

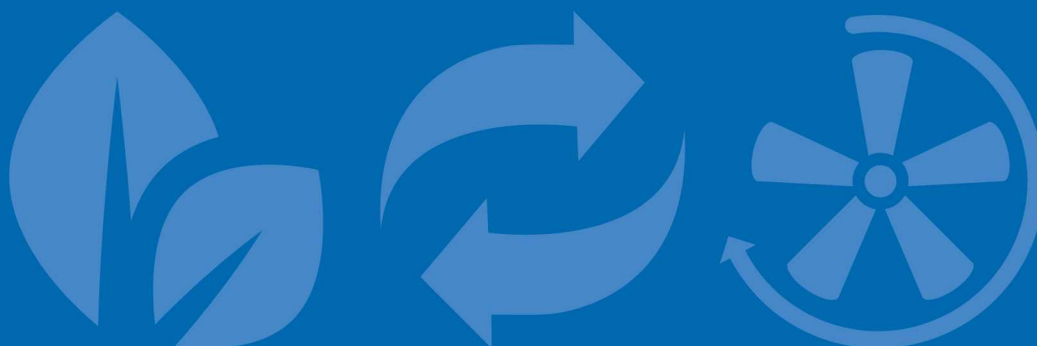


**BALTIMORE  
AIRCOIL COMPANY**



## **TRC Condenseurs adiabatiques TrilliumSeries™ Mode Recirculation**

**INSTRUCTIONS DE LOGICIEL**





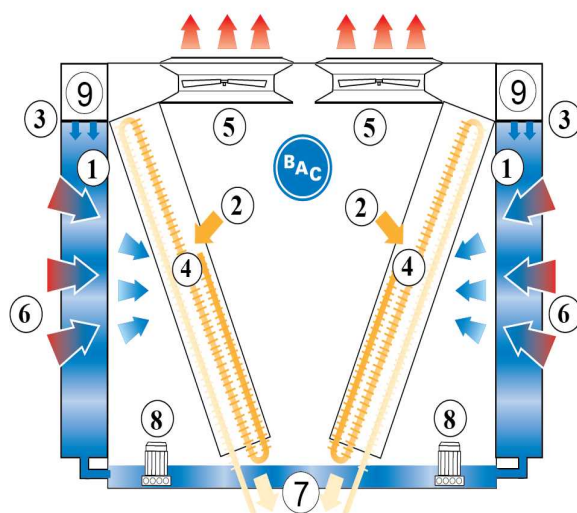
# Table des matières

## INSTRUCTIONS DE LOGICIEL

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Objet</b>   | <b>3</b>  |
|          | Mode de récirculation  | 3         |
| <b>2</b> | <b>Logique de commande</b>                                   | <b>4</b>  |
|          | Mode de saisie du client                                     | 4         |
| <b>3</b> | <b>Contrôleur logique programmable</b>                       | <b>6</b>  |
|          | Automate programmable industriel (PLC)                       | 6         |
| <b>4</b> | <b>Logiciel</b>  | <b>7</b>  |
|          | Vue d'ensemble des menus                                     | 7         |
|          | En-tête IHM  | 9         |
|          | Page d'accueil   | 9         |
|          | Ventilateurs   | 11        |
|          | Points de consigne   | 14        |
|          | Entrées/sorties  | 23        |
|          | Alarmes  | 28        |
|          | Paramètres   | 28        |
| <b>5</b> | <b>Vue d'ensemble Alarmes et avertissements</b>              | <b>32</b> |
|          | Vue d'ensemble des alarmes                                   | 32        |
| <b>6</b> | <b>Assistance spécifique et informations complémentaires</b> | <b>46</b> |
|          | Plus d'informations  | 46        |
|          | L'expert en services pour l'équipement BAC                   | 46        |

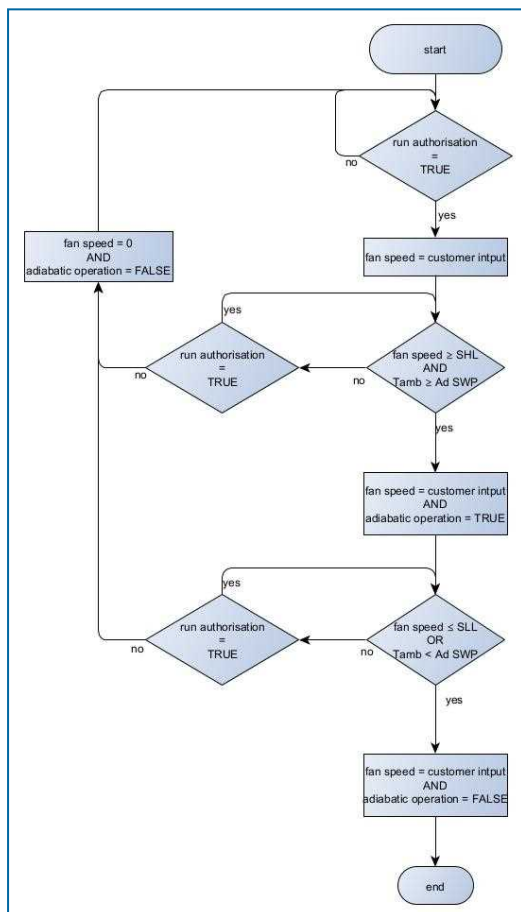
## Mode de récirculation

Le TVFC est un condenseur sec en V équipé de **pré-refroidisseurs adiabatiques (1)** qui refroidissent le **fluide de process chaud (2)** par transfert de chaleur sensible. **L'eau s'écoule (3)** régulièrement sur le média de refroidissement évaporatif situé face à la **batterie sèche ailetée (4)**. Avec **l'eau d'appoint (9)** au-dessus des médias, le pré-refroidissement adiabatique de l'air peut également être garanti lorsque la pompe n'est pas en fonction. **Des ventilateurs axiaux (5)** aspirent **l'air (6)** à travers les médias, où une partie de l'eau s'évapore et refroidit l'air saturé. Ce qui augmente la capacité de refroidissement de l'air entrant pour refroidir **le fluide de process (7)** à l'intérieur de la batterie. Le **système de recirculation (8)** peut réduire ultérieurement la consommation d'eau totale.



## Mode de saisie du client

Le PLC régule la vitesse de rotation du ventilateur en fonction d'un signal fourni par le client. Le PLC activera et désactivera les pré-refroidisseurs adiabatiques, un à un, sur la base d'une combinaison logique de la vitesse de ventilation et du point de commutation de la température ambiante.



$T_{out}$  : température de sortie du fluide de process

$T_{sp}$  : point de consigne de la température du fluide de process

$T_{amb}$  : température ambiante au bulbe sec

SHL : limite supérieure de vitesse

SLL : limite inférieure de vitesse

PID output : signal calculé en fonction de  $T_{out}$  et  $T_{sp}$

CR : gamme de contrôle - dT pour éviter les oscillations persistantes

Ad SWP : point de commutation adiabatique - température ambiante au bulbe sec à laquelle le pré-refroidissement est autorisé.



### ATTENTION

La modification des paramètres du PLC peut provoquer un fonctionnement indésirable de l'appareil tel qu'un phénomène de pompage, une activation trop tôt du pré-refroidissement (et ainsi une augmentation de la consommation d'eau) ou la retarder et, dans ce cas, amener la pression du condenseur à dépasser la température de dimensionnement.

## Automate programmable industriel (PLC)

Le PLC avec afficheur intégré :



Le manuel est valable pour la version suivante du programme :

Version logicielle : T3.3.0.26

Version de contrôle : 1.19

## Vue d'ensemble des menus

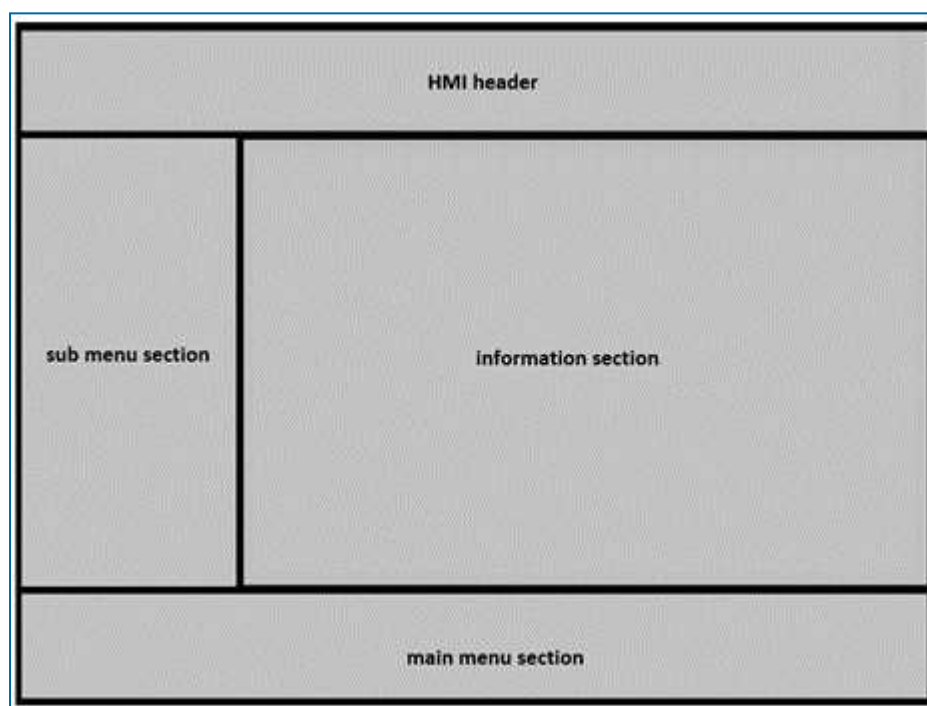
L'écran ou l'interface homme-machine (IHM) est divisé en 4 sections :

En-tête de l'IHM (en haut)

Menu principal (en bas)

Sous-menu (à gauche)

Section d'information (à droite)

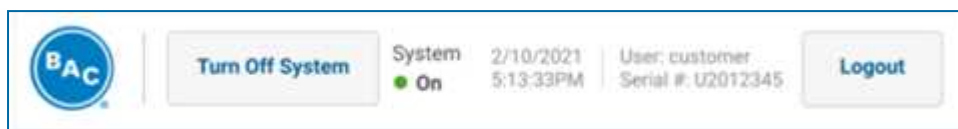


| Menu           | Fonction   |
|----------------|--|
| Page d'accueil | Vue d'ensemble de l'appareil, messages du système                            |
| Ventilateurs   | Vue d'ensemble<br>Données analogiques<br>Alarmes des ventilateurs<br>Manuels |



| Menu               | Fonction  |
|--------------------|---|
| Points de consigne | Contrôle au fluide sortant<br>Qualité de l'eau du bassin<br>Limitation de la charge<br>Maintenance  |
| Entrées/Sorties    | Températures<br>Appoint d'eau<br>Pompes<br>Niveau d'eau du bassin<br>Démarrages et heures<br>Manuel |
| Alarmes            |   |
| Paramètres         | Configuration<br>Version logicielle<br>Technicien   |





L'en-tête IHM contient :

- l'activation/la désactivation de l'autorisation d'exécution ;
- l'état de l'appareil (ON/OFF) ;
- des informations sur la date et l'heure du système ;
- le numéro de série de l'unité ,
- le rôle de l'utilisateur actuellement connecté et le bouton de connexion/déconnexion.

