

CLIMATIC™ 60

Manuel d'utilisation



ECOLEAN™
NEOSYS™

Refroidisseurs de liquide à
condensation par air



CLIMATIC™ 60

REFROIDISSEURS DE LIQUIDE A CONDENSATION PAR AIR

MANUEL DE RÉGULATION

Ref : CL60_AC_CHILLER-IOM-0512-F

INTRODUCTION

Régulateur CLIMATIC 60	2
Compatibilité	2
Mise en garde importante	2

VUE GÉNÉRALE**2****PROGRAMMATION**

Zone de programmation horaire	3
Mode de programmation horaire	4
Anticipation	5

COMPOSANTS

Compresseur	6
Ventilateur condenseur	8
Ventilateur système acoustique	10
Évaporateur a eau	13
Basculement chaud / froid	17
Dégivrage batterie	19
Free cooling	20
Détendeur électronique	21
Résistance électrique	22
Correction du facteur de puissance	23
Gestion pompe évaporateur	24
Débit variable pompe évaporateur	25
Gestion pompe condenseur	26
Débit variable pompe condenseur	28
Entrée / sortie libre	30
Contrôle Marche/Arrêt	33
Horloge temps réel	34

COMMUNICATION

Maître / esclave	35
Afficheur ds60	37
Afficheurs "DC60 advanced" ou "DS60"	39
GTC	44
Alarmes	46

ANNEXES**65**

Toutes les informations contenues dans le présent manuel, y compris tous les schémas et descriptions techniques, restent propriété de Lennox et ne doivent pas être exploitées (sauf pour le fonctionnement de ce produit), reproduites, éditées ou divulguées à des tiers sans accord écrit préalable de Lennox.

RÉGULATEUR CLIMATIC 60

La nouvelle génération de microprocesseur CLIMATIC™ 60 est désormais installées dans toutes les unités Lennox de type Chiller. Elle bénéficie de plus de 20 ans d'expérience et de fonctionnement sur les sites de ses prédécesseurs les CLIMATIC™ 1, CLIMATIC™ 2, et CLIMATIC™ 50.

LENNOX a trouvé les dernières technologies de microprocesseurs disponibles sur le marché et a développé des programmes tous spécialement adaptés aux unités autonomes de toiture, maximisant ainsi l'efficacité et la performance des machines Lennox.

COMPATIBILITÉ

Cette documentation est compatible avec les chillers suivants:

- Gamme Ecolean / Neosys Programme version CH060 STD - Vers. 2 - Rev 0.0.

MISE EN GARDE IMPORTANTE

Toute modification de paramétrage doit être effectuée par un technicien compétent, ayant une autorisation et une qualification. Avant tout redémarrage d'une machine commandée par le CLIMATIC 60, il est obligatoire de vérifier la cohérence entre le paramétrage et les options de la machine. En cas de mauvais paramètres, les entrées / sorties des connexions pourraient être incorrectes et peut créer des problèmes de fonctionnement des unités et, finalement, les pannes. LENNOX ne peut être tenu responsable pour toute réclamation sur les unités en raison d'un mauvais ordre des paramètres ou une modification des paramètres effectués par des non techniciens compétents. Dans ce cas, la garantie sera nulle et non avenue.

MENUS DS60

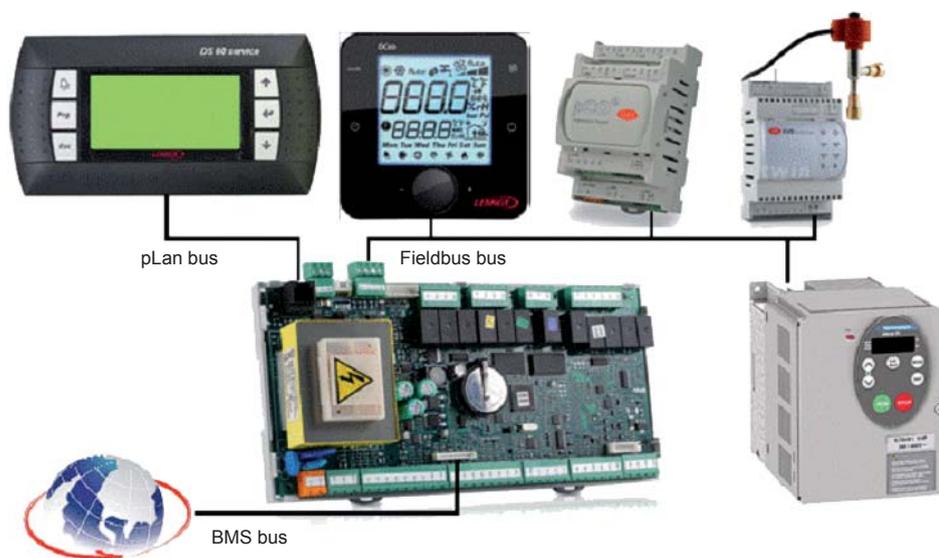
Dans tout le document, tous les paramètres et consignes expliqués sont indiqués avec leur adresse de menu où ils seront visibles sur l'afficheur DS60.

