse pression du réfrigérant	•	•	•	bar
9484	BT1	Température de la « fonction de sonde double » BT1	•	•	•	°C
9485	BT2	BT2 « fonction de sonde double » température	•	•	•	°C
9054	Pump sp	Vitesse de la pompe	•	•	•	%
9151	Val op	Vanne ouverte	•	•	•	%
9071	GC	Température du réfrigérant après le refroidisseur de gaz	•	•	•	°C
9075	Suct	Température du réfrigérant en aspiration	•	•	•	°C
9109	Huile	Température de l'huile	•	•	•	°C
8975	Evap	Température d'évaporation	•	•	•	°C
8974	SpHeat	Surchauffe	•	•	•	°C
9674	Disch	Température d'évacuation du compresseur	•	•	•	°C
9079	Aext	Température de l'air extérieur	•	•		°C
9588	Coil	Température du bloc de serpentins	•	•		°C
9001	Fan sp	Vitesse du ventilateur	•	•		%
8994	RW in	Entrée d'eau froide de récupération		•		°C
8977	RW out	Sortie d'eau froide de récupération		•		°C
8994	SW in	Entrée d'eau froide côté source			•	°C
8977	SW out	Sortie d'eau froide côté source			•	°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 (retour) pour revenir à la page d'accueil.

L'unité peut être activée et désactivée au moyen de contacts numériques, d'un BMS ou d'une interface Web. REMARQUE : les états Enable (Activé) et Heating request (Demande de chauffage) doivent être actifs pour pouvoir mettre l'appareil en marche.

### Marche/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 :

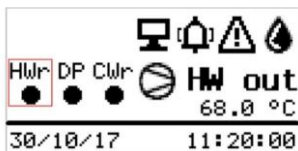


- à la position 0 ou OFF, l'appareil est toujours arrêté;
- en position « MAN », l'unité est en marche, mais la commande est liée à l'état des entrées analogiques/numériques;
- En position « AUTO », il est possible de lancer une commande de demande d'eau chaude (voir le schéma de circuit). L'appareil est en marche si la commande à distance est activée, mais le démarrage de l'unité est lié à l'état des entrées analogiques/numériques.

Lorsque l'entrée numérique est active, le mot « ON » (marche) s'affiche dans le coin supérieur gauche de l'afficheur du contrôleur; sinon, le mot « OFF » (arrêt) s'affiche si l'entrée n'est pas active.


#### Entrée numérique – « HW Request » (Demande d'eau chaude)

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



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

### Activation/désactivation à partir du système de supervision (commande à distance)

Lorsque la mise en marche/arrêt de l'appareil est activée à partir du système de supervision, le symbole d'un PC  apparaît à côté de « ON-OFF » sur le terminal intégré.

En activant la variable « Enable supervision » (Activer la supervision) (paramètre RC01), l'entrée numérique ID1 (marche-arrêt général) est ignorée et l'interrupteur MARCHE/ARRÊT de l'appareil peut être contrôlé par le paramètre RC02.

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

Les deux situations typiques sont :

- Appareil allumé/éteint via BMS uniquement : définir RC01 = 1; RC03 = 1

Utiliser le paramètre RC02 pour allumer ou éteindre l'appareil

- Demande locale d'eau chaude (thermostat mécanique ou dispositif programmable tiers), BMS utilisé pour forcer l'arrêt : définir RC01=1; RC03=0.

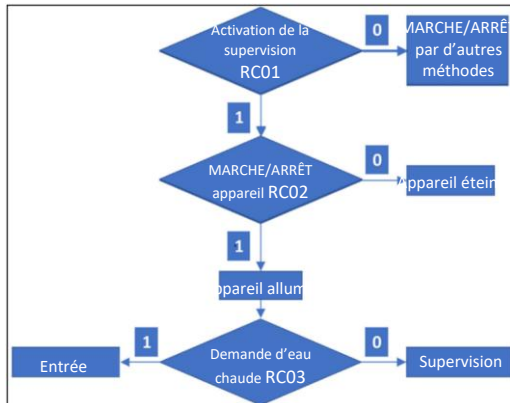
Utiliser le paramètre RC02 pour éteindre l'appareil. Le démarrage de l'unité dépend à la fois du paramètre RC03 et de l'état physique de l'entrée numérique ID2.

**REMARQUE** : dans le premier cas, lorsque le régulateur est en mode de commande à distance, il ne peut plus être éteint par les entrées numériques. Pour empêcher la machine de fonctionner en permanence, il existe une durée de fonctionnement maximale après laquelle la commande de démarrage à distance est désactivée (RC04). Pour commander à distance la machine de façon permanente, cette durée doit être réglée à 0.

Adresse Modbus	Paramètres	Description	Signification	
17547	RC01	Activer la supervision	Non activé	Activé
17548	RC02	Démarrage/arrêt général	OFF (Désactivée)	ON (Activée)
17549	RC03	« Hot Water request by » (demande d'eau chaude par)	Entrée numérique	Supervision
16557	RC04	Durée de fonctionnement maximale sous supervision	La supervision est toujours activée	Si valeur ≠0, indique la durée en minutes avant désactivation de la supervision

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

Pour résumer :



**Main Menu (menu principal)**

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

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

Indice	Menu	Action	Air/Eau	Air/Eau avec récupération eau froide	Eau/Eau
A	Paramètres	accède aux réglages des paramètres utilisateur : point de consigne de travail, activation de la fonction de sonde double et point de consigne	•	•	•
B	I/O Values (Valeurs des E/S)	affiche les lectures des entrées et l'état des sorties	•	•	•
C	Alarmes	affiche les alarmes actives	•	•	•
D	Avertissements	affiche les avertissements actifs	•	•	•
E	Alarms log (Journal des alarmes)	affiche le système de journalisation des alarmes	•	•	•
F	Defrost (Dégivrage)	affiche l'état de dégivrage	•	•	
G	Clock set (Réglage de l'horloge)	accède aux paramètres de date et d'heure	•	•	•
H	Entretien	accède aux paramètres avancés du service (mot de passe de niveau de service requis)	•	•	•
I	Fabricant	accède aux paramètres avancés du fabricant (mot de passe requis)	•	•	•

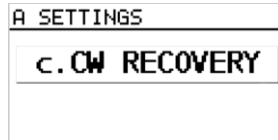
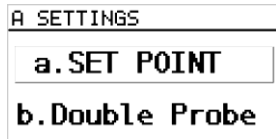
Lorsque le menu est sélectionné, le caractère qui le décrit est une lettre majuscule et vous accédez au sous-menu en appuyant sur la touche DROITE.

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

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

**Menu - A. Settings (Paramètres)**

Dans le menu principal, lorsque le menu A.SETTINGS (paramètres) est sélectionné, appuyez sur la touche DROITE pour accéder au sous-menu. D'autres écrans peuvent être sélectionnés à l'aide des touches HAUT et BAS



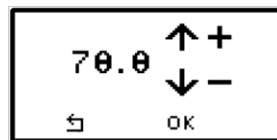
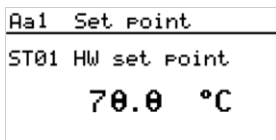
Indice	Menu	Action	Air/Eau	Air/Eau avec récupération eau froide	Eau/Eau
Aa	Set point (Point de consigne)	accède aux réglages de point de consigne d'eau chaude	•	•	•
Ab	Double probe (Sonde double)	accède aux réglages de la fonction de sonde double	•	•	•
Ac	CW recovery (Récupération d'eau froide)	accède aux paramètres de récupération d'eau froide, permettant les commandes, le point de consigne et le différentiel.		•	

**MISE EN GARDE!**

Les réglages doivent être ajustés en tenant compte de la configuration du système, de l'utilisation prévue pour l'appareil et des limites de fonctionnement. La saisie de paramètres en dehors des limites de fonctionnement peut entraîner un dysfonctionnement de l'appareil et/ou des dommages graves.

**MENU - AA SET POINT (POINT DE CONSIGNE)**

Dans le menu A.Settings (Réglages), lorsque le menu a.SET POINT (point de consigne) est sélectionné, appuyez sur la touche DROITE pour accéder à l'écran de réglage du point de consigne d'eau chaude.



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

1. appuyez sur la touche HAUT pour augmenter la valeur de 0,1 °C
2. appuyez longuement sur la touche HAUT pour augmenter la valeur de 2,5 °C
3. appuyez sur la touche BAS pour diminuer la valeur de 0,1 °C
4. appuyez longuement sur la touche BAS pour diminuer la valeur de 2,5 °C
5. appuyez sur la touche PRÉCÉDENT pour fermer l'écran du point de consigne sans confirmer les modifications
6. appuyez sur la touche OK pour confirmer les modifications et fermer l'écran du point de consigne

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

**MENU - Ab DOUBLE PROBE (SONDE DOUBLE)**

Dans le menu A.Settings (Réglages), lorsque le menu b.DOUBLE PROBE (SONDE DOUBLE) est sélectionné, appuyez sur la touche DROITE pour accéder à l'écran de réglage de la fonction de sonde double.

Sélectionnez les paramètres suivants à l'aide des touches HAUT et BAS :

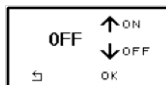
Ab1 Double Probe
ST02 BT1-Enable OFF
ST03 BT1-Set 25.0°C
ST04 BT1-Diff 8.0°C

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

Adresse Modbus	Lecture/Écriture	Code	Signification	Min.	Max	Unité de mesure
16633	RW	ST02	Active la sonde BT1	OFF (Désactivée)	ON (Activée)	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	Active la sonde BT2	OFF (Désactivée)	ON (Activée)	
16638	RW	ST06	Point de consigne de la sonde BT2	10	30	°C
16640	RW	ST07	Différentiel de la sonde BT2	1	15	°C

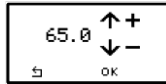
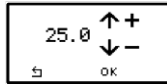
(\*) la valeur maximale peut être configurée par paramètre.

Lorsque le paramètre est sélectionné, appuyez sur la touche OK pour modifier la valeur dans les fenêtres Activer/Désactiver (paramètres ST02 à ST05) :



- appuyez sur la touche HAUT pour régler la valeur à « ON » (activer);
- appuyez sur la touche BAS pour régler la valeur à « OFF » (désactiver);
- appuyez sur la touche RETOUR pour annuler la sélection et revenir au menu Ab.Double Probe (sonde double);
- appuyez sur la touche OK pour confirmer le choix et revenir au menu Ab.Double Probe (sonde double)

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



- appuyez sur la touche HAUT pour augmenter la valeur de 0,1 °C;
- appuyez longuement sur la touche HAUT pour augmenter la valeur de 2,5 °C;
- appuyez sur la touche BAS pour diminuer la valeur de 0,1 °C;
- appuyez longuement sur la touche BAS pour diminuer la valeur de 2,5 °C;
- appuyez sur la touche PRÉCÉDENT 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.