Vous pouvez choisir parmi plusieurs niveaux d'accès :

- Utilisateur (non protégé par un mot de passe) ;
- Technicien - nom d'utilisateur (Tech) et mot de passe (4734).

## Page d'accueil

L'écran d'accueil affiche des informations relatives à l'état général de l'unité. Un certain nombre de messages peuvent s'afficher, qui sont expliqués sous l'image.



|  |  |
|--|--|
| <b>Cycles de concentration</b>             | Compteur permettant de suivre le nombre de remplissages du bassin. Lorsqu'une valeur de consigne est atteinte (voir le menu des réglages), le bassin est vidangé afin d'évacuer l'accumulation de minéraux en excès. |
| <b>Cycles de concentration vidange</b>     | L'appareil rince le bassin afin d'éviter l'accumulation excessive de minéraux dans l'eau de pulvérisation.   |
| <b>Minuterie anti-cycles de la pompe 1</b> | une minuterie permettant d'éviter les cycles marche/arrêt excessifs de la pompe de circulation du pré-refroidisseur.   |

|   |  |
|---|--|
| <b>Minuterie anti-cycles de la pompe 2</b>        | une minuterie permettant d'éviter les cycles marche/arrêt excessifs de la pompe de circulation du pré-refroidisseur.   |
| <b>Consommation d'eau désactivée</b>              | indique si le mode Consommation d'eau désactivée est actif ou non ; pendant ce mode, l'unité est forcée de fonctionner à sec.                                |
| <b>Mode silencieux nocturne actif</b>             | indique si le mode silencieux nocturne est actif ou non ; pendant ce mode, la vitesse maximale du ventilateur est limitée.                                   |
| <b>Mode de fonctionnement à sec de nuit actif</b> | indique si le mode de fonctionnement à sec de nuit est actif ou non ; pendant ce mode, l'unité est forcée de passer en mode de fonctionnement à sec de nuit. |
| <b>Mode d'urgence actif</b>                       | indique si le mode d'urgence est actif ou non ; pendant ce mode, la vitesse du ventilateur n'est plus régulée par le PLC mais fixée à un niveau prédéfini.   |

# Ventilateurs

Ce menu fournit des informations sur les paramètres et vous permet d'en définir certains pour les ventilateurs. Vous pouvez le faire soit pour tous les ventilateurs simultanément en sélectionnant l'unité sur la gauche, soit individuellement en sélectionnant un ventilateur spécifique sur la droite.

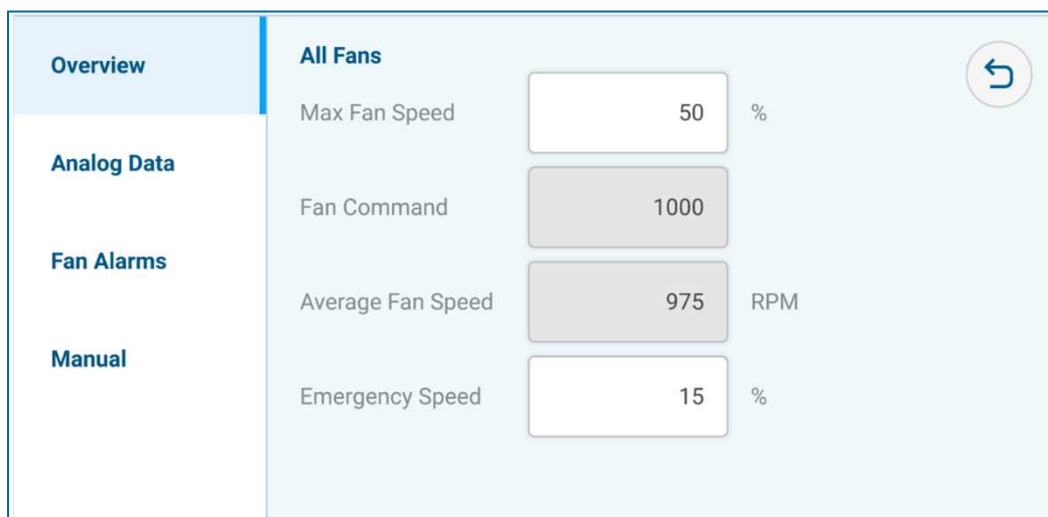



Les sous-menus suivants sont disponibles pour tous les ventilateurs et les ventilateurs individuels :

- vue d'ensemble
- données analogiques
- alarmes de ventilateurs
- manuel

## Vue d'ensemble

Vous pouvez régler ici la vitesse maximale des ventilateurs (les ventilateurs ne fonctionneront jamais plus vite que la valeur indiquée ici) ainsi que la vitesse d'urgence (vitesse à laquelle les ventilateurs fonctionneront en cas de perte de communication).



 La vitesse moyenne du ventilateur n'est disponible que dans la vue d'ensemble de tous les ventilateurs, et non pas lorsque vous avez sélectionné un ventilateur spécifique.

| Overview    | All Fans         |         |     |                      |          |     |
|-------------|------------------|---------|-----|----------------------|----------|-----|
|             | Actual Speed     | 0       | RPM | Current Set Value    | 0        | RPM |
| Analog Data | DC Link Voltage  | 0       | V   | Enable/Disable State | Disabled |     |
|             | DC Link Current  | 0.0     | A   | Current Power        | 0        | W   |
| Fan Alarms  | Module Temp.     | 0       | °C  | Operating Hours      | 0        |     |
|             | Motor Temp.      | 0       | °C  |                      |          |     |
| Manual      | Current Rotation | Reverse |     |                      |          |     |

### Alarmes des ventilateurs

Cela donne un aperçu des alarmes possibles. Il y a 2 statuts possibles. Un point rouge indique qu'une alarme est active, un point vert que tout va bien.

| Overview                      | All Fans               |                        |                           |
|-------------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|
| Analog Data                   | ● Current Limit Active | ● DC Link Voltage Low  |                           |
| Fan Alarms                    | ● Line Impedance High  | ● Braking Mode         |                           |
|                               | ● Power Limit Active   | ● Rotor Cal. In Prog.  |                           |
|                               | ● Output Temp High     | ● Low Speed            |                           |
|                               | ● Motor Temp High      | ● Open Circuit At AI   |                           |
| Manual                        | ● Elect. Temp High     | ● DC Link Voltage High |                           |
| <a href="#">&lt; Previous</a> |                        | Page 1 of 2            | <a href="#">Next &gt;</a> |

### Manuel

Le menu manuel permet de modifier la vitesse des ventilateurs, leur sens de rotation et de lire l'adresse Modbus.



Pour modifier une adresse Modbus, reportez-vous à la rubrique Paramètres, menu Technicien.

|               |                 |   |
|---------------|-----------------|---|
| Overview      | <b>Fan 1</b>    |   |
| Analog Data   | Manual Setpoint | <input type="text" value="0"/> %  |
| Fan Alarms    | Direction FWD   | <input type="button" value="Set To Reverse"/>   |
| <b>Manual</b> | Fan Operation   | <input type="button" value="Start"/> <input type="button" value="Stop"/> <input type="button" value="Reset"/> |
|               | Modbus Address  | <input type="text" value="1"/>  |
|               | Manual Mode     | <input type="checkbox"/> Off  |

L'adresse Modbus n'est disponible que pour un ventilateur spécifique, et non pas lorsque vous avez sélectionné Tous les ventilateurs.

Mettez le mode manuel sur Off si le fonctionnement normal doit être repris.

# Points de consigne

Grâce aux paramètres qui peuvent être réglés dans ce menu, l'utilisateur peut affiner le comportement de l'appareil.

## Contrôle au fluide sortant

Ce menu n'est disponible que si le type de contrôle dans le menu de réglage correspondant est sur Contrôle de la température du fluide sortant. Cette valeur dépend de la configuration physique de l'unité.

Le mode Contrôle de la température du fluide sortant permet à l'utilisateur de programmer un point de consigne de la température du fluide de process, auquel cas l'unité fonctionnera indépendamment pour atteindre cette température.