Exemple, la consigne client expliquée page 6 est indiquée avec la référence (2222), signifiant ainsi que cette consigne est modifiable à l'adresse (2222) avec l'afficheur DS60.

La liste complète des paramètres et consignes est donnée en fin du document.

Seules les adresses des paramètres accessibles au niveau «Utilisateur» (2xxx) sont identifiés dans le document - les consignes du niveau «Expert» (3xxx) accessibles avec mot de passe ne sont mentionnées que si elles ne sont pas accessibles au niveau utilisateur.

VUE GENERALE



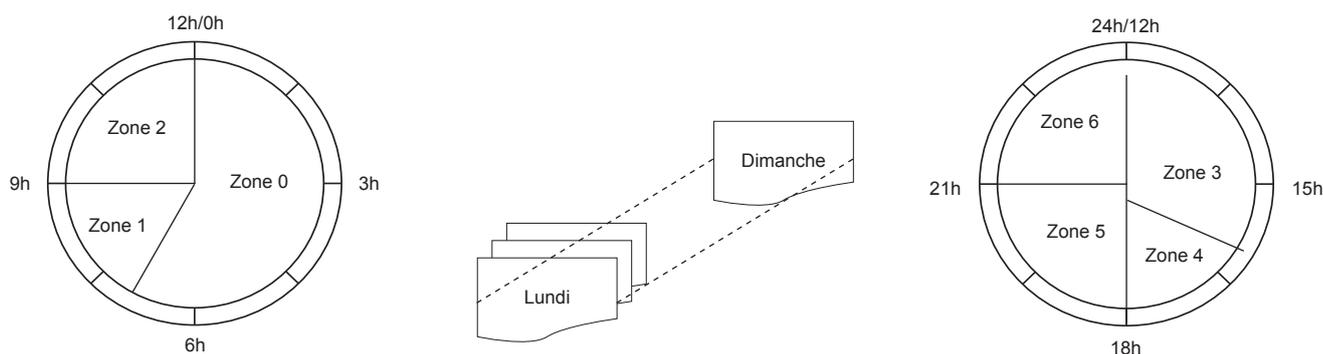
ZONE DE PROGRAMMATION HORAIRE

Fonction

Le CLIMATIC 60 est équipé d'une horloge de temps réelle qui permet de déterminer une programmation horaire à la semaine.

Description

La programmation horaire du CLIMATIC 60 gère jusqu'à 7 zones horaires différentes par jours de 00h00 à 24h00 et du lundi au dimanche. chaque zone peut démarrer à une heure différente chaque jour de la semaine afin d'optimiser le fonctionnement de l'unité.



Consignes

Les différentes consignes pour ajuster les zones de programmation horaires sont dans les menus:

(2131):	Nombre de zones souhaité,
(2141):	heure de début de zone 0 obligatoirement réglée à 00h00 pour commencer chaque journée
(2142):	heure de début de zone 1 ajustable pour chaque jour du lundi au dimanche
(2143):	heure de début de zone 2 ajustable pour chaque jour du lundi au dimanche
(2144):	heure de début de zone 3 ajustable pour chaque jour du lundi au dimanche
(2145):	heure de début de zone 4 ajustable pour chaque jour du lundi au dimanche
(2146):	heure de début de zone 5 ajustable pour chaque jour du lundi au dimanche
(2147):	heure de début de zone 6 ajustable pour chaque jour du lundi au dimanche

Note: L'affichage des consignes (2141) à (2147) dépend de la consigne (2131).

Par défaut, le paramétrage d'usine suivant est appliqué

- Zone 0 00h00 du lundi au dimanche
- Zone 1 06h00 du lundi au dimanche
- Zone 2 22h00 du lundi au dimanche