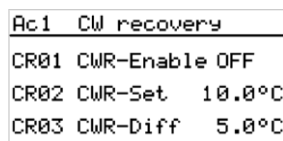
Dans les fenêtres de température différentielle (paramètres ST04 à ST07) :



- appuyez sur la touche HAUT pour augmenter la valeur de 0,1 °C;
- appuyez longuement sur la touche HAUT pour augmenter la valeur de 1 °C;
- appuyez sur la touche BAS pour diminuer la valeur de 0,1 °C;
- appuyez longuement sur la touche BAS pour diminuer la valeur de 1 °C.
- appuyez sur la touche PRÉCÉDENT pour fermer l'écran de réglage du différentiel sans confirmer les modifications;
- appuyez sur la touche OK pour confirmer les modifications et fermer l'écran de réglage du différentiel.

### MENU - AC CW RECOVERY (RÉCUPÉRATION EAU FROIDE)

Dans le menu A.Settings (Réglages), avec le menu c.CW RECOVERY (Récupération eau froide) sélectionné, appuyez sur la touche DROITE pour accéder à l'écran de réglage de la fonction de



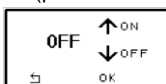
récupération d'eau froide.

Sélectionnez les paramètres suivants à l'aide des touches HAUT et BAS :

Adresse Modbus	Lecture/Écriture	Code	Signification	Min.	Max	Unité de mesure
9638	RW	CR01	Activer la récupération de l'eau froide	OFF (Désactivée)	ON (Activée)	
16807	RW	CR02	Point de consigne de récupération d'eau froide	-30	50	°C
16808	RW	CR03	Différentiel de récupération d'eau froide	0	30	°C

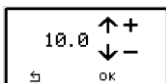
Lorsque le paramètre est sélectionné, appuyez sur la touche OK pour accéder à la fenêtre où il peut être modifié.

Dans la fenêtre Activer/Désactiver la fonction (paramètre CR01) :



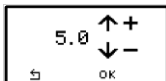
- appuyez sur la touche HAUT pour régler la valeur à « ON » (activer);
- appuyez sur la touche BAS pour régler la valeur à « OFF » (désactiver);
- appuyez sur la touche PRÉCÉDENT pour annuler le choix et revenir au menu Ac. CW Recovery (récupération eau froide);
- appuyez sur la touche OK pour confirmer le choix et revenir au menu Ac. CW Recovery (récupération eau froide).

Dans la fenêtre du point de consigne (paramètre CR02) :



- appuyez sur la touche HAUT pour augmenter la valeur de 0,1 °C;
- appuyez longuement sur la touche HAUT pour augmenter la valeur de 2,5 °C;
- appuyez sur la touche BAS pour diminuer la valeur de 0,1 °C;
- appuyez longuement sur la touche BAS pour diminuer la valeur de 2,5 °C;
- appuyez sur la touche PRÉCÉDENT 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 de réglage du point de consigne.

Dans la fenêtre de température différentielle (paramètre CR03) :

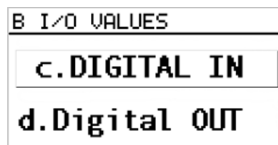
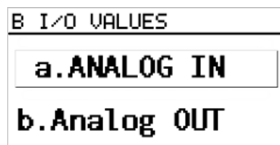


- appuyez sur la touche HAUT pour augmenter la valeur de 0,1 °C;
- appuyez longuement sur la touche HAUT pour augmenter la valeur de 1 °C;
- appuyez sur la touche BAS pour diminuer la valeur de 0,1 °C;
- appuyez longuement sur la touche BAS pour diminuer la valeur de 1 °C.

- appuyez sur la touche PRÉCÉDENT pour fermer l'écran de réglage du différentiel sans confirmer les modifications;
- appuyez sur la touche OK pour confirmer les modifications et fermer l'écran de réglage du différentiel.

**MENU - B I/O VALUES (VALEURS E/S)**

Dans le menu principal, lorsque le menu B. I/O VALUES (VALEURS D'E/S) est sélectionné, appuyez sur la touche DROITE pour accéder au sous-menu où d'autres écrans peuvent être sélectionnés à l'aide des touches HAUT et BAS.



Indice	Menu	Action	Air/Eau	Air/Eau avec récupération eau froide	Eau/Eau
Ba	Analog IN	affiche les entrées analogiques	•	•	•
Bb	Analog OUT	affiche les sorties analogiques	•	•	•
Bc	Digital IN	affiche les entrées numériques	•	•	•
Bd	Digital OUT	affiche les sorties numériques	•	•	•

Accédez au menu sélectionné à l'aide de la touche DROITE pour afficher les pages affichant les différentes E/S. Lors de l'accès via Modbus, les valeurs sont toutes en lecture seule.

**MENU - Ba Analog Inputs (Entrées analogiques)**

Adresse Modbus	Code	Description	Signification	Air/Eau	Air/Eau avec récupération eau froide	Eau/Eau	Unité de mesure
8336	A11	HW in	Entrée d'eau chaude de service	•	•	•	°C
8337	A12	HW out	Sortie d'eau chaude de service	•	•	•	°C
8338	A13	GC	Température du réfrigérant après le refroidisseur à gaz	•	•	•	°C
8339	A14	Suct	Température du réfrigérant en aspiration	•	•	•	°C
8340	A15	Aext	Température de l'air extérieur	•	•		°C
8340	A15	SW in	Température d'entrée d'eau de la source			•	°C
8341	A16	Coil	Température du bloc de serpentins	•	•		°C
8341	A16	SW out	Température de sortie d'eau de la source			•	°C
8342	A17	BT1	Température de la « fonction de sonde double	•	•	•	°C

			» BT1				
8343	AI8	BT2	Température de la « fonction de sonde double » BT2	•	•	•	°C
8344	AI9	HP	Haute pression du réfrigérant	•	•	•	Bar
8345	AI10	LP	Basse pression du réfrigérant	•	•	•	Bar
8346	AI11	Huile	Température de l'huile	•	•	•	°C
8347	AI12	Disch	Température d'évacuation du compresseur	•	•	•	°C
9629	ExAI1	RW in	Entrée d'eau froide côté source			•	°C
9630	ExAI2	RW out	Sortie d'eau froide côté source			•	°C
9636	ExAI3	BT3	Température de l'eau du circuit secondaire	•	•	•	°C
9666	ExAI4	Sous- refroidissement	Température de sortie de l'évaporateur (uniquement avec la pompe secondaire)	•	•	•	°C

#### MENU - Bb Analog Inputs (Entrées analogiques)

Adresse Modbus	Code	Description	Signification	Air/Eau	Air/Eau avec récupération eau froide	Eau/Eau	Unité de mesure
8448	AO1	Pmp sp	% de vitesse de la pompe à eau de service	•	•	•	%
8449	AO2	Val op	% d'ouverture de la soupape thermostatique	•	•	•	%
8450	AO3	Fan sp	% de 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 - Bc Digital Inputs (Entrées numériques)

Adresse Modbus	Code	Description	Signification	Air/Eau	Air/Eau avec récupération eau froide	Eau/Eau
8192	DI1	ON-OFF	Marche-arrêt à distance	•	•	•
8193	DI2	HW Request	Demande d'eau chaude de service	•	•	•
8194	DI3	RW Request	Demande d'eau froide de service		•	
8195	DI4	Force DF	Dégivrage forcé	•	•	
8196	DI5	HP Switch	Pressostat haute pression	•	•	•


8197	DI6	--	Non utilisé	•	•	•
8198	DI7	Cmp Therm	Interrupteur thermique du compresseur	•	•	•
8199	DI8	Oil DPres	Interrupteur de pression différentielle d'huile	•	•	•
8200	DI9	--	Non utilisé	•	•	•
8201	DI10	RW Flow sw	Interrupteur de débit de récupération		•	
8201	DI10	SW Flow sw	Interrupteur de débit de la source			•
8202	DI11	CBrk Src	Disjoncteur du ventilateur/de la pompe source	•	•	•
8203	DI12	Cmp state	Retour du compresseur ACTIVÉ	•	•	•
9898	ExDI1	CBrk 2Pmp	Disjoncteur de la pompe secondaire	•	•	•
9899	ExDI2	SEC	Interrupteur thermique de l'eau de sortie	•	•	•
9900	ExDI3	HWout	Interrupteur thermique des chauffages de dégivrage	•	•	

## MENU - Bd Digital Outputs (Sorties numériques)

Adresse Modbus	Code	Description	Signification	Air/Eau	Air/Eau avec récupération eau froide	Eau/Eau
8528	DO1	Compressor	Compresseur	•	•	•
8529	DO2	Oil Heater	Chauffage du carter du compresseur	•	•	•
8530	DO3	Oil Valve	Vanne d'huile	•	•	•
8531	DO4	HW Pump	Pompe d'eau chaude de service	•	•	•
8532	DO5	RW Pump	Pompe de récupération		•	
8532	DO5	SW Pump	Pompe source			•
8533	DO6	HW Heater	Chauffage antigivre de service	•	•	•
8534	DO7	RW Heater	Chauffage antigivre de récupération		•	
8534	DO7	SW Heater	Chauffage antigivre source			•
8535	DO8	Defrost	Dégivrage	•	•	
8536	DO9	LR Heater	Chauffages du récepteur		•	
8537	DO10	3W Valve	Robinet à 3 voies de récupération		•	
8538	DO11	Alarme	Alarme	•	•	•
8539	DO12	Avertissement	Avertissement	•	•	•
9910	ExDO1	En 2 Pmp	Pompe secondaire activée	•	•	•
9911	ExDO2	--	--			
9912	ExDO3	En CTH	Résistances du plateau du condenseur	•	•	

### Menu - C Alarms (Alarmes)

Dans le menu principal, lorsque le menu C.ALARMS est 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, corrigez d'abord le problème qui a déclenché l'alarme, puis réinitialisez l'alarme. Vous trouverez ci-dessous une liste des alarmes possibles. À côté du code d'alarme se trouve l'état de l'alarme (active/réinitialisable).