## Commande entrée par le client

Ce menu n'est disponible que si le type de commande dans le menu Paramètres correspondant est réglé sur Entrée client. Cette valeur dépend de la configuration physique de l'unité.

|                        |                         |               |      |
|------------------------|-------------------------|---------------|------|
| Customer Input Control | Operating Mode:         | Energy Saver  | ▼    |
| Basin Water Quality    | Signal Type:            | Digital Input | ▼ °C |
| Load Limiting          | Adiabatic Switchpoint:  | 38            | °C   |
| Maintenance            | Run Authorization Type: | Digital Input | ▼    |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Mode fonctionnement</b> | détermine l'équilibre entre la consommation d'énergie et d'eau. Il peut être réglé sur la valeur par défaut, l'économie d'énergie ou l'économie d'eau. Le passage à ces modes ramène les paramètres du tableau ci-dessous à leurs réglages préprogrammés.   |
| <b>Type de signal</b>      | définit le type de signal d'entrée. Il peut être réglé sur 4-20mA, 0-10V, 10-0V ou GTB 0-100%. Le signal de courant est fourni à la carte d'entrée EL3014 canal 2 ou aux contacts X7:27 et X7:28. Le signal de tension est fourni à la carte d'entrée EL3174 canal 1 ou aux contacts X7:17 et X7:18. Le signal GTB fait référence à la variable CIFanCMD dans le tableau Communication GTB. |

|   |  |
|---|--|
| <b>Point de commutation adiabatique</b> | température ambiante à laquelle le fonctionnement adiabatique devient possible   |
| <b>Type d'autorisation d'exécution</b>  | signal source pour faire passer l'appareil de l'état de veille à l'état actif. Il peut être réglé soit sur IHM, entrée numérique ou GTB. IHM fait référence au bouton en haut à gauche de l'écran, entrée numérique fait référence à la carte d'entrée EL1008 canal 6 ou aux contacts X5:7 et X5:8 sur le bornier, GTB fait référence à la variable BMSrunEn dans le tableau Communication GTB. Le bouton IHM est toujours pris en compte pour permettre à l'unité de fonctionner (également lorsque le type est réglé sur entrée numérique ou GTB). |

| Variateur                        | Valeur par défaut | Économiseur d'énergie | Économiseur d'eau |
|----------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| Plage de régulation              | 2.0 °C            | 0.5 °C                | 5.5 °C            |
| Point de commutation adiabatique | X                 | X - 5.5 °C            | X                 |
| Temps de changement de mode      | 120 sec           | 60 sec                | 300 sec           |

*Paramètres préprogrammés du mode de fonctionnement*

## Qualité de l'eau du bassin

|                               |                                   |               |
|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| <b>Leaving Fluid Control</b>  | Disable Water Usage<br>● Disabled | <b>Enable</b> |
| <b>Basin Water Quality</b>    | Basin Retention Time              | 12 Hrs.       |
| <b>Load Limiting</b>          | Precooler 1 Run Hours             | 100000 Hrs.   |
| <b>Maintenance</b>            | Precooler 2 Run Hours             | 100000 Hrs.   |
| <a href="#">&lt; Previous</a> |                                   | Page 1 of 2   |
| <a href="#">Next &gt;</a>     |                                   |               |

|   |   |
|---|---|
| <b>Désactiver la consommation d'eau</b>                 | désactiver manuellement la consommation d'eau (empêcher le fonctionnement adiabatique)              |
| <b>Temps de rétention du bassin</b>                     | temps après le passage en mode de fonctionnement à sec avant la vidange complète de l'eau du bassin |
| <b>Pré-refroidisseur 1/2 - Heures de fonctionnement</b> | nombre d'heures de fonctionnement adiabatique sur chaque pré-refroidisseur                          |

|  |   |
|--|---|
| <p>Leaving Fluid Control</p> <p><b>Basin Water Quality</b></p> <p>Load Limiting</p> <p>Maintenance</p> | <p><b>Cycles of Concentration</b></p> <p>Number of Cycles Until Basin Drain: <input type="text" value="3"/></p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value=" &lt; Previous"/> <span style="margin: 0 20px;">Page 2 of 2</span> <input type="button" value=" Next &gt;"/> </p> |
|--|---|

|  |  |
|--|--|
| <b>Nombre de cycles jusqu'à la vidange du bassin</b> | quantité d'eau évaporée en nombre de remplissages du bassin avant qu'un cycle de déconcentration ne soit activé et que le bassin ne soit vidé jusqu'au niveau bas. |
|--|--|

### Limitation de la charge

Le mode silencieux nocturne permet de limiter la vitesse maximale du ventilateur. Un point de passage adiabatique inférieur peut être programmé. De plus, cela peut être utilisé pour compenser la réduction des performances thermiques disponibles.



|                       |   |   |
|-----------------------|---|---|
| Leaving Fluid Control | <b>Night Quiet</b>  |   |
| Basin Water Quality   | Night Quiet <input type="radio"/> Disabled                    | <input type="button" value="Enable"/>                 |
| Load Limiting         | Night Quiet Override <input checked="" type="radio"/> Enabled | <input type="button" value="Disable"/>                |
| Maintenance           | Max Fan Speed   | <input type="text" value="100"/> %                    |
|                       | Adiabatic Switchpoint   | <input type="text" value="30"/> °C                    |
|                       | <input type="button" value=" &lt; Previous"/>                 | Page 1 of 6 <input type="button" value=" Next &gt;"/> |

|   |   |
|---|---|
| <b>Mode silencieux nocturne</b>             | permet d'activer ou de désactiver la fonction. S'il est activé, les paramètres Vitesse maximale du ventilateur et Point de commutation adiabatique deviendront actifs pendant les heures définies dans le programme de la page 2.   |
| <b>Priorité au mode silencieux nocturne</b> | s'il est activé, les paramètres Vitesse maximale du ventilateur et Point de commutation adiabatique deviendront actifs indépendamment du programme de la page 2. En plus du bouton à l'écran, la priorité au mode silencieux nocturne peut également être activée avec la variable NightQuietOverride dans le tableau de communication GTB.   |
| <b>Vitesse maximale des ventilateurs</b>    | la vitesse maximale du ventilateur qui doit être respectée lorsque le mode silencieux nocturne est actif  |
| <b>Point de commutation adiabatique</b>     | température ambiante réduite à laquelle le fonctionnement adiabatique devient possible. Ce deuxième point de commutation adiabatique (réduit par rapport au point de commutation standard) permet un fonctionnement adiabatique à des températures ambiantes plus basses afin de compenser la baisse des performances thermiques disponibles due à la vitesse réduite du ventilateur. |

L'horaire de fonctionnement silencieux de nuit permet de programmer les heures nocturnes pendant lesquelles ce mode devient actif lorsqu'il est activé à la page 1.

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Leaving Fluid Control | <b>Night Quiet Schedule</b>  |
| Basin Water Quality   | Sun to Mon: 21:00 - 06:00  |
| <b>Load Limiting</b>  | Mon to Tue: 21:00 - 06:00  |
| Maintenance           | Tue to Wed: 21:00 - 06:00  |
|                       | Wed to Thu: 21:00 - 06:00  |
|                       | Thu to Fri: 21:00 - 06:00  |
|                       | Fri to Sat: 21:00 - 06:00  |
|                       | Sat to Sun: 21:00 - 06:00  |
|                       | <input type="text" value="Sun to Mon"/> <input type="text" value="21:00"/> - <input type="text" value="06:00"/>                              |
|                       | <input type="button" value="Update Schedule"/>   |
|                       | <input type="button" value=" &lt; Previous"/> <span style="margin-left: 100px;">Page 2 of 6</span> <input type="button" value=" Next &gt;"/> |

Le mode de fonctionnement à sec nocturne permet d'éviter la consommation d'eau, donc le fonctionnement adiabatique entre un moment d'un jour et un autre le lendemain.

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Leaving Fluid Control | <b>Night Dry</b>   |
| Basin Water Quality   | Night Dry <input type="radio"/> Disabled <input type="button" value="Enable"/>   |
| <b>Load Limiting</b>  | Night Dry Override <input checked="" type="radio"/> Enabled <input type="button" value="Disable"/>   |
| Maintenance           |  |
|                       | <input type="button" value=" &lt; Previous"/> <span style="margin-left: 100px;">Page 3 of 6</span> <input type="button" value=" Next &gt;"/> |

|  |   |
|--|---|
| <b>Mode de fonctionnement à sec nocturne</b>     | permet d'activer ou de désactiver la fonction. Si cette option est activée, aucune eau ne sera utilisée pendant les périodes définies dans le programme de la page 4.   |
| <b>Priorité au fonctionnement à sec nocturne</b> | si elle est activée, aucune eau ne sera utilisée, quel que soit le programme de la page 4. En plus du bouton à l'écran, la priorité au mode de fonctionnement à sec nocturne peut également être activée avec la variable NightDryOverride dans le tableau Communication GTB. |

L'horaire de fonctionnement à sec de nuit permet de programmer les heures nocturnes pendant lesquelles ce mode devient actif lorsqu'il est activé à la page 3.

|  |  |
|--|--|
| <p>Leaving Fluid Control</p> <p>Basin Water Quality</p> <p><b>Load Limiting</b></p> <p>Maintenance</p> | <h3>Night Dry Schedule</h3> <p>Sun: 21:00 - 06:00</p> <p>Mon: 21:00 - 06:00</p> <p>Tue: 21:00 - 06:00</p> <p>Wed: 21:00 - 06:00</p> <p>Thu: 21:00 - 06:00</p> <p>Fri: 21:00 - 06:00</p> <p>Sat: 21:00 - 06:00</p> <div style="text-align: right;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; display: inline-block;">Sun ▼</div> <div style="margin: 0 10px;">-</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; display: inline-block;">21:00</div> <div style="margin: 0 10px;">-</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; display: inline-block;">06:00</div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <div style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 10px 20px; border-radius: 5px;">Update Schedule</div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px 15px; display: inline-block;">&lt; Previous</div> <div style="margin: 0 20px;">Page 4 of 6</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px 15px; display: inline-block;">Next &gt;</div> </div> |
|--|--|

L'horaire de fonctionnement à sec permet d'empêcher l'utilisation de l'eau, donc le fonctionnement adiabatique entre 2 moments de la même journée.

|  |   |
|--|---|
| <p>Leaving Fluid Control</p> <p>Basin Water Quality</p> <p><b>Load Limiting</b></p> <p>Maintenance</p> | <h3>Schedule Dry</h3> <p>Schedule Dry <input type="checkbox"/> Disabled <span style="margin-left: 20px;"><b>Enable</b></span></p> <p>Schedule Dry Override <input checked="" type="checkbox"/> Enabled <span style="margin-left: 20px;"><b>Disable</b></span></p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px 15px; display: inline-block;">&lt; Previous</div> <div style="margin: 0 20px;">Page 5 of 6</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px 15px; display: inline-block;">Next &gt;</div> </div> |
|--|---|

|  |  |
|--|--|
| <b>Horaire de fonctionnement à sec</b>               | permet d'activer ou de désactiver la fonction. Si cette option est activée, aucune eau ne sera utilisée pendant les périodes définies dans le programme de la page 6.  |
| <b>Priorité au programme de fonctionnement à sec</b> | si elle est activée, aucune eau ne sera utilisée, quel que soit le programme de la page 6. En plus du bouton à l'écran, la priorité au programme de fonctionnement à sec peut également être activée avec la variable ScheduleDryOverride dans le tableau Communication GTB. |

L'horaire de fonctionnement à sec permet de programmer les heures de la journée pendant lesquelles ce mode devient actif lorsqu'il est activé à la page 5.