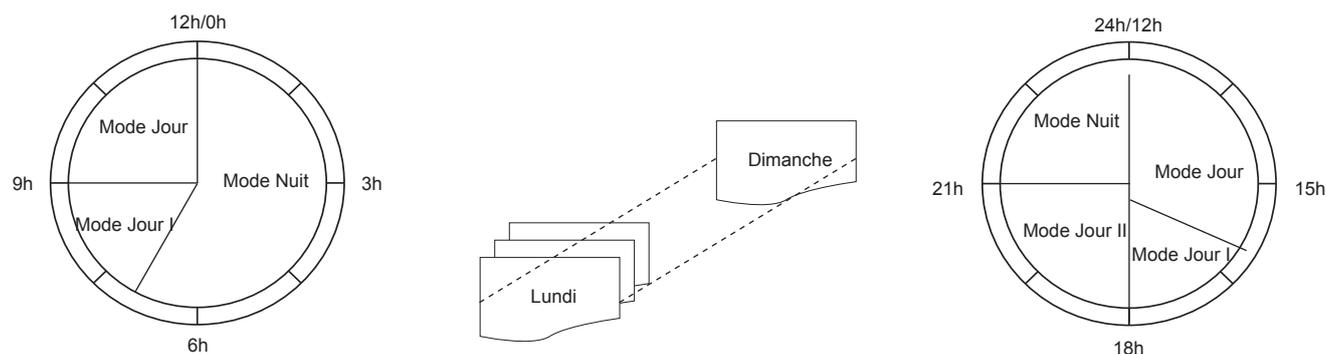
MODE DE PROGRAMMATION HORAIRE

Fonction

Le CLIMATIC 60 est capable de gérer différents modes pour chaque zone afin d'optimiser le fonctionnement de l'unité.

Description

The CLIMATIC 60 peut gérer jusqu'à 4 modes différents - Nuit / Jour / Jour I / Jour II



Consignes

Les différentes consignes pour ajuster les modes de programmation horaires sont dans les menus:

(2132): Nombre de modes désirés

(2151): mode utilisé pendant la zone 0 réglable pour chaque jour du lundi au dimanche

(2152): mode utilisé pendant la zone 1 réglable pour chaque jour du lundi au dimanche

(2153): mode utilisé pendant la zone 2 réglable pour chaque jour du lundi au dimanche

(2154): mode utilisé pendant la zone 3 réglable pour chaque jour du lundi au dimanche

(2155): mode utilisé pendant la zone 4 réglable pour chaque jour du lundi au dimanche

(2156): mode utilisé pendant la zone 5 réglable pour chaque jour du lundi au dimanche

(2157): mode utilisé pendant la zone 6 réglable pour chaque jour du lundi au dimanche

Note: L'affichage des consignes (2151) à (2157) dépend de la consigne (2132).

Par défaut, le paramétrage d'usine suivant est appliqué

- Mode Jour sur la Zone 0 du lundi au dimanche
- Mode Jour sur la zone 1 lundi au dimanche
- Mode Jour sur la Zone 2 du lundi au dimanche

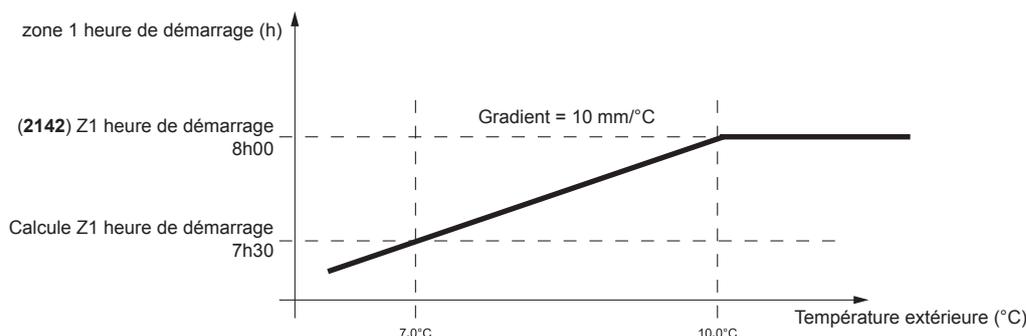
ANTICIPATION DE ZONE DE PROGRAMMATION HORAIRE

Fonction

Le CLIMATIC 60 permet d'anticiper le démarrage de la machine avant l'heure prédéterminée pour la première zone (zone 1) du jour.

Description

Cette fonction permet à l'unité de démarrer en zone 1 plus tôt si la température extérieure est en dessous d'un certain seuil. L'application typique est de permettre à l'unité de démarrer en mode chauffage plus tôt si le temps est très froid pour la saison.



Exemple:

(2142): début zone 1 : 8h00,

(2161): Température extérieure limite pour activation de la fonction: 10.0°C,

(2162): Gradient (pente): 10 mn/°C.

Dans cet exemple la limite est fixée à 10.0°C, donc la zone 1 débutera toujours à 8h00 si la température d'air extérieure est supérieure à 10.0°C. Si la température d'air extérieure est inférieure à 10.0°C la zone 1 débutera en fonction du gradient et de la différence entre la limite et la température extérieure mesurée ($10.0 - 7.0 = 3.0 \times 10 = 30$ min). ainsi, la nouvelle heure de début de zone 1 est 7h30.