Alarme d'adresse Modbus		Code	Signification	Air/Eau	Air/Eau avec récupération eau froide	Eau/Eau
Présence	État : Active/réinitialisable					
9139	9139		Alarme principale (visible uniquement sur la page d'accueil)	•	•	•
9598	9088	Pr HPH	Haute pression (provenant du pressostat/transducteur)	•	•	•
9601	9100	Pr LPL	Basse pression inférieure au minimum (provenant du transducteur)	•	•	•
9602	9101	Pr LPH	Basse pression supérieure au maximum (provenant du transducteur)	•	•	•
9625	9373	Rec LP	Récupération désactivée en cas de basse pression		•	
9603	9103	CO thr	Interrupteur thermique du compresseur (provenant de l'entrée numérique)	•	•	•
9609	9675	CO HDis	température d'évacuation élevée	•	•	•
9604	9079	CO HSuc	Température d'aspiration élevée	•	•	•
9608	9074	GC HT	Température maximale du refroidisseur à gaz (provenant de la sonde de température)	•	•	•
9592	9123	OL Lev	Niveau d'huile bas (provenant de l'entrée numérique)	•	•	•
9595	9106	OL DP	Interrupteur de pression différentielle d'huile	•	•	•
9593	9119	OL HT	Température maximale d'huile (provenant de la sonde de température)	•	•	•
9594	9120	OL LT	Température minimale d'huile (provenant de la sonde de température)	•	•	•
9605	9673	HW HT	Alarme d'eau chaude à l'entrée (côté utilisateur)	•	•	•
9621	9488	AI HW	Alarme antigel du côté chaud	•	•	•
9597	9039	AI CW	Alarme antigel côté récupération/source		•	•

9626	9042	FLW RW	Alarme de l'interrupteur de débit du côté récupération		•	
9620	9042	FLW SW	Interrupteur de débit côté source			•
9628	9406	Rec AL	Récupération désactivée par alarme		•	
9627	8977	Rec WHT	Alarme de température de l'échangeur de chaleur de récupération trop élevée		•	
9627	9374	SW WHT	Alarme d'eau chaude à l'entrée (côté utilisateur)			•
9596	9090	Er HP	Erreur du transducteur de haute pression	•	•	•
9600	9102	Er LP	Erreur du transducteur de basse pression	•	•	•
9599	9051	Er HWi	Erreur de la sonde d'eau chaude à l'entrée	•	•	•
9606	9031	Er HWo	Erreur de la sonde de sortie d'eau chaude	•	•	•
9610	9681	Er Disc	Erreur de la sonde du compresseur d'évacuation	•	•	•
9607	9032	Er GCo	Erreur de la sonde de sortie du refroidisseur à gaz	•	•	•
9622	9522	Er BT1	Erreur de la sonde BT1 (régulation avec sonde double)	•	•	•
9623	8999	Er CWi	Alarme de la sonde d'entrée du côté récupération		•	•
9624	8981	Er CWo	Alarme de la sonde de sortie du côté récupération		•	
9612	8981	Er SWo	Erreur de la sonde de sortie d'eau côté source			•
9170	9170	Er EXP	Erreur de communication avec l'expansion		•	
9908	9908	CBrk SecPmp	Disjoncteur de la pompe secondaire	•	•	•
9909	9909	CBrk SrcFan	Disjoncteur du ventilateur/de la pompe source	•	•	•
9906	9906	STh HWout	Eau de sortie du thermostat de sécurité	•	•	•
9907	9907	STh DEF	Résistances de dégivrage du thermostat de sécurité	•	•	
9922	9919	Er BT3	Alarme d'eau de sortie pompe secondaire	•	•	•

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

**Menu - D Warnings (Avertissements)**

Dans le menu principal, lorsque le menu D.WARNINGS (Avertissements) est sélectionné, appuyez sur la touche DROITE pour accéder à la liste des avertissements actifs. Les avertissements n'empêchent pas l'appareil de fonctionner, mais il peut être nécessaire de les effacer pour assurer le fonctionnement complet de l'appareil. Les avertissements se réinitialisent automatiquement lorsque la cause qui les a générés a disparu.

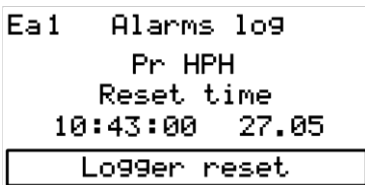
Adresse Modbus	Code	Signification	Air/Eau	Air/Eau avec récupération eau froide	Eau/Eau
9142		Avertissements (visible uniquement sur la page d'accueil)	•	•	•
9141	Pr HPL	Haute pression inférieure au minimum	•	•	•
9363	HW ELH	Interrupteur de chauffage antigivre activé (côté chaud)	•	•	•
9004	CW ELH	Interrupteur de chauffage antigivre activé (côté froid)		•	•
8984	CW HD	Différence de température du côté récupération/source supérieure au maximum		•	•
8989	CW LD	Différence de température du 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	Er Coil	Erreur de sonde du bloc de serpentins	•	•	
9523	Er BT2	Erreur de sonde BT2 (fonction de sonde double)	•	•	•
9919	Er BT3	Erreur de sonde BT3	•	•	•

**Menu - E Alarms log (Journal des alarmes)**

Sélectionnez E. ALARMS LOG (journal des alarmes) depuis le menu principal. En appuyant sur le bouton droit, vous pourrez accéder à la liste des 100 dernières alarmes.

Pour chaque événement, les informations suivantes sont indiquées :

- le code d'alarme
- le type d'événement, activation ou réinitialisation
- la date et l'heure 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 » (Réinitialisation du système de journalisation) au bas de l'écran. Veuillez noter que seules les alarmes seront supprimées; les autres valeurs enregistrées (températures, pressions...) stockées en mémoire interne seront conservées.

**Menu - F Defrost (Dégivrage)**

ANNEXE E

Dans le menu principal, lorsque le menu F.DEFROST (dégivrage) est sélectionné, appuyez sur la touche DROITE pour accéder aux écrans affichant l'état du dégivrage.

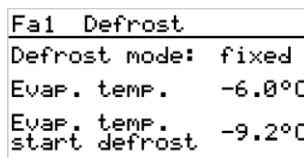
Le dégivrage est composé de 4 phases :

- phase d'entrée
- phase centrale
- phase de finalisation
- intervalle minimum avant la prochaine opération de dégivrage

Le dégivrage commence lorsque la température d'évaporation chute sous le seuil de démarrage du dégivrage. Utilisez les touches HAUT et BAS pour faire défiler les trois pages décrivant le fonctionnement du dégivrage.

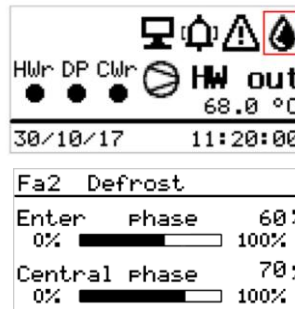
La première page Fa1 affiche :

- 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 commence le dégivrage



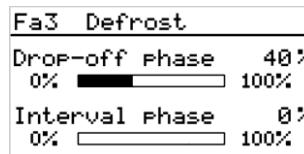
La deuxième page Fa2 affiche :

- la progression de la demande de cycle de dégivrage. Lorsque la température d'évaporation chute sous le seuil de démarrage du dégivrage, l'unité commence la « phase d'entrée » et affiche la progression sur la première barre « Enter phase » (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 sur la deuxième barre « Central phase » (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.







La troisième page Fa3 affiche :

- la progression de la phase de finalisation du cycle de dégivrage. Une fois la phase centrale terminée, la phase de finalisation commence. La progression de la phase de finalisation est indiquée dans la troisième barre « Drop-off phase » (Phase de finalisation). 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 minimum avant la prochaine opération de dégivrage. Une fois la phase de finalisation terminée, un court délai doit s'écouler avant qu'un autre cycle de dégivrage puisse commencer. La progression de cette phase d'intervalle est indiquée sur la quatrième barre « Interval phase » (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	Lecture/Écriture	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 finalisation (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 de 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 finalisation du dégivrage	%
9583	R		Progression de l'intervalle entre deux cycles de dégivrage	%

### MENU - G CLOCK SET (RÉGLAGE DE L'HORLOGE)

Dans le menu principal, lorsque le menu G.CLOCK SET (réglage de l'horloge) est sélectionné, appuyez sur la touche DROITE pour accéder à l'écran servant à régler la date et l'heure.

Sélectionnez les différents paramètres à l'aide des 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 HAUT pour augmenter la valeur;
- appuyez sur la touche BAS pour diminuer la valeur;
- appuyez sur la touche PRÉCÉDENT pour sélectionner la case de gauche;
- appuyez sur la touche DROITE pour sélectionner la case de droite;
- appuyez sur la touche OK pour quitter le mode édition du paramètre.

Gal Clock set	
Date	20 / 10 / 17 Friday
Hour	09 : 36 : 00
Update	

Une fois les valeurs modifiées, appuyez sur la touche UPDATE (mettre à jour), puis sur OK pour confirmer le réglage.

### MENU - H SERVICE

Dans le menu principal, lorsque le menu H.SERVICE est sélectionné, appuyez sur la touche DROITE pour accéder aux écrans qui nécessitent la saisie du mot de passe de niveau de service pour accéder aux paramètres de l'agent de maintenance.

### MENU - I MANUFACTURER (FABRICANT)

Dans le menu principal, lorsque le menu I.MANUFACTURER (fabricant) est sélectionné, appuyez sur la touche DROITE pour accéder aux écrans qui nécessitent la saisie du mot de passe de niveau fabricant pour accéder aux paramètres du fabricant. L'accès n'est autorisé qu'au personnel du fabricant.

### Menu Service

#### MISE EN GARDE!

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.

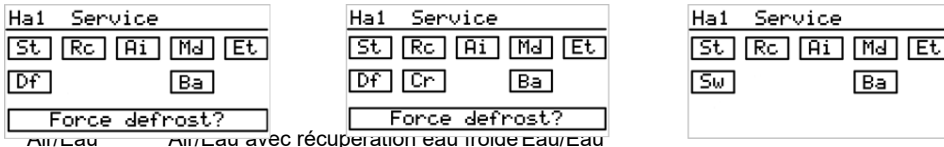
Appuyez sur « Service » dans le menu principal pour accéder au menu de service. Appuyez sur la touche DROITE pour accéder à la fenêtre où saisir le mot de passe pour accéder aux sous-menus.



Dans cette fenêtre :

- appuyez sur la touche HAUT pour augmenter la valeur du mot de passe de 1;
- appuyez longuement sur la touche HAUT pour augmenter la valeur du mot de passe de 10;
- appuyez sur la touche BAS pour diminuer la valeur du mot de passe de 1;
- appuyez sur la touche BAS pour diminuer la valeur du mot de passe de 10;
- appuyez sur la touche PRÉCÉDENT pour fermer la fenêtre du 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 s'affiche indiquant qu'il est erroné; si le mot de passe est correct, le menu de service s'affiche. La présence de sous-menus dépend du mode de fonctionnement.