|                              |   |   |
|------------------------------|---|---|
| <b>Leaving Fluid Control</b> | <b>Schedule Dry Schedule</b>            |   |
| <b>Basin Water Quality</b>   | Mon: 06:00 - 21:00                      | <input type="text" value="Sun"/>  |
| <b>Load Limiting</b>         | Tue: 06:00 - 21:00                      | <input type="text" value="06:00"/> - <input type="text" value="21:00"/> |
| <b>Maintenance</b>           | Wed: 06:00 - 21:00                      | <input type="button" value="Update Schedule"/>                          |
|                              | Thu: 06:00 - 21:00                      |   |
|                              | Fri: 06:00 - 21:00                      |   |
|                              | Sat: 06:00 - 21:00                      |   |
|                              | Sun: 06:00 - 21:00                      |   |
|                              | <input type="button" value="Previous"/> | Page 6 of 6 <input type="button" value="Next"/>                         |

## Maintenance

Le nettoyage de la batterie permet d'inverser les ventilateurs pendant une courte période afin d'éliminer la poussière qui pourrait s'être accumulée sur les ailettes de la batterie.

|                              |  |  |
|------------------------------|--|--|
| <b>Leaving Fluid Control</b> | <b>Coil Clean</b>  |  |
| <b>Basin Water Quality</b>   | Coil Clean <input checked="" type="radio"/> Disabled <input type="radio"/> <input type="button" value="Enable"/> | Coil Clean Duration <input type="text" value="120"/> Sec.            |
| <b>Load Limiting</b>         | Cleaning High Limit Temp <input type="text" value="30"/> °C  | Time Between Coil Clean <input type="text" value="18"/> Hrs.         |
| <b>Maintenance</b>           | Cleaning Low Limit Temp <input type="text" value="20"/> °C   | Coil Clean Start Time <input type="text" value="15:30"/> 24-Hr. Time |
|                              | <input type="button" value="Previous"/>  | Page 1 of 3 <input type="button" value="Next"/>                      |

|  |   |
|--|---|
| <b>Nettoyage de la batterie</b>              | permet d'activer ou de désactiver la fonction. Si cette option est activée, les ventilateurs effectueront un cycle quotidien à une vitesse de 100 % en sens inverse à l'heure programmée.   |
| <b>Température limite haute de nettoyage</b> | température ambiante maximale à laquelle le cycle de nettoyage de la batterie peut commencer. Comme les ventilateurs fonctionnent en sens inverse, ils poussent l'air ambiant chaud sur les batteries en été.   |
| <b>Température limite basse de nettoyage</b> | température ambiante minimale à laquelle le cycle de nettoyage de la batterie peut commencer. Comme les ventilateurs fonctionnent à une vitesse maximale, il y aurait un risque de sous-refroidissement et/ou de gel de la serpentin si la vitesse était trop faible. |
| <b>Durée de nettoyage de la batterie</b>     | le temps en secondes que dure le cycle de nettoyage de la batterie  |

|   |  |
|---|--|
| <b>Intervalle de nettoyage de la batterie</b>         | nombre d'heures entre les cycles de nettoyage de la batterie                   |
| <b>Heure de démarrage du nettoyage de la batterie</b> | heure de la journée à laquelle le cycle de nettoyage de la batterie commencera |

Le nettoyage des médias permet de forcer le fonctionnement adiabatique pendant un certain temps afin de rincer la poussière qui aurait pu s'accumuler sur les médias.



|   |   |
|---|---|
| <b>Nettoyage des médias</b>                   | permet d'activer ou de désactiver la fonction. Si cette option est activée, les médias seront rincés à l'heure programmée.  |
| <b>Durée du nettoyage des médias</b>          | le temps en secondes que dure le cycle de nettoyage des médias.   |
| <b>Intervalle de nettoyage des médias</b>     | nombre d'heures entre les cycles de nettoyage de la batterie  |
| <b>Heure de début du nettoyage des médias</b> | le moment de la journée où le cycle de nettoyage des médias commencera, de préférence l'après-midi pour profiter de l'effet de refroidissement accru pendant la période la plus chaude de la journée. |

La vidange complète et le séchage permettent de vider complètement le bassin et de sécher les médias.

|  |   |
|--|---|
| <p>Leaving Fluid Control</p> <p>Basin Water Quality</p> <p>Load Limiting</p> <p><b>Maintenance</b></p> | <p><b>Complete Drain and Dry</b></p> <p>Drain and Dry <input checked="" type="radio"/> Enabled <input type="radio"/> Disabled</p> <p>Time Between Drain and Drys <input type="text" value="10"/> Hrs.</p> <p>Drain and Dry Duration <input type="text" value="12"/> Sec.</p> <p>Drain and Dry Start Time <input type="text" value="14:30"/> 24-Hr. Time</p> <p style="text-align: center;"> <input style="border: 1px solid #ccc;" type="button" value=" &lt; Previous "/> <span style="margin: 0 20px;">Page 3 of 3</span> <input style="border: 1px solid #ccc;" type="button" value=" Next &gt; "/> </p> |
|--|---|

|   |   |
|---|---|
| <b>Vidange et séchage</b>                                 | permet d'activer ou de désactiver la fonction. Si cette option est activée, les ventilateurs effectueront un cycle quotidien à une vitesse de 100 % en sens inverse à l'heure programmée. |
| <b>Durée de vidange et séchage</b>                        | le temps en secondes que dure le cycle de vidange et séchage.   |
| <b>Intervalle entre deux cycles de vidange et séchage</b> | nombre d'heures entre les cycles de vidange et séchage des médias   |
| <b>Heure de démarrage du cycle de vidange et séchage</b>  | l'heure de la journée à laquelle le cycle de vidange et séchage démarre   |

# Entrées/sorties

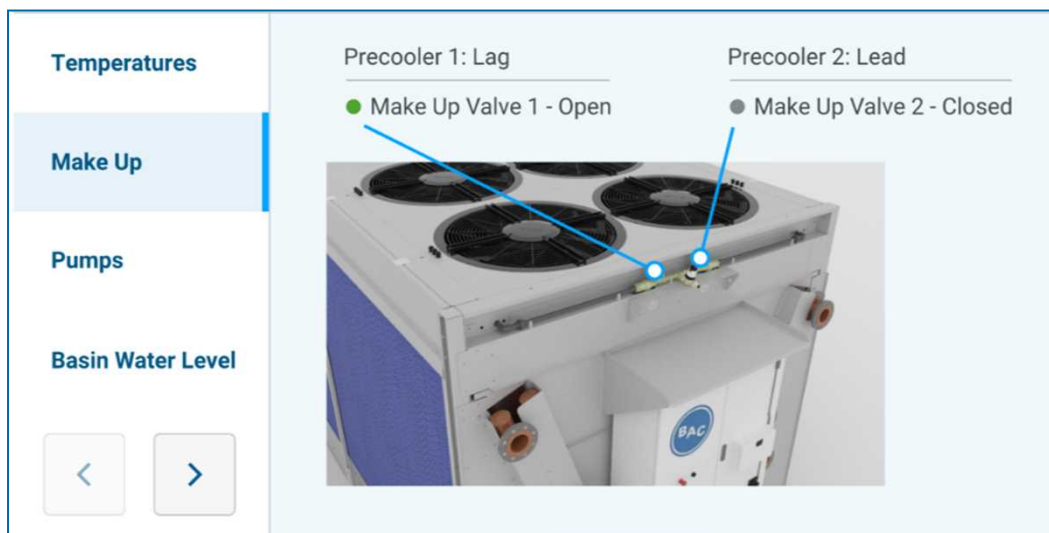
Grâce aux paramètres qui peuvent être définis dans ce menu, l'utilisateur peut lire l'état actuel de toutes les entrées et sorties disponibles. En outre, certains signaux de sortie peuvent être forcés dans une certaine position afin d'annuler la programmation par défaut.

## Températures



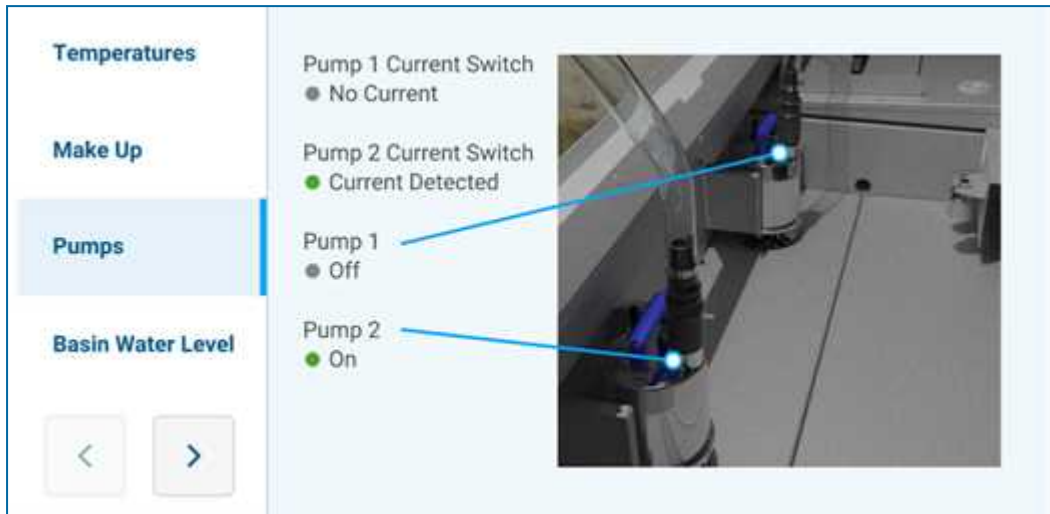
|                                       |                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Température du fluide sortant</b>  | température du fluide de process  |
| <b>Température de l'air extérieur</b> | température ambiante au bulbe sec |