Consignes

Les différentes consignes pour ajuster l'anticipation sont dans les menus:

(2161): Température extérieure limite pour activation de la fonction

(2162): Gradient (pente)

COMPRESSEUR

Fonction

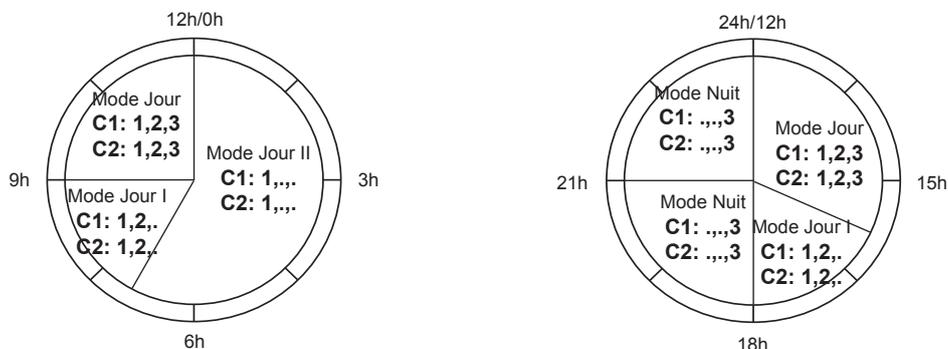
Le CLIMATIC 60 gère le(s) compresseur(s) en fonction de la demande de la température de sortie d'eau et engage le nombre de(s) compresseur(s) calculé pour atteindre la consigne d'eau.

Description

Le CLIMATIC 60 offre la possibilité de désactiver de(s) compresseur(s) sur le circuit. Notez que cette possibilité peut aussi se faire par contact sec (voir la rubrique "entrée/sortie libre").

Setting (3421)	Compresseur sur le circuit (cas de 3 compresseurs)
NO	
YES	
., 2, .	
1, 2, .	
., ., 3	
1, ., 3	
., 2, 3	
1, 2, 3	

Le(s) compresseur(s) autorisé à fonctionner peuvent être pré définis en fonction du calendrier et peuvent prendre différentes valeur pour chaque mode (Nuit, Jour, Jour I, Jour II, GTC).



De plus la priorité du circuit peut être pré définie (pour les machines avec 2 circuits).

"Auto":

C'est le CLIMATIC 60 qui définit la priorité du circuit qui doit démarrer le premier. Notez que cette priorité ne peut changer que lorsque tous les compresseurs sont à l'arrêt afin d'optimiser les heures de fonctionnement des deux circuits.

“Priorité C1”:

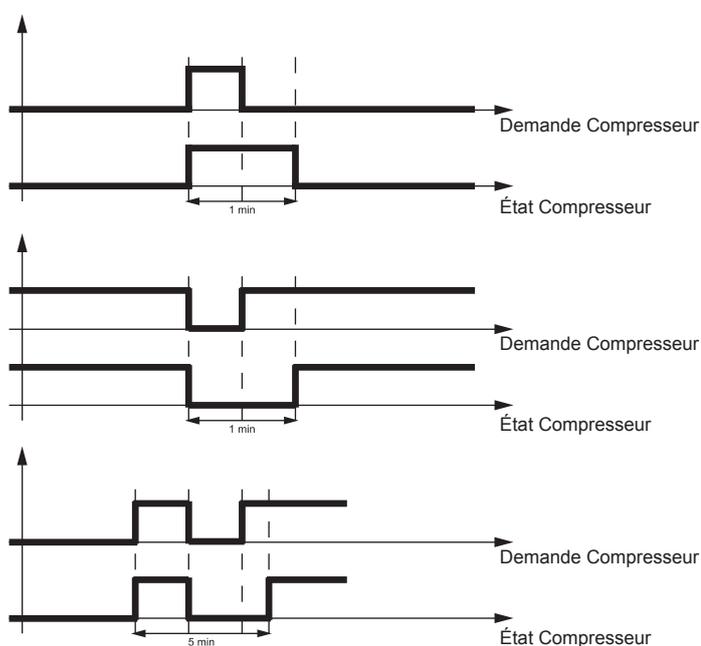
La priorité est donnée au circuit 1, ce qui signifie que c'est le circuit 1 qui démarre le premier et s'arrête le dernier.

“Priorité C2”:

La priorité est donnée au circuit 2, ce qui signifie que c'est le circuit 2 qui démarre le premier et s'arrête le dernier.

Le compresseur est sujet à différents temps de fonctionnement afin de prévenir tous risques de détérioration.

- Le temps minimum du compresseur en marche est fixé à 1 minute,
- Le temps minimum du compresseur à l'arrêt est fixé à 1 minute,
- Le temps minimum entre 2 démarrages du même compresseur est fixé à 5 minutes.

**Consignes**

Les différentes consignes pour configurer les compresseurs sont disponibles dans le menu:

(3431): Autorisation des compresseur(s) du circuit 1,

(3432): Autorisation des compresseur(s) du circuit 2

(3435): Priorité de rotation du circuit.