Air/Lau      Air/Lau avec récupération eau froide eau/eau

Code	Description	Air/Eau	Air/Eau avec récupération eau froide	Eau/Eau
ST	Set point (Point de consigne)	•	•	•
RC	Commande à distance	•	•	•
AI	Réglages anti-givre	•	•	•
MD	Configuration de la carte série RS485	•	•	•
ET	Configuration Ethernet	•	•	•
Double combustible	Configuration du dégivrage	•	•	
CR	Réglages de récupération d'eau froide		•	
SW	Réglages de l'eau de la source			•
BA	Configuration IP BACnet	•	•	•
CTH	Réglages des chauffages du plateau du condenseur	•	•	
SHC	Réglages du circuit hydraulique secondaire	•	•	•
Dégivrage forcé		•	•	

### Menu - St Set Point (Point de consigne)

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

### MENU - RC Remote Control (commande à distance)

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


**Menu - Ai Anti-Freeze (Antigel)**

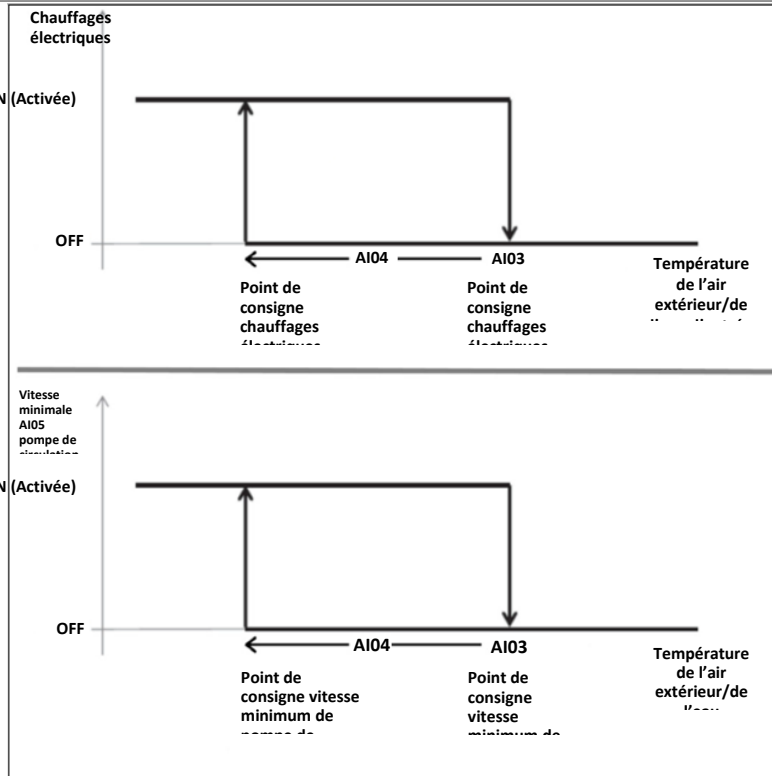
Dans le menu service, lorsque la touche AI est sélectionnée, appuyez sur la touche OK pour accéder à l'écran utilisé pour définir les paramètres de gestion des chauffages antigel et des alarmes antigel.

Adresse Modbus	Lecture/Écriture	Code	Signification	Min.	Max	Unité de mesure correspondance	Air/Eau	Air/Eau avec récupération eau froide	Eau/Eau
16645	RW	AI01	Sélection de la sonde antigel	0	1	0 = air 1 = eau	•	•	•
16535	RW	AI02	Protection antigel côté eau chaude : activation des chauffages antigel et de la circulation forcée de la pompe	0	1	0 = DÉSACTIVÉ 1 = ACTIVÉ	•	•	•
16500	RW	AI03	Protection antigel côté eau chaude : point de consigne d'activation des chauffages antigel et de la circulation forcée de la pompe	-10	15	°C	•	•	•
16501	RW	AI04	Protection antigel côté eau chaude : différentiel d'activation des chauffages antigel et 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 = DÉSACTIVÉ 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 chauffages antigel côté eau froide (régulation sur sonde de sortie)	-15	10	°C		•	•
16525	RW	AI10	Différentiel d'activation des chauffages antigel côté eau froide (régulation sur sonde de sortie)	0	10	°C		•	•
16822	RW	AI11	Point de consigne d'activation des chauffages antigel côté eau froide (régulation sur sonde d'entrée)	-15	10	°C		•	•
16823	RW	AI12	Différentiel d'activation des chauffages antigel côté eau froide	0	10	°C		•	•


			(régulation sur sonde d'entrée)						
16820	RW	AI13	Point de consigne d'activation de l'alarme antigél côté eau froide (régulation sur sonde de sortie)	-15	10	°C		•	•
16821	RW	AI14	Différentiel d'activation de l'alarme antigél côté eau froide (régulation sur sonde de sortie)	0	10	°C		•	•
16824	RW	AI15	Point de consigne d'activation de l'alarme antigél côté eau froide (régulation sur sonde d'entrée)	-15	10	°C		•	•
16825	RW	AI16	Différentiel d'activation de l'alarme antigél côté eau froide (régulation sur sonde d'entrée)	0	10	°C		•	•

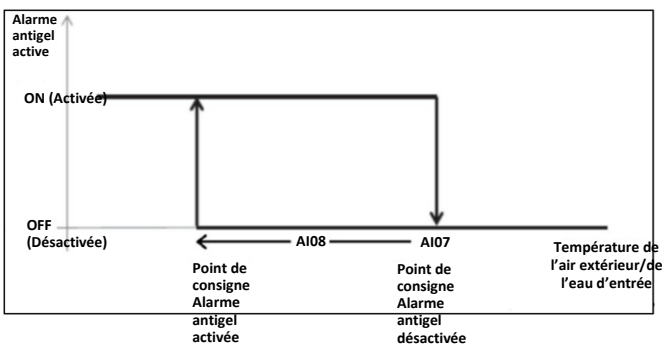
### Antigel côté chaud

La fonction antigél côté chaud est gérée par les paramètres AI01 à AI08. Le paramètre AI01 est utilisé pour sélectionner la sonde (air extérieur ou entrée d'eau) sur laquelle les chauffages antigél côté chaud et l'alarme antigél sont activés. Le paramètre AI02 est utilisé pour déterminer s'il faut activer le chauffage antigél côté chaud et la circulation forcée de l'eau chaude pour la protection antigél. Si le paramètre AI02 = 1 (ACTIVÉ), la valeur de la sonde d'air extérieur ou de l'entrée d'eau de service (selon le paramètre AI01) est comparée à la différence entre les valeurs des paramètres AI03 et AI04. Pour des valeurs inférieures à (AI03 - AI04), le réchauffeur antigél est activé et la circulation de la pompe est forcée à une vitesse au moins égale au paramètre AI05. L'icône  s'affiche. Lorsque la température dépasse la valeur du paramètre AI03, le chauffage s'éteint et la pompe reprend la vitesse définie par la régulation.



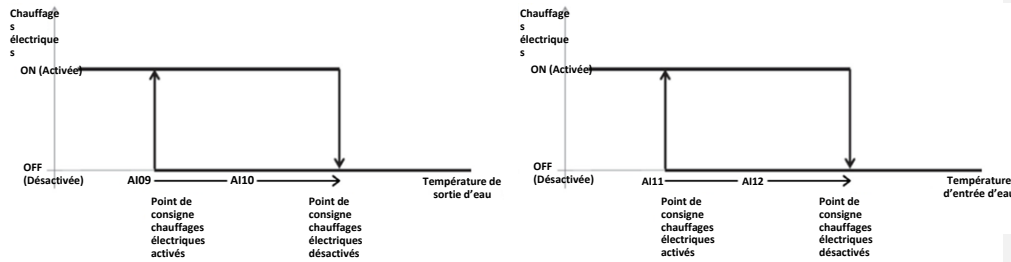
Le paramètre AI06 permet de choisir d'activer ou non l'alarme antigel côté chaud.

Si le paramètre AI06 = 1 (ACTIVÉ), la valeur de la sonde d'air extérieur ou de l'entrée d'eau de service (selon le paramètre AI01) est comparée à la différence entre les valeurs des paramètres AI07 et AI08. Pour des valeurs inférieures à (AI07 - AI08), l'alarme antigel est déclenchée, l'appareil est arrêté et l'icône  s'affiche. Lorsque la température dépasse la valeur du paramètre AI07, l'alarme peut être réinitialisée.

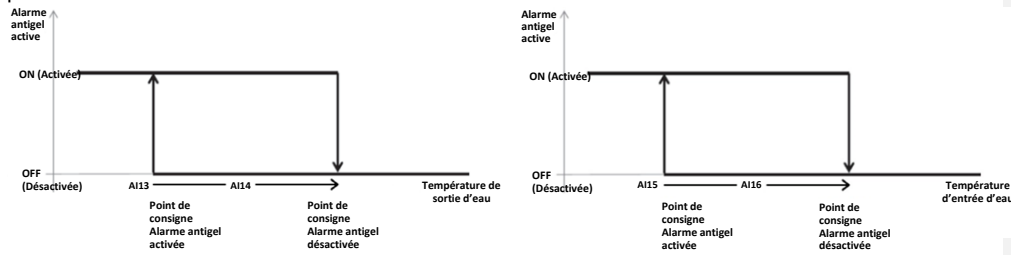


**Antigel côté froid (récupération/source)**

La fonction antigel côté est gérée par les paramètres AI09 à AI16. La sonde de référence pour le fonctionnement du chauffage antigel et de l'alarme antigel est la sonde d'eau de l'échangeur thermique de récupération / de sortie d'eau côté source. Les paramètres AI09 et AI10 commandent l'activation du chauffage antigel côté eau froide selon la lecture de la sonde de sortie. Si la sonde de sortie d'eau est en alarme, le chauffage antigel est ajusté par les paramètres AI11 et AI12 selon la lecture de la sonde d'entrée.



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



**MENU - MD Config. RS485-1**

Dans le menu service, lorsque la touche MD est 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 Adress 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	Lecture Écriture	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 no. 1 - Bit de données	8	8	
16127	R/W	MD04	RS485 no. 1 - bit d'arrêt	1	2	
16128	R/W	MD05	RS485 no. 1 - Parité	0	2	0 = Aucun 1 = Impair 2 = Pair
16129	R/W	MD06	RS485 no. 1 - Débit en bauds	0	5	0 = 9 600 1 = 19 200 2 = 38 400 3 = 57 600 4 = 76 800 5 = 115 200

Sélectionnez les différents paramètres à l'aide des 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 :

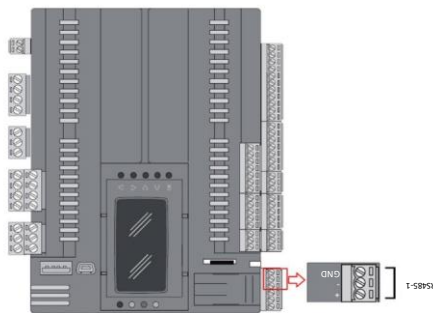
- appuyez sur la touche HAUT pour augmenter la valeur;
- appuyez sur la touche BAS pour diminuer la valeur;
- appuyez sur la touche PRÉCÉDENT pour sélectionner la case de gauche;
- appuyez sur la touche DROITE pour sélectionner la case de droite;
- appuyez sur la touche OK pour quitter le mode de modification du paramètre.