## Appoint d'eau



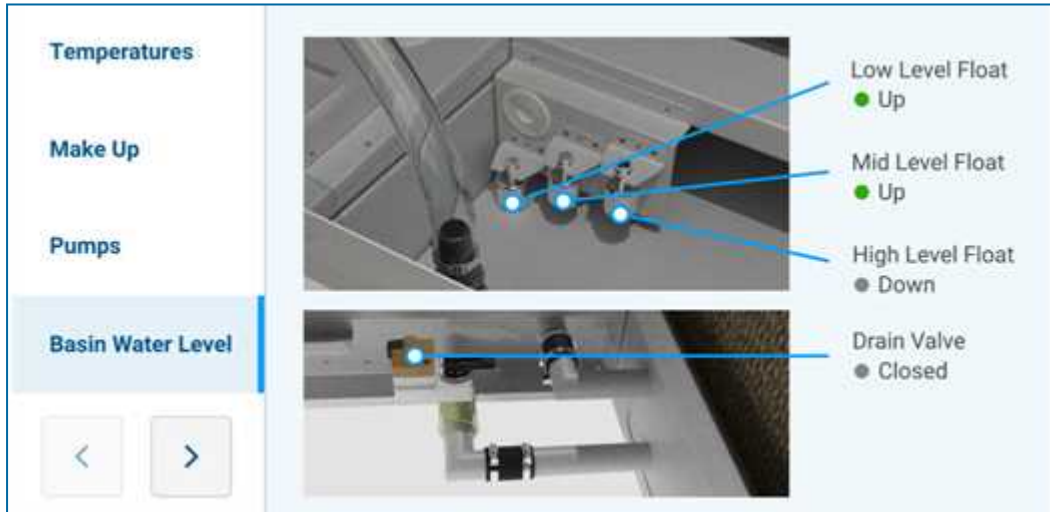
|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Pré-refroidisseur 1/2</b> | indique quel pré-refroidisseur démarrera en premier (avance) ou en dernier (retard) |
| <b>Vanne d'appoint 1/2</b>   | indique l'état de chaque vanne (ouverte/fermée)                                     |

## Pompes



|  |   |
|--|---|
| <b>Pompe 1/2 - Interrupteur de courant</b> | indique si la pompe fonctionne correctement (courant détecté) ou non (pas de courant). L'interrupteur de courant donne une indication de la consommation de courant électrique. |
| <b>Pompe 1/2</b>                           | indique si la pompe est en marche ou à l'arrêt.   |

## Niveau d'eau du bassin




|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>Flotteur de niveau bas</b>   | indique si le capteur détecte de l'eau (haut) ou non (bas)   |
| <b>Flotteur de niveau moyen</b> | indique si le capteur détecte de l'eau (haut) ou non (bas)   |
| <b>Flotteur de niveau élevé</b> | indique si le capteur détecte de l'eau (haut) ou non (bas)   |
| <b>Vanne de vidange</b>         | indique si la valve est ouverte (évacuation de l'eau du bassin) ou fermée (maintien de l'eau dans le bassin) |



## Démarrages et heures

Dans ce menu, les départs et les quantités d'heures de fonctionnement peuvent être consultés. En appuyant sur le bouton de réinitialisation, on remet à zéro les départs et les heures pour le dispositif correspondant.

 Une réinitialisation ne peut être effectuée qu'avec le niveau d'accès Technicien ou supérieur.

| Starts and Hours |   | Starts: | Hours: | Reset |
|------------------|---|---------|--------|-------|
| Precooler 1      | 0 | 0.0     | Reset  |       |
| Precooler 2      | 0 | 0.0     | Reset  |       |

Page 1 of 3

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Pré-refroidisseur 1</b> | nombre de démarrages et nombre d'heures de fonctionnement |
| <b>Pré-refroidisseur 2</b> | nombre de démarrages et nombre d'heures de fonctionnement |

| Starts and Hours       |   | Starts: | Hours: | Reset |
|------------------------|---|---------|--------|-------|
| MUP1 (Make Up Valve 1) | 1 | 0.0     | Reset  |       |
| MUP2 (Make Up Valve 2) | 0 | 0.0     | Reset  |       |

Page 2 of 3

|             |   |
|-------------|---|
| <b>MUP1</b> | nombre de démarrages et nombre d'heures de fonctionnement de la vanne d'appoint 1 |
| <b>MUP2</b> | nombre de démarrages et nombre d'heures de fonctionnement de la vanne d'appoint 2 |

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Pompe 1</b>          | nombre de démarrages et nombre d'heures de fonctionnement |
| <b>Pompe 2</b>          | nombre de démarrages et nombre d'heures de fonctionnement |
| <b>Vanne de vidange</b> | nombre de démarrages et nombre d'heures de fonctionnement |

### Manuel

Dans ce menu, les sorties numériques peuvent être contrôlées manuellement. Cette fonction n'est disponible que pour le niveau d'accès Technicien ou supérieur.

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Vanne d'appoint 1/2</b> | forcer l'ouverture ou la fermeture de l'une ou l'autre des vannes d'appoint                                       |
| <b>Pompe 1/2</b>           | forcer l'activation ou la désactivation d'une pompe (grisé et non disponible pour les appareils à passage unique) |



|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Vanne de vidange</b> | forcer l'ouverture ou la fermeture de la vanne de vidange            |
| <b>Alarme générale</b>  | forcer l'activation ou la désactivation du contact d'alarme générale |

## Alarmes

Ce menu permet d'avoir une vue d'ensemble des alarmes existantes et de les effacer. Toutes les alarmes actives sont affichées avec une police rouge, les alarmes inactives sont affichées avec une police noire. Pour un aperçu détaillé des différentes alarmes, voir le chapitre 5.



|   | Time raised    | Text                          |
|---|----------------|-------------------------------|
| 1 | 9:57:47.078 AM | Fan 3 Output Stage Overheated |
| 2 | 9:57:47.078 AM | Fan 3 Communications Error    |
| 3 | 9:57:47.078 AM | Fan 3 Three Phase Failure     |
| 4 | 9:57:42.855 AM | Fan 3 Fan Bad                 |

|   |  |
|---|--|
| <b>Télécharger sur USB</b>                | En appuyant sur le bouton de téléchargement (clé USB avec l'icône de la flèche vers le bas), on vérifie si un périphérique de stockage USB est présent dans l'automate et on télécharge le journal des alarmes (une barre de progression indique l'état du processus).   |
| <b>Information</b>                        | Si vous appuyez sur le bouton d'information (un « i » minuscule dans un cercle), la page de détails de l'alarme sélectionnée s'affiche et vous pourrez consulter les critères de déclenchement, les critères de déverrouillage et les étapes de dépannage (appuyez sur le bouton Retour dans le coin supérieur droit pour retourner en arrière). |
| <b>Acquittement alarme courante</b>       | Si vous appuyez sur la coche unique, l'alarme sélectionnée sera effacée.   |
| <b>Acquittement de toutes les alarmes</b> | Si vous appuyez sur la coche multiple, toutes les alarmes actives seront effacées et le texte passera d'une police rouge à une police noire. Une fenêtre pop-up demandera d'abord une confirmation.  |

## Paramètres

Avec les paramètres qui peuvent être réglés dans ce menu, l'utilisateur peut configurer le comportement de l'unité.

The screenshot shows a configuration menu with a sidebar on the left containing 'Setup', 'Software Version', 'Technician', 'Manufacturing', and 'Engineering'. The main area displays the following settings:

- Language:** English (dropdown menu)
- Units:** SI (dropdown menu)
- Date Format:** DD/MM/YYYY (dropdown menu)
- Date:** 4 / 2 / 2022 (input fields) with a 'SetDate' button.

Navigation buttons at the bottom include '< Previous', 'Page 1 of 3', and 'Next >'.

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>Langue</b>            | détermine la langue de l'interface  |
| <b>Unités</b>            | détermine les unités de mesure des différentes variables. Ce paramètre peut être réglé sur SI ou impérial.                            |
| <b>Format de la date</b> | détermine l'ordre dans lequel le jour, le mois et l'année sont affichés. Il peut être réglé sur MM/JJ/AAAA, JJ/MM/AAAA ou AAAA/MM/JJ. |
| <b>Date</b>              | permet de modifier la date courante (dans le format choisi - voir ci-dessus).   |

The screenshot shows a configuration menu with a sidebar on the left containing 'Setup', 'Software Version', 'Technician', 'Manufacturing', and 'Engineering'. The main area displays the following settings:

- 24 Hour Time:** 9 : 56 : 32 (input fields) with a 'SetTime' button.
- Daylight Savings:** Turn On (button), with a radio button for 'Off'.
- BMS Protocol:** Modbus RTU (input field) with a 'Configure' button.
- Touchscreen:** Calibrate (button).

Navigation buttons at the bottom include '< Previous', 'Page 2 of 3', and 'Next >'.

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>24 heures</b>     | permet de modifier l'heure actuelle              |
| <b>Heure d'été</b>   | activer ou désactiver l'heure d'été              |
| <b>Protocole GTB</b> | sélectionner et configurer le système de bus GTB |
| <b>Écran tactile</b> | calibrer l'écran                                 |



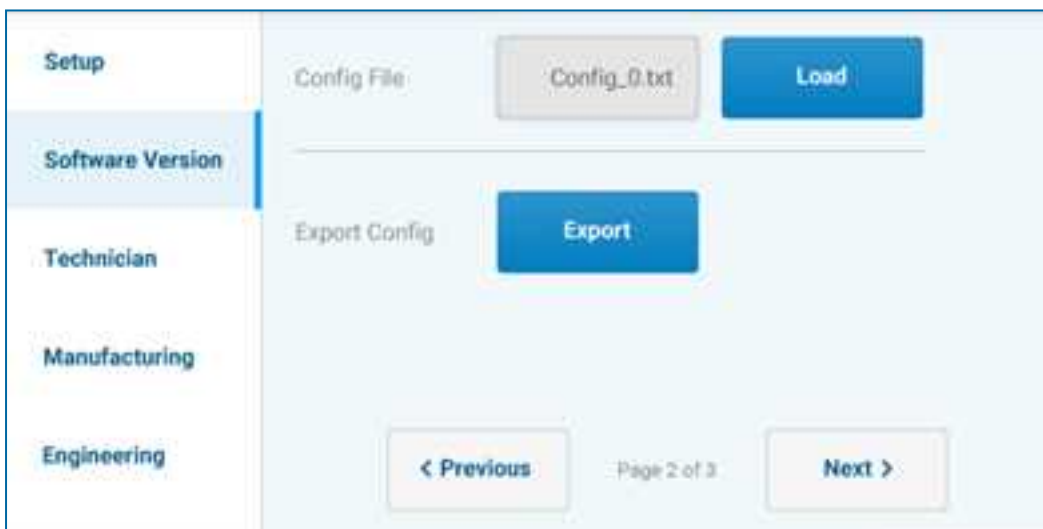
Pour plus d'informations sur le protocole GTB, consulter le manuel des protocoles.

|                  |   |
|------------------|---|
| Setup            | <b>IP Config</b>  |
| Software Version | IP Address <input type="text" value="192.168.0.100"/>   |
| Technician       | Subnet Mask <input type="text" value="255.255.255.0"/>  |
| Manufacturing    | Default Gateway <input type="text" value="0.0.0.0"/>  |
| Engineering      | <p>* Note: Adjustments to IP Address above will affect the BMS Protocol</p> <p style="text-align: center;"> <input style="background-color: #fff9c4;" type="button" value=" &lt; Previous "/> <span style="margin: 0 20px;">Page 3 of 3</span> <input style="background-color: #fff9c4;" type="button" value=" Next &gt; "/> </p> |