VENTILATEUR CONDENSEUR

Fonction

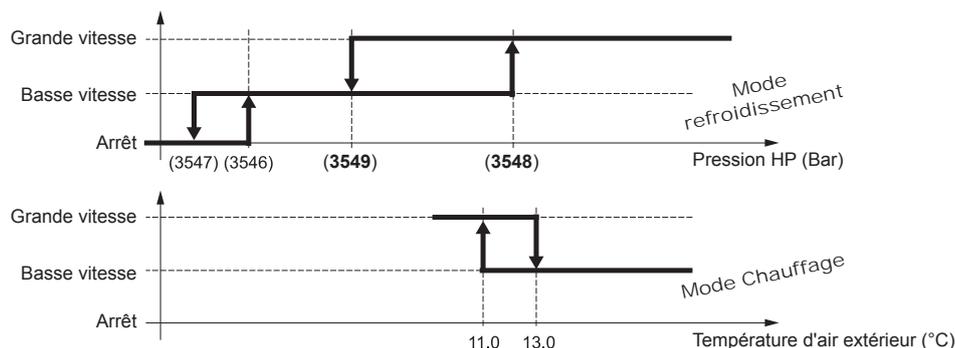
Le CLIMATIC 60 est utilisé pour maintenir la haute pression aussi stable que possible afin d'optimiser les performances de la machine.

Description

Le CLIMATIC 60 dispose de 2 modes de gestion en fonction du type de machine:

ECOLEAN™ (sans variateur de vitesse):

Le CLIMATIC 60 gère 2 vitesses sur les ventilateurs (petite et grande vitesse).

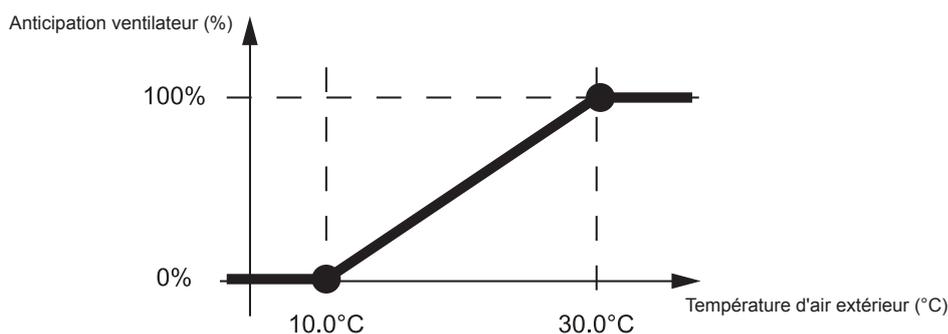


NEOSYS™ standard (Version standard sans variateur de vitesse)

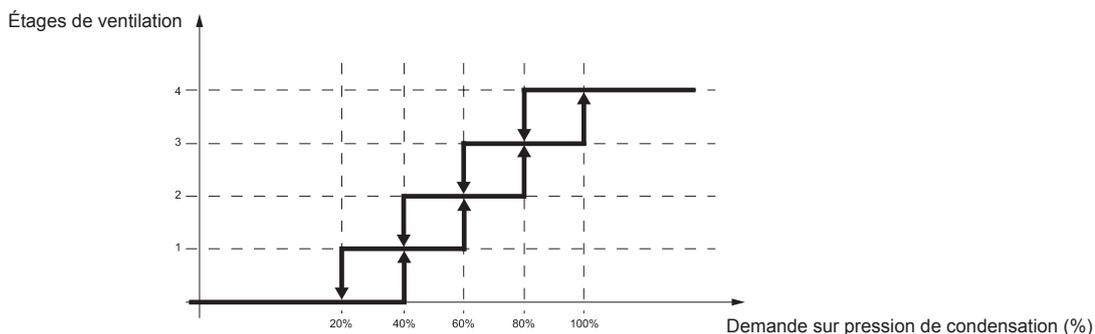
La température de condensation est atteinte en fonction de la consigne sélectionnée dans le menu (3545).

Les ventilateurs sont gérés individuellement sauf pour ceux qui sont en commun pour 2 circuits.

Afin d'améliorer la réaction du système au démarrage du circuit une anticipation des ventilateurs est forcée durant les 30 premières secondes en fonction de la température d'air extérieure.