Le régulateur doit être redémarré pour que les modifications prennent effet. Une fois les paramètres modifiés, redémarrez le régulateur (éteignez et rallumez-le) pour régler les valeurs.

Les paramètres Modbus peuvent être modifiés dans l'onglet Modbus du menu Service. Le régulateur doit être redémarré pour que les modifications du paramètre Modbus prennent effet.

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

Les raccordements sont effectués dans le bornier du panneau de commande électrique de la machine.



#### Avertissements pour la réalisation du réseau RS-485

- Effectuez tous les travaux d'installation et de maintenance avec l'appareil éteint;

- Utilisez des fils blindés pour les raccordements en série : 2 fils + blindage; ne réalisez pas de raccordements en étoile (utilisez des raccordements en guirlande);
- Branchez le blindage sur la borne GND et insérez les deux résistances de terminaison de 120 ohms 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 de munir les conducteurs d'embouts de câble de section appropriée afin d'éviter d'éventuels courts-circuits entre les différents conducteurs.

Caractéristiques du câble série à utiliser

- Impédance du câble : 120 Ω (caractéristique indispensable)
- Capacité : environ 40 pF/m (caractéristique facultative)
- Temps de propagation du signal : 5 ns/m (caractéristique facultative)

Un tableau est présenté ci-dessous avec des câbles blindés suggérés selon les différentes installations. Les codes Belden indiqués 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.

Section (AWG)	Section (mm <sup>2</sup> )	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 ou 8103

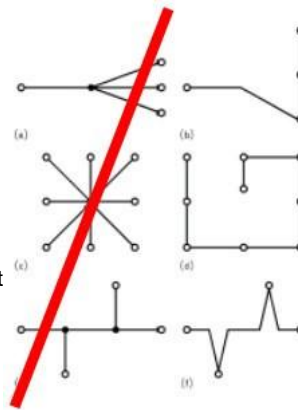
(\*) Type de câble blindé suggéré

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 chemins de câbles dédiés, aussi loin que possible des câbles d'alimentation. Pour éviter les perturbations, il doit être placé loin des sources de bruit électrique :

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

Ne faites jamais de raccordement en « étoile » ou en « branche ». Voir l'image suivante pour des exemples de raccordements corrects (b-d-f) et incorrects (a-c-e) :



**Menu - Et Ethernet**

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

Sélectionnez les différents paramètres à l'aide des 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 HAUT pour augmenter la valeur;
- appuyez sur la touche BAS pour diminuer la valeur;
- appuyez sur la touche PRÉCÉDENT pour sélectionner la case de gauche;
- appuyez sur la touche DROITE pour sélectionner la case de droite;
- appuyez sur la touche OK pour quitter le mode édition du paramètre.

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

Modbus Adresse	Lecture Écriture	Signification	Min.	Max
15798	RW	Première partie de l'adresse IP	0	255
15799	RW	Deuxième partie de l'adresse IP	0	255
15800	RW	Troisième partie de l'adresse IP	0	255
15801	RW	Quatrième partie de l'adresse IP	0	255
15802	RW	Première partie de la passerelle	0	255
15803	RW	Deuxième partie de la passerelle	0	255
15804	RW	Troisième partie de la passerelle	0	255
15805	RW	Quatrième partie de la passerelle	0	255
15806	RW	Première partie du masque de sous-réseau	0	255
15807	RW	Deuxième partie du masque de sous-réseau	0	255
15808	RW	Troisième partie du masque de sous-réseau	0	255
15809	RW	Quatrième partie du masque de sous-réseau	0	255
15818	RW	Activation du DHCP	0 = DÉSACTIVÉ	1 = ACTIVÉ

Redémarrez le régulateur (éteignez et rallumez-le) pour que les nouvelles valeurs prennent effet.

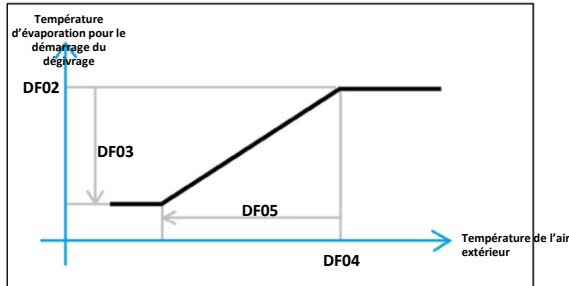
**Menu - Df Defrost (Dégivrage)**

Dans le menu service, lorsque la touche DF est sélectionnée, appuyez sur la touche OK pour accéder à l'écran utilisé pour régler les paramètres de dégivrage. Sélectionnez les différents paramètres à l'aide des 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 au paramètre DF02. Lorsque la température d'évaporation chute en dessous de cette valeur, la minuterie DF06 démarre. Une fois le temps DF06 écoulé, la phase de dégivrage démarre.

**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 température d'évaporation dynamique. Lorsque la température d'évaporation chute en dessous de cette valeur, la minuterie DF06 démarre. Une fois le temps DF06 écoulé, la phase de dégivrage démarre.

La température d'évaporation dynamique calcule une valeur qui dépend du point de consigne de démarrage 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 :

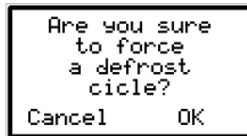
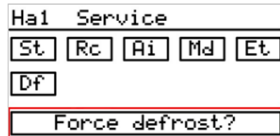
- DF07 : durée maximale du cycle de dégivrage
- DF29 : durée minimale de l'intervalle avant le prochain cycle de dégivrage

Adresse Modbus	Lecture/Écriture	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 le démarrage du dégivrage fixe	-30	30	°C
16667	RW	DF03	Différentiel de température d'évaporation pour le démarrage du dégivrage dynamique	0	30	°C
16668	RW	DF04	Température de l'air extérieur pour le démarrage du dégivrage dynamique	-30	30	°C
16669	RW	DF05	Différentiel de température de l'air extérieur pour le démarrage du dégivrage dynamique	0	30	°C
16670	RW	DF06	Délai de démarrage du dégivrage	0	1 200	sec
16671	RW	DF07	Durée maximale de dégivrage	0	6 000	sec
16675	RW	DF29	Durée minimale 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 « Force defrost? » (Forcer le dégivrage?) dans le menu Service avec les touches HAUT et BAS; appuyez sur la touche OK pour ouvrir la fenêtre 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 PRÉCÉDENT pour fermer la fenêtre sans forcer le cycle de dégivrage.

**Menu - Cr Cold Recovery (Récupération eau froide)**

Dans le menu service, lorsque la touche CR est sélectionnée, appuyez sur la touche OK pour accéder à l'écran utilisé pour régler les paramètres de récupération eau froide. Sélectionnez les paramètres à l'aide des touches HAUT et BAS. Une fois le paramètre sélectionné, appuyez sur la touche OK pour modifier le paramètre. Les paramètres CR01, CR02 et CR03 servent à activer la fonction, à définir le point de consigne de fonctionnement et son différentiel.

Modbus Adresse	Lecture Écriture	Code	Signification	Min.	Max	Unité de mesure
9638	RW	CR01	Activer la récupération de l'eau froide	OFF (Désactivée)	ON (Activée)	
16807	RW	CR02	Point de consigne de récupération d'eau froide	-30	50	°C
16808	RW	CR03	Différentiel de récupération d'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	Température basse de l'eau de récupération Point de consigne d'avertissement de différence	-10	10	°C
16520	RW	CR09	Température basse de l'eau de récupération Différentiel d'avertissement de différence	0	30	°C
16827	RW	CR10	Différence de température élevée/basse de l'eau de récupération par rapport au délai 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 sur l'échangeur de chaleur de récupération se situe dans certaines limites. Le paramètre CR10 définit le délai d'avertissement à partir du démarrage du compresseur.

**Menu - Sw Source Water (Eau côté source)**

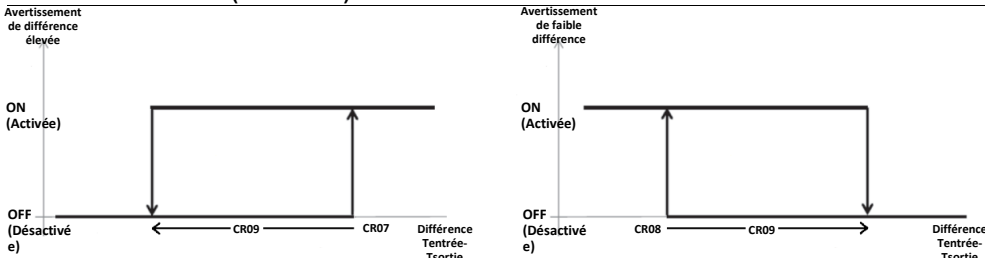
Dans le menu service, lorsque la touche SW est sélectionnée, appuyez sur la touche OK pour accéder à l'écran utilisé pour régler les paramètres de l'eau côté source.

Sélectionnez les paramètres à l'aide des touches HAUT et BAS. Une fois le paramètre sélectionné, appuyez sur la touche OK pour modifier le paramètre.

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

Modbus Adresse	Lecture Écriture	Code	Signification	Min.	Max	Unité de mesure
16518	RW	SW01	Température élevée de l'eau de la source Point de consigne d'avertissement de différence	0	30	°C
16519	RW	SW02	Température basse de l'eau de la source Point de consigne d'avertissement de différence	-10	10	°C
16520	RW	SW03	Température basse de l'eau de la source Différentiel d'avertissement de différence	0	30	°C
16827	RW	SW04	Différence de température élevée/basse de l'eau de la source par rapport au délai d'avertissement de démarrage du compresseur	0	1 200	sec

**Menu - Ba BACnet IP (IP BACnet)**



Dans le menu service, lorsque la touche BA est sélectionnée, appuyez sur la touche OK pour accéder à l'écran utilisé pour régler les paramètres d'IP BACnet.

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

Utilisez les touches DROITE et PRÉCÉDENT pour vous déplacer entre les pages.