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Adresse IP</b>            | définir la valeur correcte (au format IPv4) |
| <b>Masque de sous-réseau</b> | définir la valeur correcte (au format IPv4) |
| <b>Passerelle par défaut</b> | définir la valeur correcte (au format IPv4) |



|                                       |                             |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Version logicielle</b>             | indique la version actuelle |
| <b>Version régulateur</b>             | indique la version actuelle |
| <b>Version TwinCAT</b>                | indique la version actuelle |
| <b>Version du serveur TwinCAT HMI</b> | indique la version actuelle |
| <b>Version OS</b>                     | indique la version actuelle |



|  |   |
|--|---|
| <b>Fichier de configuration</b>        | charger un fichier de configuration à partir d'un périphérique de stockage USB. Le fichier doit être un fichier texte enregistré sous E:\BAC\Config\... |
| <b>Exportation de la configuration</b> | exporter les paramètres actuels   |

# VUE D'ENSEMBLE ALARMES ET AVERTISSEMENTS

## Vue d'ensemble des alarmes

Un aperçu de toutes les alarmes possibles

### Pompe 1 Aucune alarme de courant

| Paramètre                  | Condition   |
|----------------------------|---|
| Critères de déclenchement  | L'unité doit émettre l'alarme lorsque tout ce qui suit est Vrai : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le contact de la pompe 1 est activé pendant 10 secondes consécutives</li> <li>• L'interrupteur de courant de la pompe 1 est Faux pendant 3 secondes consécutives.</li> </ul> |
| Critères de déverrouillage | L'unité doit déclencher l'alarme lorsque l'un des critères suivants est Vrai : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le contact de la pompe 1 est éteint</li> <li>• Le contact de la pompe 1 est activé ET l'interrupteur de courant de la pompe 1 est Vrai.</li> </ul>              |
| Dépannage                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier la pompe 1 et le câblage</li> <li>• Vérifier le commutateur de courant de la pompe 1 et le câblage</li> </ul>   |
| Alarme générale (DO)       | Vrai  |
| Effet                      | Si cette alarme se produit 3 fois, le démarrage de la pompe 1 sera bloqué et l'alarme devra être effacée via l'IHM.   |



## Pompe 1 Verrouillage

| Paramètre                  | Condition  |
|----------------------------|--|
| Critères de déclenchement  | L'unité doit émettre l'alarme lorsque tout ce qui suit est Vrai :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 Pompe 1 Aucune alarme de courant ne s'est produite</li> </ul>    |
| Critères de déverrouillage | L'unité doit déclencher l'alarme lorsque l'un des critères suivants est Vrai :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Le verrouillage de la pompe 1 est supprimé</li> </ul> |
| Dépannage                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier la pompe 1 et le câblage</li> <li>• Vérifier le commutateur de courant de la pompe 1 et le câblage</li> </ul>                  |
| Alarme générale (DO)       | Vrai   |
| Effet                      | La pompe 1 doit être verrouillée pour ne pas démarrer  |

## Pompe 2 Aucune alarme de courant

| Paramètre                  | Condition  |
|----------------------------|--|
| Critères de déclenchement  | L'unité doit émettre l'alarme lorsque tout ce qui suit est Vrai :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Le contact de la pompe 2 est activé pendant 10 secondes consécutives</li> <li>• L'interrupteur de courant de la pompe 2 est Faux pendant 3 secondes consécutives.</li> </ul> |
| Critères de déverrouillage | L'unité doit déclencher l'alarme lorsque l'un des critères suivants est Vrai :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Le contact de la pompe 2 est éteint</li> <li>• Le contact de la pompe 2 est activé ET l'interrupteur de courant de la pompe 2 est Vrai.</li> </ul>              |
| Dépannage                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier la pompe 2 et le câblage</li> <li>• Vérifier le commutateur de courant de la pompe 2 et le câblage</li> </ul>  |
| Alarme générale (DO)       | Vrai   |
| Effet                      | Si cette alarme se produit 3 fois, le démarrage de la pompe 2 sera bloqué et l'alarme devra être effacée via l'IHM.  |

## Pompe 2 Verrouillage

| Paramètre                  | Condition  |
|----------------------------|--|
| Critères de déclenchement  | L'unité doit émettre l'alarme lorsque tout ce qui suit est Vrai :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 Pompe 2 Aucune alarme de courant ne s'est produite</li> </ul>    |
| Critères de déverrouillage | L'unité doit déclencher l'alarme lorsque l'un des critères suivants est Vrai :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Le verrouillage de la pompe 2 est supprimé</li> </ul> |
| Dépannage                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier la pompe 2 et le câblage</li> <li>• Vérifier le commutateur de courant de la pompe 2 et le câblage</li> </ul>                  |
| Alarme générale (DO)       | Vrai   |
| Effet                      | La pompe 2 doit être verrouillée pour ne pas démarrer  |

## Alarme de niveau d'eau bas du bassin

| Paramètre                  | Condition   |
|----------------------------|---|
| Critères de déclenchement  | L'unité doit émettre l'alarme lorsque tout ce qui suit est Vrai : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Type d'appareil = Recirculation</li> <li>• Flotteur de niveau bas = Faux pendant 10 à 12 minutes</li> <li>• Vanne de vidange = Fermé</li> <li>• Vanne d'appoint 1 = Ouvert OU</li> <li>• Vanne d'appoint 2 = Ouvert</li> </ul> |
| Critères de déverrouillage | L'unité doit déclencher l'alarme lorsque l'un des critères suivants est Vrai : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flotteur de niveau bas = Vrai pendant 3 secondes consécutives</li> </ul>  |
| Dépannage                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier le flotteur de niveau bas et le câblage</li> <li>• Vérifier la vanne de vidange et le câblage</li> </ul>  |
| Alarme générale (DO)       | Vrai  |
| Effet                      | N/A   |

## Alarme de niveau haut dans le bassin d'eau

| Paramètre                  | Condition  |
|----------------------------|--|
| Critères de déclenchement  | L'unité doit émettre l'alarme lorsque tout ce qui suit est Vrai : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Type d'appareil = Recirculation</li> <li>• Flotteur de niveau haut = Vrai pendant 6 à 24 minutes</li> <li>• Interrupteur de courant pompe 1 = Activé OU</li> <li>• Interrupteur de courant pompe 2 = Activé OU</li> <li>• Vanne de vidange = Ouvert</li> </ul>      |
| Critères de déverrouillage | L'unité doit déclencher l'alarme lorsque l'un des critères suivants est Vrai : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flotteur de niveau haut = Faux pendant 3 secondes consécutives</li> </ul>  |
| Dépannage                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier le flotteur de niveau haut</li> <li>• Vérifier le câblage du flotteur de niveau haut</li> <li>• Vérifier la vanne d'appoint 1 et le câblage</li> <li>• Vérifier la vanne d'appoint 2 et le câblage</li> <li>• Vérifier la vanne de vidange et le câblage</li> <li>• Vérifier la tuyauterie de la vanne de vidange</li> </ul> |
| Alarme générale (DO)       | Vrai   |
| Effet                      | N/A  |

| Paramètre                  | Condition  |
|----------------------------|--|
| Critères de déclenchement  | L'unité doit émettre l'alarme lorsque tout ce qui suit est Vrai : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vanne de vidange = Ouvert</li> <li>• Flotteur de niveau bas = Vrai pendant 45 minutes consécutives</li> </ul> |
| Critères de déverrouillage | L'unité doit déclencher l'alarme lorsque l'un des critères suivants est Vrai : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flotteur de niveau bas = Faux pendant 3 secondes consécutives</li> </ul>                         |
| Dépannage                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier le flotteur de niveau bas et le câblage</li> <li>• Vérifier la vanne de vidange et le câblage</li> </ul>   |
| Alarme générale (DO)       | Vrai   |
| Effet                      | N/A  |

## Alarme d'appoint d'eau 1

| Paramètre                  | Condition   |
|----------------------------|---|
| Critères de déclenchement  | L'unité doit émettre l'alarme lorsque tout ce qui suit est Vrai : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vanne d'appoint 1 = Ouvert</li> <li>• Vanne de vidange = Fermé</li> <li>• Flotteur de niveau bas = Faux pendant 10 à 12 minutes</li> </ul> |
| Critères de déverrouillage | L'unité doit déclencher l'alarme lorsque l'un des critères suivants est Vrai : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flotteur de niveau bas = Vrai pendant 3 secondes consécutives</li> <li>• Vanne de vidange = Ouvert</li> </ul>                 |
| Dépannage                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier la vanne d'appoint 1 et le câblage</li> <li>• Vérifier le flotteur de niveau bas et le câblage</li> <li>• Vérifier la vanne de vidange et le câblage</li> </ul>                                     |
| Alarme générale (DO)       | Vrai  |
| Effet                      | N/A   |

## Alarme d'appoint d'eau 2

| Paramètre                  | Condition   |
|----------------------------|---|
| Critères de déclenchement  | L'unité doit émettre l'alarme lorsque tout ce qui suit est Vrai : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vanne d'appoint 2 = Ouvert</li> <li>• Vanne de vidange = Fermé</li> <li>• Flotteur de niveau bas = Faux pendant 10 à 12 minutes</li> </ul> |
| Critères de déverrouillage | L'unité doit déclencher l'alarme lorsque l'un des critères suivants est Vrai : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flotteur de niveau bas = Vrai pendant 3 secondes consécutives</li> <li>• Vanne de vidange = Ouvert</li> </ul>                 |
| Dépannage                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier la vanne d'appoint 2 et le câblage</li> <li>• Vérifier le flotteur de niveau bas et le câblage</li> <li>• Vérifier la vanne de vidange et le câblage</li> </ul>                                     |
| Alarme générale (DO)       | Vrai  |
| Effet                      | N/A   |