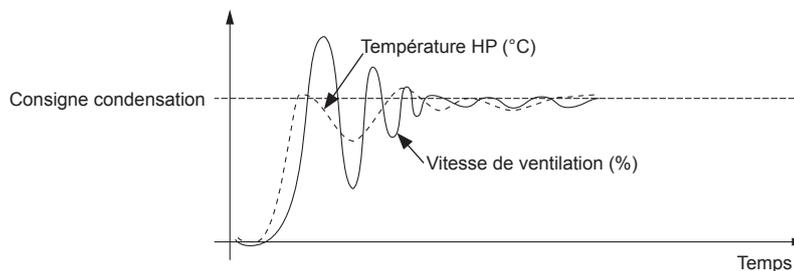


Exemple: Unité avec 4 ventilo-condenseurs

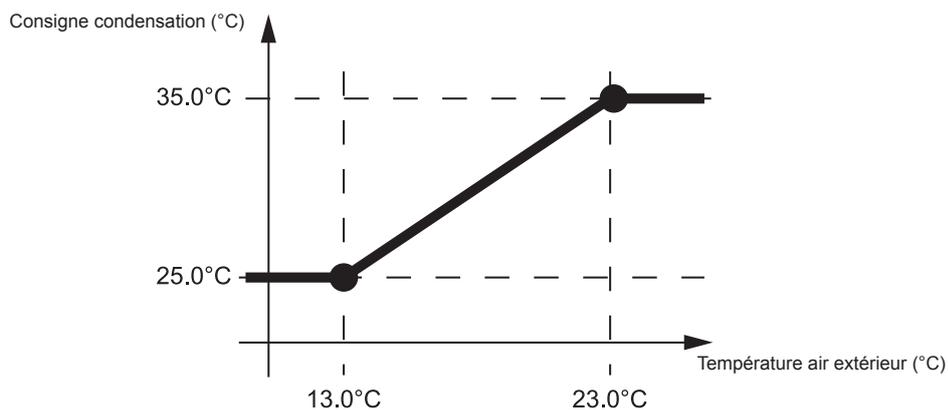


ECOLEAN™ NEOSYS™ (avec variateur de vitesse)

Le variateur de vitesse est contrôlé par un algorithme PID pour ajuster la vitesse de rotation des ventilateurs. L'anticipation des ventilateurs au démarrage existe comme dans la version standard du NEOSYS™.



Pour optimiser les performances de la machine, la température de condensation est définie en fonction de la température d'air extérieur et essaye de maintenir un delta de 12°C (seulement sur les unités équipées d'un détendeur électronique).



Note: Cette fonctionnalité peut être désactivé en mettant dans la consigne (**3545**) une valeur différente du réglage usine. Dans ce cas la consigne de condensation est la nouvelle valeur sélectionnée.

Consignes

La consigne pour configurer la régulation de condensation est disponible dans le menu:

(3545): Consigne de température de condensation

VENTILATEUR SYSTÈME ACOUSTIQUE

Fonction

Le CLIMATIC 60 contrôle la vitesse limite des ventilateurs ce qui permet une adaptation progressive de la machine à la charge du bâtiment tout en respectant les contraintes de niveaux sonores et les limites de fonctionnement.

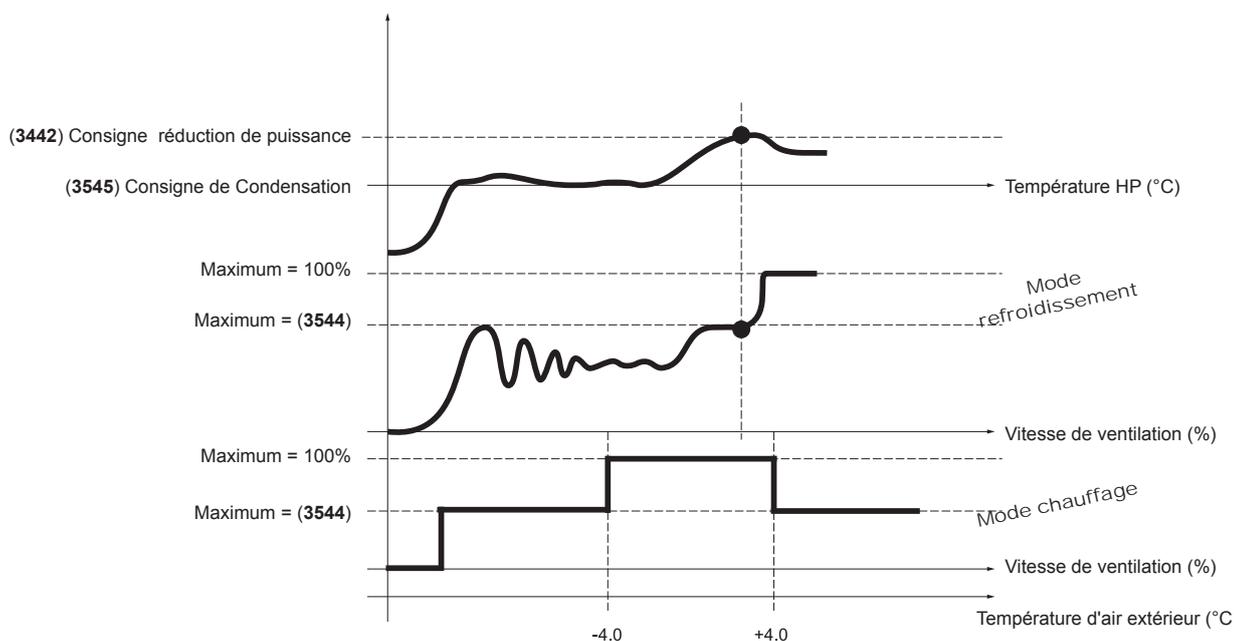
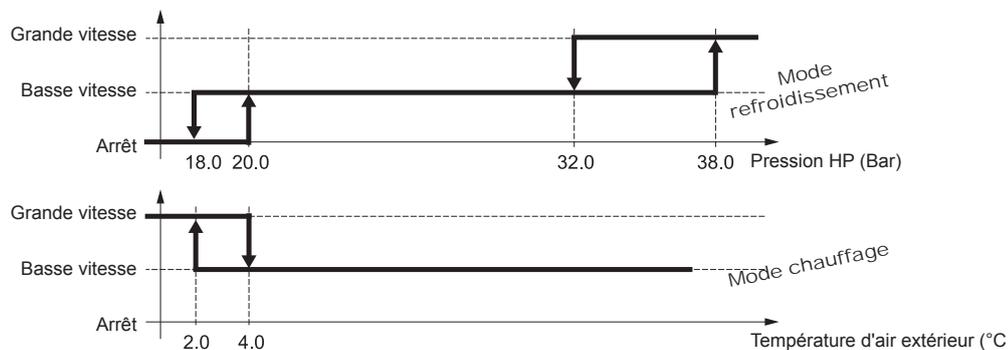
Description