Modbus Adresse	Lecture Écriture	Code	Signification	Min.	Max
17284	R/W	BN01	IP BACnet activée	OFF (Désactivée)	ON (Activée)
17282	R/W	BN02	Instance d'appareil		
17283	R/W	BN03	Sous-réseau BACnet	0	63
17285	R/W	BN04	Port IP BACnet		
15766	R/W	BN05	Valeurs d'usine de rappel de l'EEPROM	OFF (Désactivée)	ON (Activée)
17286	R/W	BN06	IP BBMD (première partie)	0	255
17287	R/W	BN07	IP BBMD (deuxième partie)	0	255
17288	R/W	BN08	IP BBMD (troisième partie)	0	255
17289	R/W	BN09	IP BBMD (quatrième partie)	0	255
17290	R/W	BN10	Port BBMD		
17291	R/W	BN11	tmo BBMD		

Sélectionnez les paramètres à l'aide des touches HAUT et BAS. Appuyez sur OK pour modifier le paramètre.

Lorsque le paramètre est en mode édition :

- appuyez sur la touche HAUT pour augmenter la valeur;
- appuyez sur la touche BAS pour diminuer la valeur;
- appuyez sur la touche PRÉCÉDENT pour sélectionner la case de gauche;
- appuyez sur la touche DROITE pour sélectionner la case de droite;
- appuyez sur la touche OK pour quitter le mode de modification du paramètre.

Redémarrez le régulateur (éteignez et rallumez-le) pour définir les nouvelles valeurs.

#### Menu - Cth – Chauffage du plateau du condenseur

Dans le menu service, lorsque la touche CTH est sélectionnée, appuyez sur la touche OK pour accéder à l'écran utilisé pour régler les paramètres des chauffages du plateau du condenseur.

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

Adresse Modbus	Lecture/Écriture	Code	Signification	Min.	Max
17363	R/W	CTH01	Activer les chauffages du plateau du condenseur	OFF (Désactivée)	ON (Activée)
17364	R/W	CTH02	Point de consigne de la température d'activation	0,0	20,0
17365	R/W	CTH03	Plage de différentiel de température	0,0	5,0

**MENU – SHC – Secondary hydraulic circuit (Circuit hydraulique secondaire)**

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

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

Adresse Modbus	Lecture/Écriture	Code	Signification	Min.	Max
17292	R/W	SP01	Pompe secondaire activée	OFF (Désactivée)	ON (Activée)
17293	R/W	SP02	Point de consigne de la température 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)	OFF (Désactivée)	ON (Activée)
17367	R/W	SP07	Alarme BT3 activée	OFF (Désactivée)	ON (Activée)

### ANNEXE F – BACnet

BACnet est un protocole de communication pour les réseaux d'automatisation et de contrôle des bâtiments (BAC) qui s'appuie sur 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 la climatisation (CVCA), ainsi que le contrôle de l'éclairage, le contrôle d'accès et les systèmes de détection d'incendie et leur équipement associé.

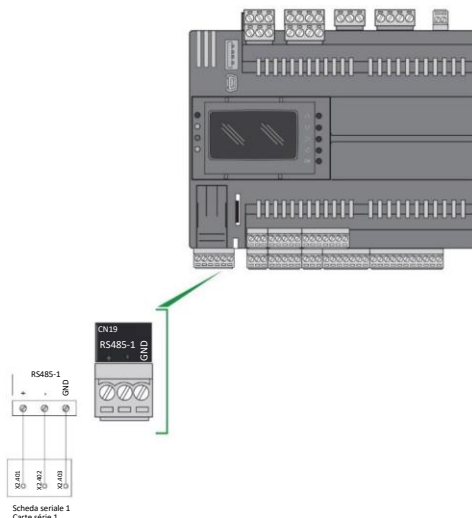
Le protocole BACnet fournit des mécanismes permettant aux dispositifs d'automatisation des bâtiments informatisés d'échanger des informations, quel que soit le service qu'ils assurent.

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

### MS/TP BACnet

La disposition des bornes des cartes série BMS configurées en MS/TP BACnet est illustrée à la figure ci-dessous.

Veuillez noter que le port RS485-1 est câblé aux borniers du panneau de commande électrique de la machine, borniers X2.401-402-403. Vérifiez le schéma de câblage de l'appareil pour plus de détails. Le raccordement RS485-2 est utilisé pour l'interface à écran tactile et n'est pas disponible pour les communications BAC.



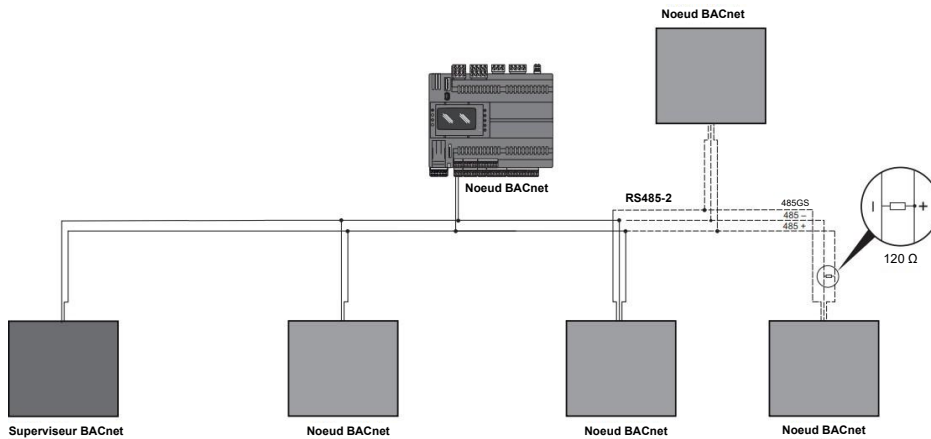
**Port RS485 et borniers**

X2

BY THE CUSTOMER CONNECTIONS TERMINAL

PAGE	Terminal	Function
8.8	1	OFF-ON Automatic
8.8	2	OFF-ON Automatic
12.1	5	Richiesta remota acqua recupero
12.1	24	Cold recovery water remote request
12.0	8	Richiesta remota acqua calda
12.0	24	Hot water remote request
12.2	71	Richiesta remota acqua calda
12.2	24	Hot water remote request
9.1	401	Allarme pompa secondario
9.1	402	Secondary pump alarm
9.2	403	Allarme pompa secondario
15.0	500	Secondary pump alarm
15.0	501	Scheda controllo
10.7	32	Control board
10.7	39	Scheda seriale 1
10.8	32	Serial card 1
10.8	40	Scheda controllo
15.8	59	Control board
15.8	88	0-10Vdc Modulazione pompa secondario
15.8	59	Secondary pump modulation
16.7	80	0-10Vdc Modulazione pompa secondario
16.7	90	Secondary pump modulation
19.0	101	"Sonda lato freddo" impianto
19.0	102	"Cold side" user plant probe
19.2	103	"Sonda lato freddo" impianto
19.2	104	"Cold side" user plant probe
19.3	105	"Sonda lato caldo" impianto
19.3	106	"Warm side" user plant probe
19.5	107	"Sonda lato caldo" impianto
19.5	108	"Warm side" user plant probe
19.6	109	Sonda temperatura mandata secondario
19.6	110	Secondary circuit temperature probe
19.8	142	Sonda temperatura mandata secondario
		Secondary circuit temperature probe
		Sonda ingresso acqua scambiatore secondario
		Heat exchanger water inlet probe
		Sonda ingresso acqua scambiatore secondario
		Heat exchanger water inlet probe
		Sonda ingresso acqua scambiatore secondario
		Heat exchanger water inlet probe
		Allarme
		Alarm
		Rile allarme
		Alarm relay
		Segnalazione
		Warning
		Rile segnalazione
		Warnings relay
		Compressore
		Compressor
		Contattore compressore
		Compressor contactor
		Pompa acqua recupero
		Cold recovery water pump
		Contattore pompa recupero freddo
		Cold recovery water pump contactor
		Consenso pompa secondaria
		Secondary pump consent
		Consenso pompa secondaria
		Secondary pump consent
		Funzione antilegionella
		Anti-Legionella prevention

Raccordement au bornier utilisateur



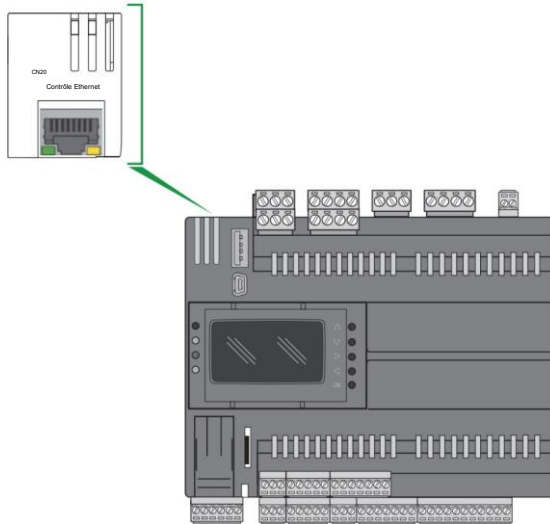
### Exemple de réseau MS/TP BACnet

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

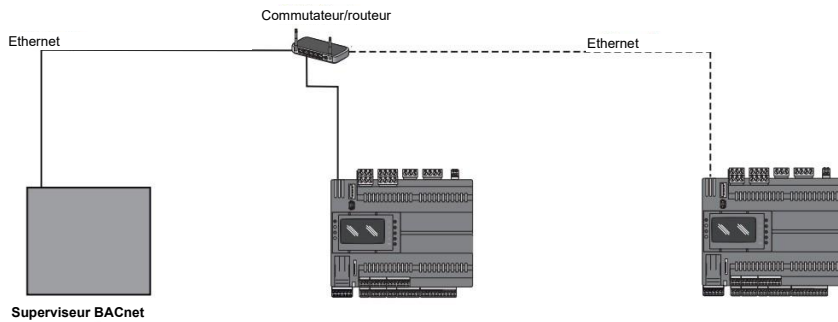
- Le câble de ligne série doit être à 2 fils avec mise à la terre et blindage, avec une aire minimale de 0,5 mm<sup>2</sup> (p. ex. BELDEN 8772). Ce câble est recommandé pour ses caractéristiques techniques et parce qu'il maintient la qualité du signal électrique.
- Le câble de ligne série doit atteindre tous les appareils : vérifiez le plan d'étage du système et les différentes distances que le câble doit couvrir.
- Le câble de ligne série peut atteindre une longueur maximale de 1 000 m (3 281 pi) [avec un câble approprié].
- Faites correspondre la polarité indiquée sur l'appareil avec la polarité du câble menant au port série.
- N'installez aucune branche sur la ligne; utilisez toujours une connexion en guirlande.
- Gardez le câble série éloigné des câbles d'alimentation et de toute source possible de perturbations électromagnétiques (p. ex., électrovannes, variateurs VFD, etc.).
- Ne branchez pas le blindage du câble série à la prise de terre du système électrique.
- Dessinez une carte de l'installation que vous configurez, en indiquant les adresses Modbus attribuées : elle 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 appareil aux extrémités, comme illustré à la figure 9.3.