## Alarme d'alimentation en eau

| Paramètre                  | Condition  |
|----------------------------|--|
| Critères de déclenchement  | L'unité doit émettre l'alarme lorsque tout ce qui suit est Vrai : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vanne d'appoint 1 = Ouvert OU Vanne d'appoint 2 = Ouvert</li> <li>• Vanne de vidange = Fermé</li> <li>• Flotteur de niveau bas = Faux pendant 6 minutes</li> </ul>  |
| Critères de déverrouillage | L'unité doit déclencher l'alarme lorsque l'un des critères suivants est Vrai : <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alarme de la vanne d'appoint 1 est active OU</li> <li>• La vanne d'appoint 2 est active</li> </ul>   |
| Dépannage                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier la vanne d'appoint 1</li> <li>• Vérifier le flotteur de niveau bas et le câblage</li> <li>• Vérifier la vanne de vidange et le câblage</li> <li>• Vérifier la vanne d'appoint 2</li> <li>• Vérifier le flotteur de niveau bas et le câblage</li> <li>• Vérifier la vanne de vidange et le câblage</li> </ul> |
| Alarme générale (DO)       | Vrai   |
| Effet                      | N/A  |

| Paramètre                  | Condition   |
|----------------------------|---|
| Critères de déclenchement  | L'unité doit déclencher l'alarme lorsque l'un des critères suivants est Vrai : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Température de l'air extérieur &lt; -30 °C pendant 3 secondes consécutives</li> <li>• Température de l'air extérieur &gt; 60 °C pendant 3 secondes consécutives</li> <li>• EL3208-0010 Canal 2 Rupture de câble détectée</li> </ul> |
| Critères de déverrouillage | L'unité doit déclencher l'alarme lorsque l'un des critères suivants est Vrai : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Température de l'air extérieur ≥ -27 °C pendant 3 secondes consécutives ET Température de l'air extérieur ≤ 57 °C pendant 3 secondes consécutives</li> <li>• EL3208-0010 Canal 2 Rupture de câble non détectée</li> </ul>           |
| Dépannage                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier l'installation du capteur de température de l'air extérieur</li> <li>• Vérifier le capteur de température de l'air extérieur et le câble du capteur de température de l'air extérieur.</li> </ul>   |
| Alarme générale (DO)       | Vrai  |
| Effet                      | Désactiver l'eau = Vrai   |

### Alarme de la sonde de température du pré-refroidisseur 1

Ce qui suit ne s'affichera que si la sonde de température du pré.refroidisseur est activée.

| Paramètre                  | Condition  |
|----------------------------|--|
| Critères de déclenchement  | L'unité doit déclencher l'alarme lorsque l'un des critères suivants est Vrai : <ul style="list-style-type: none"> <li>• La sonde de température du pré-refroidisseur est activée</li> <li>• Pré-refroidisseur 1 Temp &gt; 60°C</li> <li>• Pré-refroidisseur 1 Temp &lt; -30°C</li> <li>• EL3208-0010 Canal 4 Rupture de câble détectée</li> </ul>          |
| Critères de déverrouillage | L'appareil déclenche l'alarme lorsque toutes les conditions suivantes sont réunies : <ul style="list-style-type: none"> <li>• La sonde de température du pré-refroidisseur est désactivée</li> <li>• Pré-refroidisseur 1 Temp ≤ 57 °C</li> <li>• Pré-refroidisseur 1 Temp ≥ -27 °C</li> <li>• EL3208-0010 Canal 4 Rupture de câble non détectée</li> </ul> |
| Dépannage                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier l'installation de la sonde de température du pré-refroidisseur 1</li> <li>• Vérifier la sonde de température du pré-refroidisseur 1 et le câblage</li> </ul>   |
| Alarme générale (DO)       | Vrai   |
| Effet                      | N/A  |

## Alarme de la sonde de température du pré-refroidisseur 2

Ce qui suit ne s'affichera que si la sonde de température du pré.refroidisseur est activée.

| Paramètre                  | Condition  |
|----------------------------|--|
| Critères de déclenchement  | L'unité doit déclencher l'alarme lorsque l'un des critères suivants est Vrai : <ul style="list-style-type: none"> <li>• La sonde de température du pré-refroidisseur est activée</li> <li>• Pré-refroidisseur 2 Temp &gt; 60°C</li> <li>• Pré-refroidisseur 2 Temp &lt; -30°C</li> <li>• EL3208-0010 Canal 4 Rupture de câble détectée</li> </ul>          |
| Critères de déverrouillage | L'appareil déclenche l'alarme lorsque toutes les conditions suivantes sont réunies : <ul style="list-style-type: none"> <li>• La sonde de température du pré-refroidisseur est désactivée</li> <li>• Pré-refroidisseur 2 Temp ≤ 57 °C</li> <li>• Pré-refroidisseur 2 Temp ≥ -27 °C</li> <li>• EL3208-0010 Canal 4 Rupture de câble non détectée</li> </ul> |
| Dépannage                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier l'installation de la sonde de température du pré-refroidisseur 1</li> <li>• Vérifier la sonde de température du pré-refroidisseur 1 et le câblage</li> </ul>   |
| Alarme générale (DO)       | Vrai   |
| Effet                      | N/A  |

## Alarme de la sonde de température du fluide entrant

Ce qui suit ne s'affichera que si la sonde de température du fluide entrant est activée.

| Paramètre                  | Condition   |
|----------------------------|---|
| Critères de déclenchement  | L'unité doit déclencher l'alarme lorsque l'un des critères suivants est Vrai : <ul style="list-style-type: none"> <li>• La sonde de température du fluide entrant est activée</li> <li>• Température du fluide entrant &gt; 90 °C</li> <li>• Température du fluide entrant &lt; -50 °C</li> <li>• EL3208-0010 Canal 3 Rupture de câble détectée</li> </ul>        |
| Critères de déverrouillage | L'appareil déclenche l'alarme lorsque toutes les conditions suivantes sont réunies : <ul style="list-style-type: none"> <li>• La sonde de température du fluide entrant est désactivée</li> <li>• Température du fluide entrant ≤ 87 °C</li> <li>• Température du fluide entrant ≥ -47 °C</li> <li>• EL3208-0010 Canal 3 Rupture de câble non détectée</li> </ul> |
| Dépannage                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier l'installation de la sonde de température du fluide entrant</li> <li>• Vérifier la sonde de température du fluide entrant et le câblage</li> </ul>  |
| Alarme générale (DO)       | Vrai  |
| Effet                      | N/A   |

## Alarme du capteur d'humidité relative

Ce qui suit ne s'affichera que si le capteur d'humidité relative est activé.

| Paramètre                  | Condition  |
|----------------------------|--|
| Critères de déclenchement  | L'unité doit déclencher l'alarme lorsque l'un des critères suivants est Vrai : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capteur d'humidité = Activé</li> <li>• Courant OARH <math>\leq</math> 3 mA</li> </ul>            |
| Critères de déverrouillage | L'appareil déclenche l'alarme lorsque toutes les conditions suivantes sont réunies : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capteur d'humidité = Désactivé</li> <li>• Courant OARH <math>&gt;</math> 3,7 mA</li> </ul> |
| Dépannage                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier l'installation du capteur d'humidité</li> <li>• Vérifier le capteur d'humidité et le câblage</li> </ul>  |
| Alarme générale (DO)       | Vrai   |
| Effet                      | N/A  |

## Alarme Tous les ventilateurs hors ligne/Arrêt d'urgence

| Paramètre                  | Condition  |
|----------------------------|--|
| Critères de déclenchement  | L'unité doit déclencher l'alarme lorsque l'un des critères suivants est Vrai : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrêt de la communication Modbus pour tous les ventilateurs</li> </ul> |
| Critères de déverrouillage | L'unité doit déclencher l'alarme lorsque l'un des critères suivants est Vrai : <ul style="list-style-type: none"> <li>• N'importe quel ventilateur retrouve la communication Modbus</li> </ul> |
| Dépannage                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier le bouton d'arrêt d'urgence</li> <li>• Vérifier le câblage Modbus du ventilateur entre le coffret de commande et le ventilateur 1</li> </ul> |
| Alarme générale (DO)       | Vrai   |
| Effet                      | Désactiver l'eau = Vrai  |

## Alarme du flotteur de niveau bas

| Paramètre                  | Condition   |
|----------------------------|---|
| Critères de déclenchement  | L'unité doit émettre l'alarme lorsque tout ce qui suit est Vrai : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flotteur de niveau bas = Faux pendant 60 secondes consécutives</li> <li>• Flotteur de niveau moyen = Vrai</li> <li>• Flotteur de niveau haut = Vrai</li> </ul> |
| Critères de déverrouillage | L'unité doit déclencher l'alarme lorsque l'un des critères suivants est Vrai : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flotteur de niveau bas = Vrai pendant 3 secondes consécutives</li> </ul>  |
| Dépannage                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier l'interrupteur à flotteur de niveau bas</li> <li>• Vérifier le câblage de l'interrupteur à flotteur de niveau bas</li> </ul>  |
| Alarme générale (DO)       | Vrai  |
| Effet                      | N/A   |

## Alarme du flotteur de niveau moyen

| Paramètre                  | Condition   |
|----------------------------|---|
| Critères de déclenchement  | L'unité doit émettre l'alarme lorsque tout ce qui suit est Vrai : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flotteur de niveau bas = Vrai</li> <li>• Flotteur de niveau moyen = Faux pendant 60 secondes consécutives</li> <li>• Flotteur de niveau haut = Vrai</li> </ul> |
| Critères de déverrouillage | L'unité doit déclencher l'alarme lorsque l'un des critères suivants est Vrai : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flotteur de niveau moyen = Vrai pendant 3 secondes consécutives</li> </ul>  |
| Dépannage                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier l'interrupteur à flotteur de niveau moyen</li> <li>• Vérifier le câblage de l'interrupteur à flotteur de niveau moyen</li> </ul>  |
| Alarme générale (DO)       | Vrai  |
| Effet                      | N/A   |



| Paramètre                  | Condition  |
|----------------------------|--|
| Critères de déclenchement  | L'unité doit émettre l'alarme lorsque tout ce qui suit est Vrai : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Type de contrôle = Entrée du client</li> <li>• Type d'entrée client = 4 - 20 mA</li> <li>• Signal de courant d'entrée du client (EL3014-2) <math>\leq</math> 3 mA</li> </ul>  |
| Critères de déverrouillage | L'unité doit déclencher l'alarme lorsque l'un des critères suivants est Vrai : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Type de contrôle = entrée client ET<br/>Type d'entrée client = 4 - 20 mA ET<br/>Signal de courant d'entrée du client (EL3014-2) <math>&gt;</math> 3 mA</li> <li>• Type de contrôle <math>\sim</math> Entrée du client</li> <li>• Type d'entrée client <math>\sim</math> 4 - 20 mA</li> </ul> |
| Dépannage                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier le câblage de l'entrée du client</li> <li>• Vérifier la bonne configuration du logiciel</li> </ul>   |
| Alarme générale (DO)       | Vrai   |
| Effet                      | Mode d'urgence = Actif   |