Le niveau sonore et la gestion des ventilateurs peut être ajusté en fonction du calendrier afin de bénéficier des différents modes de fonctionnement "Auto", "Auto Silence" et " Silence" aussi bien en mode Chaud ou froid.

Le mode acoustique offre 2 possibilités de gestion des ventilateurs des condenseurs.

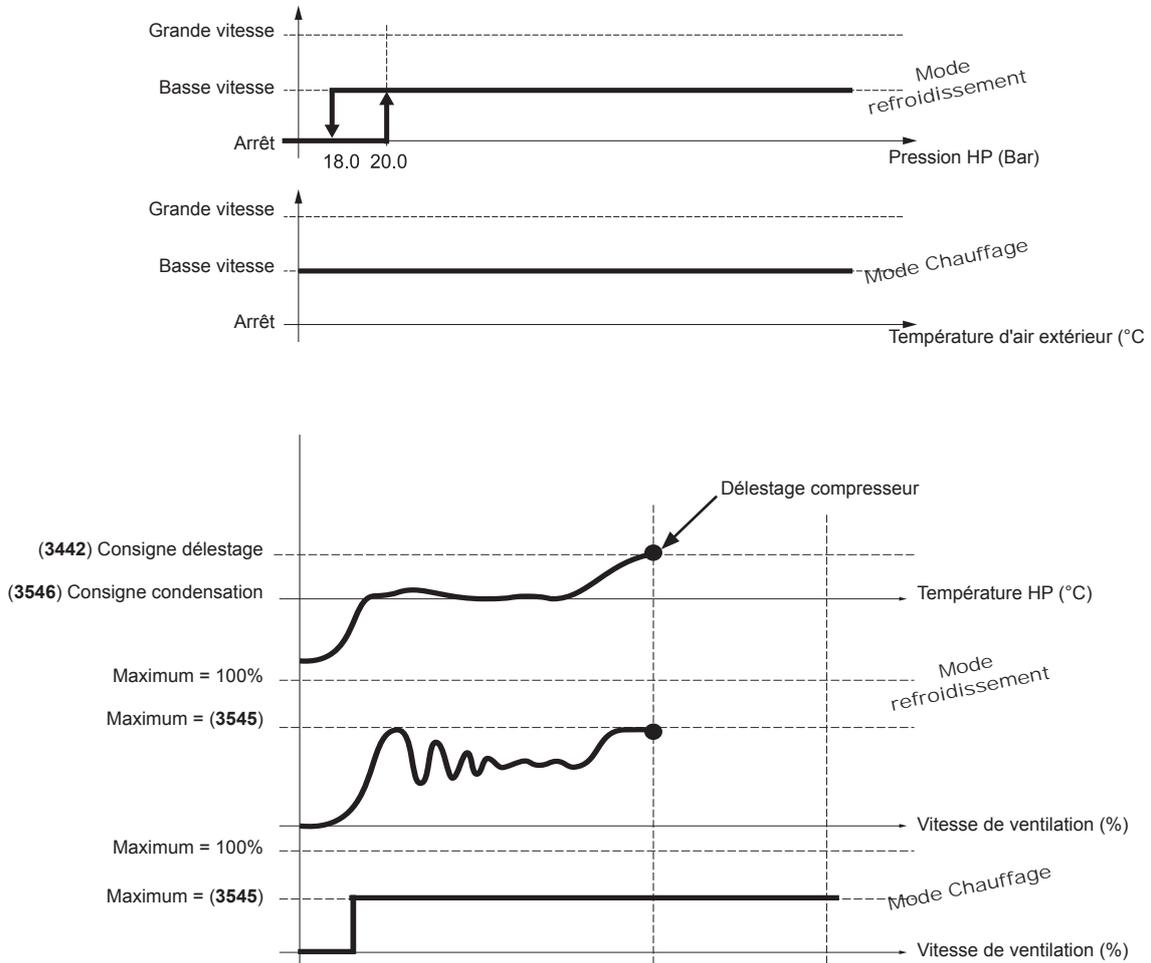
"Auto Silence":