### IP BACnet

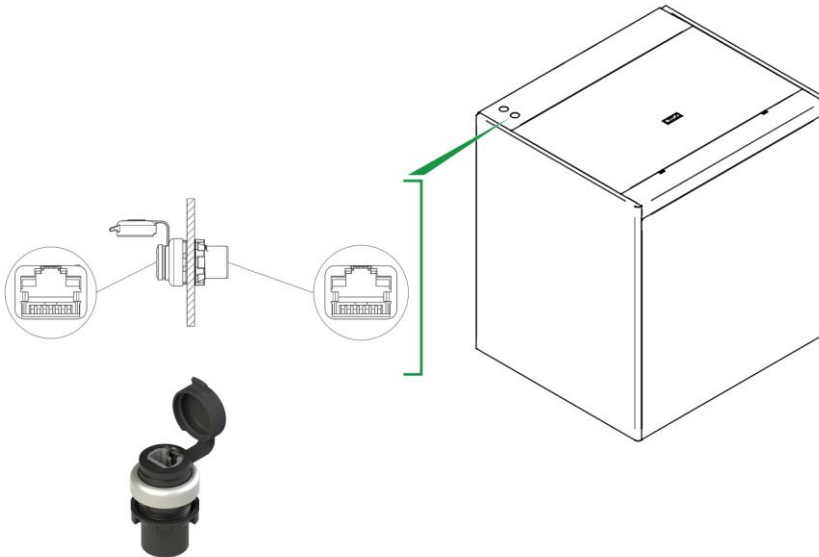
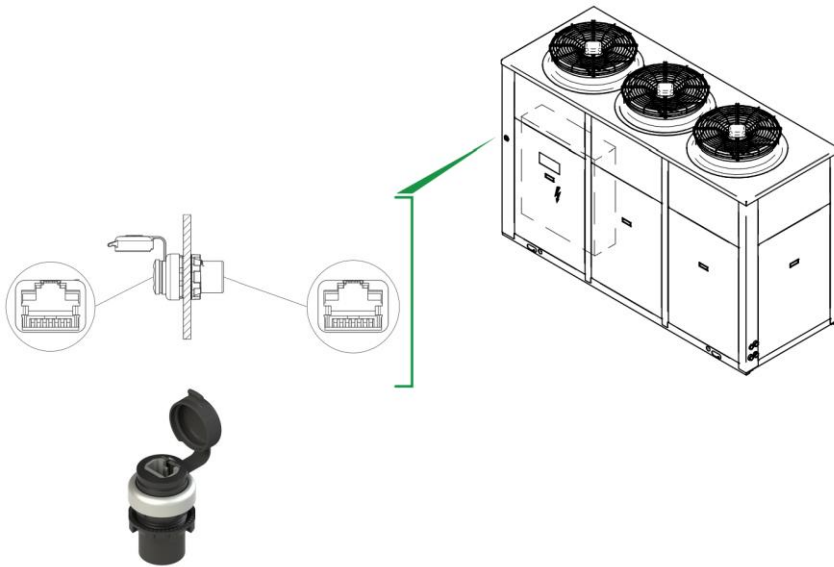
Le régulateur de l'appareil fournit un seul port Ethernet, situé sur le côté supérieur de la carte électronique. Veuillez noter que le port Ethernet peut être câblé sur place à un routeur UMTS (dédié à la maintenance à distance) ou à un commutateur multiport. Une prise RJ45 supplémentaire pour amener la connexion Ethernet à l'extérieur de l'appareil est disponible, offrant la possibilité de se connecter au régulateur sans avoir à ouvrir la porte du panneau électrique. Veuillez noter que le degré de protection IP67 déclaré de la prise n'est assuré que lorsque le capuchon de protection est fixé. Cette prise externe est principalement destinée à la maintenance; dans le cas où elle serait utilisée pour des connexions réseau permanentes, assurez-vous que l'environnement d'installation est protégé contre l'eau et la pollution.



**Port Ethernet du régulateur**



**Exemple de réseau Ethernet**



**Prise Ethernet externe (Aegis A et Aegis W)**

## CONFIGURATION DE L'APPAREIL

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 DROITE pour accéder au menu principal.



L'arborescence du menu principal s'affichera, permettant la sélection des différents sous-menus.



Passez au menu H. Service à l'aide des touches FLÈCHE HAUT/BAS, puis confirmez en appuyant sur la touche OK.



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



Si le mot de passe est incorrect, un message s'affiche indiquant qu'il est erroné; si le mot de passe est correct, le menu de service s'affiche.

**REMARQUE :** Différents sous-menus de service sont affichés selon le mode de fonctionnement et la configuration de l'appareil.



Entrez dans le sous-menu **Et**.

Dans le masque HaET1, il est possible de définir les paramètres réseau.

Masque	Description
IP	Adresse réseau de l'appareil. Choix possibles :  <i>0.0.0.0 à 255.255.255.255</i>
Gtw	Passerelle. Choix possibles :  <i>0.0.0.0 à 255.255.255.255</i>
Msk	Masque de sous-réseau Choix possibles :  <i>0.0.0.0 à 255.255.255.255</i>
DHCP	Adressage automatique via le serveur DHCP. Choix possibles :  0 = DÉSACTIVÉ 1 = ACTIVÉ

Redémarrez le régulateur (éteignez et rallumez-le) pour activer les nouveaux paramètres.



Entrez dans le sous-menu **Ba**.

Dans les masques HaBA1- HaBA3, il est possible de définir les paramètres concernant le protocole IP BACnet.

Masque	Description
BN01 IP BACnet activée	IP BACnet activé ou désactivé. Choix possibles : 0 = DÉSACTIVÉ 1 = ACTIVÉ
BN02 Device obj. instance	Instance d'objet de l'appareil Choix possibles : 0 à 4194303
BN03 Subnet	Sous-réseau BACnet Choix possibles : 0 à 63
BN04 IP port	Port IP BACnet Choix possibles : 0 = 47 808
BN05 Restore EEPROM	Valeurs d'usine de rappel de l'EEPROM Possible 0 = DÉSACTIVÉ 1 = ACTIVÉ
BBMD IP (IP BBMD)	Adresse du dispositif de gestion de diffusion IP/BACnet. Choix possibles : 0.0.0.0 à 255.255.255.255
Port BBMD	Port du dispositif de gestion de diffusion IP/BACnet. Choix possibles : 0 = 47 808
tmo BBMD	Minuterie du dispositif de gestion de diffusion IP/BACnet.

*Redémarrez le régulateur (éteignez et rallumez-le) pour activer les nouveaux paramètres.*



Entrez dans le sous-menu **MD**.

Dans les masques HaMd1- HaMd2, il est possible de définir les paramètres du port série BMS RS485.

Masque	Description
Adresse MD01	Adresse du dispositif (protocole Modbus)
Protocole MD02	Protocole configuré sur le port série BMS. Choix possibles :  3 = Modbus/RTU 4 = MS/TP BACnet
MD03 Bit de données	Bit de données du port série (fixe)  8
MD04 bit d'arrêt	Bits d'arrêt du port série. Choix possibles :  1 2
MD05 Parité	Parité du port série. Choix possibles :  0 = Aucun 1 = Impair 2 = Pair
MD06 Débit en bauds	Vitesse de connexion du port série (bps). Choix possibles :  0 = 9 600 1 = 19 200 2 = 38 400 3 = 57 600 4 = 76 800 5 = 115 200

*Redémarrez le régulateur (éteignez et rallumez-le) pour activer les nouveaux paramètres.*

## BACnet

### Types d'objets BACnet pris en charge

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

#### Types d'objets BACnet pris en charge

Type d'objet standard	Remarques
Appareil	
Entrée analogique	
Valeur analogique	
Sortie analogique	
Entrée binaire	
Entrée multi-état	
Valeur multi-état	
Classe de notification	max. 16 classes de notification
Calendrier	max. 4 objets de calendrier
Série	max. 16 planificateurs

### Configuration de la liste d'objets BACnet Aegis A

#### Entrées analogiques

Instance	Nom de l'objet	Description	Remarques
0	Hot water temperature IN	température de l'eau chaude ENTRÉE	
1	Hot water temperature OUT	température de l'eau chaude SORTIE	
2	Gas cooler temperature	Température du refroidisseur à gaz	
3	Suction temperature	Température d'aspiration	
4	Température de l'air extérieur	Température de l'air extérieur	
5	Evaporator coil temperature	Température du serpentin de l'évaporateur	
6	Remote probe BT1	Sonde à distance BT1	
7	Remote probe BT2	Sonde à distance BT2	
8	High pressure	Haute pression	
9	Low pressure	Basse pression	
10	Température de l'huile	Température de l'huile	
11	Discharge temperature	Température d'évacuation	
12	Recovery water temperature IN	Température de l'eau de récupération ENTRÉE	Version de récupération seulement
13	Recovery water temperature OUT	Température de l'eau de récupération SORTIE	Version de récupération seulement
14	BT3 Secondary H2O circuit temperature	Température BT3 de circuit d'eau secondaire	Facultatif
15	Evaporator outlet temperature	Température de sortie de l'évaporateur	
16	Vitesse du ventilateur	Vitesse du ventilateur	
17	Valve opening	Ouverture robinet	
18	Hot water pump speed	Vitesse de la pompe à eau chaude	
19	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
20	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
21	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
22	Secondary H2O circuit water pump modulation	Modulation de la pompe à eau du circuit d'eau secondaire	
23	Non utilisé	Non utilisé	

### Valeurs analogiques

Instance	Nom de l'objet	Description	Remarques
0	Heating_Set	Point de consigne d'eau chaude	
1	BT1_Set_point	Point de consigne de la sonde double BT1	
2	BT1_band	Plage de la sonde double BT1	
3	BT2_Set_point	Point de consigne de la sonde double BT2	
4	BT2_band	Plage de la sonde double BT2	
5	CW_Set_point	Point de consigne de récupération d'eau froide	Version de récupération seulement
6	CW_band	Plage de récupération d'eau froide	Version de récupération seulement

### Calendrier

Instance	Nom de l'objet	Description	Remarques
0	Calendrier	Calendrier	

### Classe de notification

Instance	Nom de l'objet	Description	Remarques
0	Alarmes	NC0	
1	Avertissements	NC1	