### Ventilateur X « Offline »

| Paramètre                  | Condition  |
|----------------------------|--|
| Critères de déclenchement  | L'unité doit émettre l'alarme lorsque tout ce qui suit est Vrai : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrêt de la communication Modbus pour le ventilateur X</li> </ul>         |
| Critères de déverrouillage | L'unité doit déclencher l'alarme lorsque l'un des critères suivants est Vrai : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le ventilateur X retrouve la communication Modbus</li> </ul> |
| Dépannage                  | Vérifier le disjoncteur du ventilateur X dans le panneau de commande.  |
| Alarme générale (DO)       | Vrai   |
| Effet                      | N/A  |

### Ventilateur X DV-link en sous-tension

| Paramètre                  | Condition   |
|----------------------------|---|
| Critères de déclenchement  | Déclenché par ventilateur X   |
| Critères de déverrouillage | Diffusé par ventilateur X   |
| Dépannage                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier l'alimentation électrique de l'unité</li> <li>• Contacter le support BAC</li> </ul> |
| Alarme générale (DO)       | Vrai  |
| Effet                      | N/A   |

## Ventilateur X Erreur d'étalonnage du capteur de position

| Paramètre                  | Condition                   |
|----------------------------|-----------------------------|
| Critères de déclenchement  | Déclenché par ventilateur X |
| Critères de déverrouillage | Diffusé par ventilateur X   |
| Dépannage                  | Contacteur le support BAC   |
| Alarme générale (DO)       | Vrai                        |
| Effet                      | N/A                         |

## Ventilateur X Vitesse limite dépassée

| Paramètre                  | Condition                   |
|----------------------------|-----------------------------|
| Critères de déclenchement  | Déclenché par ventilateur X |
| Critères de déverrouillage | Diffusé par ventilateur X   |
| Dépannage                  | • Contacter le support BAC  |
| Alarme générale (DO)       | Vrai                        |
| Effet                      | N/A                         |

## Ventilateur X Moteur bloqué

| Paramètre                  | Condition  |
|----------------------------|--|
| Critères de déclenchement  | Déclenché par ventilateur X  |
| Critères de déverrouillage | Diffusé par ventilateur X  |
| Dépannage                  | • Inspecter le ventilateur X et s'assurer qu'il n'y a pas d'obstruction. |
| Alarme générale (DO)       | Vrai   |
| Effet                      | N/A  |

## Ventilateur X Erreur du capteur à effet Hall

| Paramètre                  | Condition                   |
|----------------------------|-----------------------------|
| Critères de déclenchement  | Déclenché par ventilateur X |
| Critères de déverrouillage | Diffusé par ventilateur X   |
| Dépannage                  | • Contacter le support BAC  |
| Alarme générale (DO)       | Vrai                        |
| Effet                      | N/A                         |

## Ventilateur X Surchauffe du moteur

| Paramètre                  | Condition                   |
|----------------------------|-----------------------------|
| Critères de déclenchement  | Déclenché par ventilateur X |
| Critères de déverrouillage | Diffusé par ventilateur X   |
| Dépannage                  | • Contacter le support BAC  |
| Alarme générale (DO)       | Vrai                        |
| Effet                      | N/A                         |

## Ventilateur X défectueux (erreur générale)

| Paramètre                  | Condition                   |
|----------------------------|-----------------------------|
| Critères de déclenchement  | Déclenché par ventilateur X |
| Critères de déverrouillage | Diffusé par ventilateur X   |
| Dépannage                  | • Contacter le support BAC  |
| Alarme générale (DO)       | Vrai                        |
| Effet                      | N/A                         |

## Ventilateur X Erreur de communication

| Paramètre                  | Condition  |
|----------------------------|--|
| Critères de déclenchement  | Déclenché par ventilateur X  |
| Critères de déverrouillage | Diffusé par ventilateur X  |
| Dépannage                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier le câblage de communication du ventilateur X</li> <li>• Vérifier le blindage de la communication du ventilateur X</li> <li>• Contacter le support BAC</li> </ul> |
| Alarme générale (DO)       | Vrai   |
| Effet                      | N/A  |

## Ventilateur X Surchauffe de la phase de sortie

| Paramètre                  | Condition                   |
|----------------------------|-----------------------------|
| Critères de déclenchement  | Déclenché par ventilateur X |
| Critères de déverrouillage | Déclenché par ventilateur X |
| Dépannage                  | • Contacter le support BAC  |
| Alarme générale (DO)       | Vrai                        |
| Effet                      | N/A                         |

## Erreur de phase du ventilateur X

| Paramètre                  | Condition   |
|----------------------------|---|
| Critères de déclenchement  | Déclenché par ventilateur X   |
| Critères de déverrouillage | Diffusé par ventilateur X   |
| Dépannage                  | • Vérifier l'alimentation électrique de l'unité<br>• Contacter le support BAC |
| Alarme générale (DO)       | Vrai  |
| Effet                      | N/A   |

## Ventilateur X Surtension

| Paramètre                  | Condition   |
|----------------------------|---|
| Critères de déclenchement  | Déclenché par ventilateur X   |
| Critères de déverrouillage | Diffusé par ventilateur X   |
| Dépannage                  | • Vérifier l'alimentation électrique de l'unité<br>• Contacter le support BAC |
| Alarme générale (DO)       | Vrai  |
| Effet                      | N/A   |

## Défaillance du chien de garde du ventilateur X

| Paramètre                  | Condition                   |
|----------------------------|-----------------------------|
| Critères de déclenchement  | Déclenché par ventilateur X |
| Critères de déverrouillage | Diffusé par ventilateur X   |
| Dépannage                  | Contacteur le support BAC   |
| Alarme générale (DO)       | Vrai                        |
| Effet                      | N/A                         |

## Surintensité du matériel du ventilateur X



| Paramètre                  | Condition                   |
|----------------------------|-----------------------------|
| Critères de déclenchement  | Déclenché par ventilateur X |
| Critères de déverrouillage | Diffusé par ventilateur X   |
| Dépannage                  | Contacteur le support BAC   |
| Alarme générale (DO)       | Vrai                        |
| Effet                      | N/A                         |

## Ventilateur X MCdsp Mort

| Paramètre                  | Condition                   |
|----------------------------|-----------------------------|
| Critères de déclenchement  | Déclenché par ventilateur X |
| Critères de déverrouillage | Diffusé par ventilateur X   |
| Dépannage                  | Contacteur le support BAC   |
| Alarme générale (DO)       | Vrai                        |
| Effet                      | N/A                         |

# ASSISTANCE SPÉCIFIQUE ET INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

## Plus d'informations

### LITTÉRATURE DE RÉFÉRENCE

- Les règlements et usages comme Eurovent 9-5 (6) sont recommandés pour maintenir le système de refroidissement efficace et sûr. Eurovent/Cecomaf, 2002, 30 p.
- Guide des bonnes pratiques, Legionella et tours aéroréfrigérantes. Ministères de l'Emploi et de la Solidarité, Ministère de l'Economie des Finances et de l'Industrie, Ministère de l'Environnement, Juin 2001, 54 p.
- Voorkom Legionellose. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. December 2002, 77 p.
- Legionnaires' Disease. The Control of Legionella Bacteria in Water Systems. Health & Safety Commission. 2000, 62 p.
- Hygienische Anforderungen an raumluftechnische Anlagen. VDI 6022.

### SITES WEB INTÉRESSANTS

|   |  |
|---|--|
| Baltimore Aircoil Company   | <a href="http://www.BaltimoreAircoil.com">www.BaltimoreAircoil.com</a>             |
| BAC Service website   | <a href="http://www.BACservice.eu">www.BACservice.eu</a>                           |
| certifiés   | <a href="http://www.eurovent-certification.com">www.eurovent-certification.com</a> |
| European Working Group on Legionella Infections (EWGLI)                       | <a href="http://EWGLI">EWGLI</a>   |
| L'ASHRAE  | <a href="http://www.ashrae.org">www.ashrae.org</a>                                 |
| Uniclimate  | <a href="http://www.uniclimate.fr">www.uniclimate.fr</a>                           |
| Association des Ingénieurs et techniciens en Climatique, Ventilation et Froid | <a href="http://www.aicvf.org">www.aicvf.org</a>                                   |
| Health and Safety Executive   | <a href="http://www.hse.gov.uk">www.hse.gov.uk</a>                                 |

### DOCUMENTATION ORIGINALE



La version originale de ce manuel a été rédigée en anglais. Les traductions sont fournies pour votre facilité. En cas de divergence, le texte anglais original prévaut sur les traductions.

## L'expert en services pour l'équipement BAC

Nous proposons des solutions de services sur mesure pour les tours de refroidissement et l'équipement BAC.

- Pièces de rechange et surfaces de ruissellement d'origine - pour un fonctionnement efficace, sûr et fiable tout au long de l'année.
- Solutions de services - maintenance préventive, réparations, remises à neuf, nettoyage et désinfection pour un fonctionnement fiable et sans problème.
- Mises à niveau du système et nouvelles technologies - pour économiser de l'énergie et améliorer la maintenance.
- Solutions de traitement de l'eau - équipement permettant de contrôler la corrosion, l'entartrage et la prolifération des bactéries.

Pour plus de détails, contacter le représentant BAC local pour toute information complémentaire et assistance spécifique sur [www.BACservice.eu](http://www.BACservice.eu)





A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a template for handwritten notes or a list.





A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a template for handwritten notes or a checklist.





A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a template for writing or drawing.





A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.

TOURS DE REFROIDISSEMENT

---

TOURS DE REFROIDISSEMENT À CIRCUIT FERMÉ

---

STOCKAGE ET ACCUMULATION DE GLACE

---

CONDENSEURS ÉVAPORATIFS

---

PRODUITS HYBRIDES

---

PIÈCES, INSTALLATIONS & SERVICES

BLUE by nature  
GREEN at heart



[www.BaltimoreAircoil.com](http://www.BaltimoreAircoil.com)

[Europe@BaltimoreAircoil.com](mailto:Europe@BaltimoreAircoil.com)

Veillez consulter notre site web pour les coordonnées de votre contact local

Industriepark - Zone A, B-2220 Heist-op-den-berg, Belgium

© Baltimore Aircoil International nv