**REMARQUE** : Les alarmes de l'appareil (BV5..BV34) sont mappées à la classe de notification « Alarmes » – NC0.

### Programme

Instance	Nom de l'objet	Description	Remarques
0	Série	Programme	

## Valeurs binaires

Instance	Nom de l'objet	Description	Remarques
0	Remote_control	Commande à distance	Activé ou désactivé
1	Thermal_request_by	Demande thermique par	Entrée numérique /supervision
2	Remote_control_ON_OFF	MARCHE ARRÊT par commande à distance	OFF/ON
3	BT1_Enable	Activation de la sonde double BT1	Activé ou désactivé
4	BT2_Enable	Activation de la sonde double BT2	Activé ou désactivé
5	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
6	OL_HT	Alarme de température élevée de l'huile	
7	OL_LT	Alarme de basse température de l'huile	
8	OL_DP	Alarme de l'interrupteur de différentiel d'huile	
9	Er_HP	Alarme de sonde de haute pression	
10	Al_CW	Alarme antigel de l'eau froide	Version de récupération seulement
11	Pr_HPH	Alarme de haute pression	
12	Er_HWi	Alarme de la sonde d'entrée d'eau chaude	
13	Er_LP	Alarme de sonde de basse pression	
14	Pr_LPL	Alarme de basse pression	
15	Pr_LPH	Alarme de haute pression	
16	CO_thr	Alarme du compresseur thermique	
17	CO_HSuc	Alarme de température d'aspiration du compresseur	
18	HW_HT	Alarme de température élevée de l'eau chaude	
20	Er_GCo	Alarme de la sonde du refroidisseur à gaz	
21	GC_HT	Alarme de température élevée du refroidisseur à gaz	
22	CO_HDis	Alarme d'aspiration du compresseur	
23	Er_Disc	Alarme de température d'évacuation du compresseur	
24	CBrk_SecPmp	Disjoncteur de la pompe du circuit d'eau secondaire	
25	NON UTILISÉ	Erreur de sonde de sortie du côté eau froide	
26	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
27	CBrk_SrcFan	Disjoncteur du ventilateur de la source	
28	SEC_Th_HWout	Eau de sortie du thermostat de sécurité	
29	SEC_Th_DEF	Chauffage de dégivrage du thermostat de sécurité	
30	Er_BT3	Alarme de température élevée du circuit secondaire	
31	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
32	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
33	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
27	Al_HW	Alarme antigel de l'eau chaude	
28	Er_BT1	Alarme de la sonde BT1	
29	Er_CWi	Sonde d'alarme d'entrée d'eau froide	
30	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
31	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
32	FLW_RW	Alarme de l'interrupteur de débit	
33	SW WHT	Alarme de température élevée de l'eau froide	
34	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
35	MARCHE/ARRÊT PRINCIPAL	MARCHE/ARRÊT PRINCIPAL	
36	Demande thermique	Demande thermique	
37	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
38	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
39	Haute pression	Haute pression	
40	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
41	Compresseur thermique	Compresseur thermique	
42	Interrupteur différentiel d'huile	Interrupteur différentiel d'huile	
43	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
44	Interrupteur de débit	Interrupteur de débit	
45	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
46	État du compresseur	État du compresseur	
47	Compresseur	Compresseur	
48	Chauffe-huile	Chauffe-huile	
49	Vanne d'huile	Vanne d'huile	
50	Pompe utilisateur	Pompe utilisateur	
51	Pompe source	Pompe source	
52	Chauffage antigel de l'eau chaude	Chauffage antigel de l'eau chaude	
53	Chauffage antigel de l'eau source	Chauffage antigel de l'eau source	
54	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
55	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
56	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
57	Alarme	Alarme	
58	Avertissements	Avertissements	

## Liste d'objets BACnet Aegis avec configuration

**Entrées analogiques**

Instance	Nom de l'objet	Description	Remarques
0	température de l'eau chaude ENTRÉE	température de l'eau chaude ENTRÉE	
1	température de l'eau chaude SORTIE	température de l'eau chaude SORTIE	
2	Température du refroidisseur à gaz	Température du refroidisseur à gaz	
3	Température d'aspiration	Température d'aspiration	
4	Température de l'eau source ENTRÉE	Température de l'eau source ENTRÉE	
5	Température de l'eau source SORTIE	Température de l'eau source SORTIE	
6	Sonde à distance BT1	Sonde à distance BT1	
7	Sonde à distance BT2	Sonde à distance BT2	
8	Haute pression	Haute pression	
9	Low pressure	Low pressure	
10	Température de l'huile	Température de l'huile	
11	Température d'évacuation	Température d'évacuation	
12	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
13	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
14	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
15	Température de l'eau de récupération SORTIE	Température de l'eau de récupération SORTIE	Version de récupération seulement
16	Température BT3 de circuit d'eau secondaire	Température BT3 de circuit d'eau secondaire	Facultatif
17	Ouverture robinet	Ouverture robinet	
18	Vitesse de la pompe à eau chaude	Vitesse de la pompe à eau chaude	
19	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
20	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
21	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
22	Modulation de la pompe à eau du circuit d'eau secondaire	Modulation de la pompe à eau du circuit d'eau secondaire	
23	Non utilisé	Non utilisé	

**Valeurs analogiques**

Instance	Nom de l'objet	Description	Remarques
0	Heating_Set	Point de consigne d'eau chaude	
1	BT1_Set_point	Point de consigne de la sonde double BT1	
2	BT1_band	Plage de la sonde double BT1	
3	BT2_Set_point	Point de consigne de la sonde double BT2	
4	BT2_band	Plage de la sonde double BT2	
5	CW_Set_point	Désactivé	
6	CW_band	Désactivé	

**Valeurs binaires**

Instance	Nom de l'objet	Description	Remarques
0	Remote_control	Commande à distance	Activé ou désactivé
1	Thermal_request_by	Demande thermique par	Entrée numérique /supervision
2	Remote_control_ON_OFF	MARCHE ARRÊT par commande à distance	Éteint/Allumé
3	BT1_Enable	Activation de la sonde double BT1	Activé ou désactivé
4	BT2_Enable	Activation de la sonde double BT2	Activé ou désactivé
5	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
6	OL_HT	Alarme de température élevée de l'huile	
7	OL_LT	Alarme de basse température de l'huile	
8	OL_DP	Alarme de l'interrupteur de différentiel d'huile	
9	Er_HP	Alarme de sonde de haute pression	
10	Al_CW	Alarme antigel de l'eau froide	
11	Pr_HPH	Alarme de haute pression	
12	Er_HWi	Alarme de la sonde d'entrée d'eau chaude	
13	Er_LP	Alarme de sonde de basse pression	
14	Pr_LPL	Alarme de basse pression	
15	Pr_LPH	Alarme de haute pression	
16	CO_thr	Alarme du compresseur thermique	
17	CO_HSuc	Alarme de température d'aspiration du compresseur	
18	HW_HT	Alarme de température élevée de l'eau chaude	
19	Er_HWo	Alarme de la sonde d'eau chaude	
20	Er_GCo	Alarme de la sonde du refroidisseur à gaz	
21	GC_HT	Alarme de température élevée du refroidisseur à gaz	
22	CO_HDis	Alarme d'aspiration du compresseur	
23	Er_Disc	Alarme de température d'évacuation du compresseur	
24	CBrk_SecPmp	Disjoncteur de la pompe du circuit d'eau secondaire	
25	NON UTILISÉ	Erreur de sonde de sortie du côté eau froide	
26	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
27	CBrk_SrcFan	Disjoncteur du ventilateur de la source	
28	SEC_Th_HWout	Eau de sortie du thermostat de sécurité	
29	SEC_Th_DEF	Chauffage de dégivrage du thermostat de sécurité	
30	Er_BT3	Alarme de température élevée du circuit secondaire	
31	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
32	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
33	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
27	Al_HW	Alarme antigel de l'eau chaude	
28	Er_BT1	Alarme de la sonde BT1	
29	Er_CWi	Sonde d'alarme d'entrée d'eau froide	
30	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
31	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
32	FLW_RW	Alarme de l'interrupteur de débit	
33	SW_WHT	Alarme de température élevée de l'eau froide	
34	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
35	Main ON OFF	MARCHE/ARRÊT PRINCIPAL	
36	Thermal request	Demande thermique	
37	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
38	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
39	High pressure	Haute pression	
40	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
41	Thermal compressor	Compresseur thermique	
42	Oil differential switch	Interrupteur différentiel d'huile	
43	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
44	Flow switch	Interrupteur de débit	
45	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
46	État du compresseur	État du compresseur	
47	Compresseur	Compresseur	
48	Oil Heater	Chauffe-huile	
49	Vanne d'huile	Vanne d'huile	
50	User pump	Pompe utilisateur	
51	Pompe source	Pompe source	
52	Hot water anti ice heater	Chauffage antigel de l'eau chaude	
53	Source water anti ice heater	Chauffage antigel de l'eau source	
54	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
55	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
56	NON UTILISÉ	NON UTILISÉ	
57	Alarme	Alarme	
58	Alerts	Alerts	

### Calendrier

Instance	Nom de l'objet	Description	Remarques
0	Calendar	Calendrier	

### Classe de notification


Instance	Nom de l'objet	Description	Remarques
0	Alarmes	NC0	
1	Avertissements	NC1	

**REMARQUE :** Les alarmes de l'appareil (BV5..BV34) sont mappées à la classe de notification « Alarmes » – NC0.

### Programme

Instance	Nom de l'objet	Description	Remarques
0	Série	Programme	

### Activation/désactivation à partir du système de supervision (commande à distance)

Lorsque la mise en marche/arrêt de l'appareil est activée à partir du système de supervision, le symbole d'un PC  apparaît à côté de « ON-OFF ».

En activant la variable « Remote control » (commande à distance) (paramètre RC01), l'entrée numérique ID1 (general ON-OFF) est ignorée et la mise sous tension/hors tension de l'appareil peut être contrôlé par le paramètre RC02.

La variable « Hot water request by : » (Demande d'eau chaude par :) (paramètre RC03) permet de 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 :

1. MARCHÉ/ARRÊT appareil via BMS uniquement : définir RC01 = 1 ; RC03 = 1  
Utiliser le paramètre RC02 pour mettre l'unité sous tension et hors tension
2. Consentement à la demande locale (thermostat mécanique ou dispositif programmable tiers), BMS utilisé pour forcer l'arrêt : définir RC01=1; RC03=0.

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

Valeur binaire	PARAMÈTRE	DESCRIPTION	SIGNIFICATION	
			0	1
0	RC01	Remote_control	Non activé	Activé
1	RC03	Thermal_request_by	Entrée numérique	Supervision (BMS)
2	RC02	Remote_control_ON_OFF	OFF (Désactivée)	ON (Activée)

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



© Watts Heating et Hot Water Solutions LLC faisant affaires sous Lync by Watts 2026