Dans ce mode, la capacité des ventilateurs est limitée en fonction du niveau sonore désiré. Pour les ventilateurs utilisant petite / grande vitesse, la grande vitesse est verrouillée. En cas de température de condensation trop élevée, le CLIMATIC 60 déverrouille la limite ou la grande vitesse pour prévenir d'un délestage compresseur.

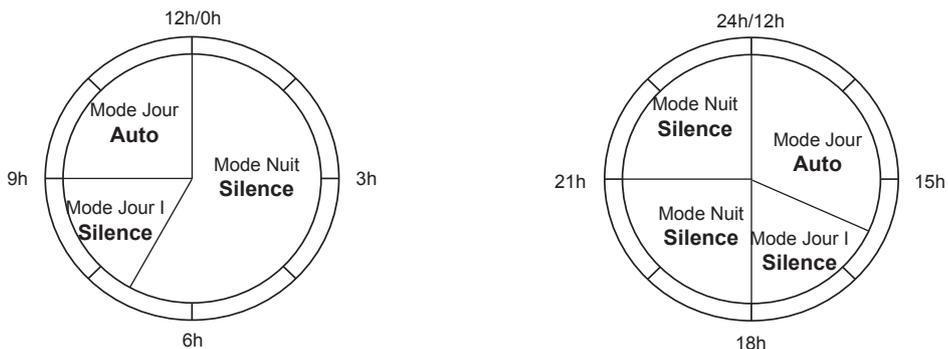


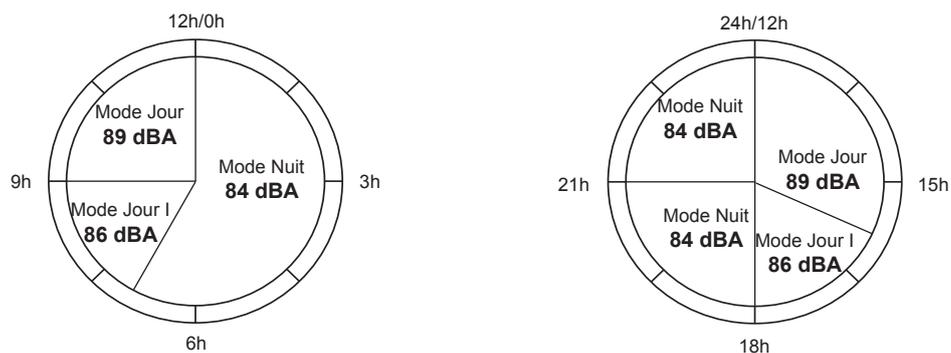
“ Silence ”

Ce mode est similaire au mode “Silence” excepté que la vitesse limite ou la grande vitesse n’est jamais déverrouillée. En cas de température de condensation trop élevée, le CLIMATIC 60 déléstera un compresseur pour prévenir d’une coupure de la sécurité HP.



Le système acoustique peut être pré défini en fonction du calendrier et peut prendre différentes valeurs pour chaque mode (Nuit, Jour, Jour I, Jour II, GTC).





Consignes

Les consignes pour configurer la gestion acoustique est disponible dans le menu:

(3543): Mode acoustique

(3544): Niveau sonore maximal (excepté pour les ventilateurs avec petite / grande vitesse).

EVAPORATEUR A EAU

Fonction

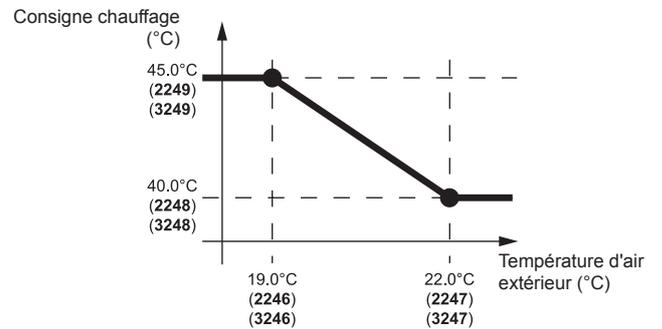
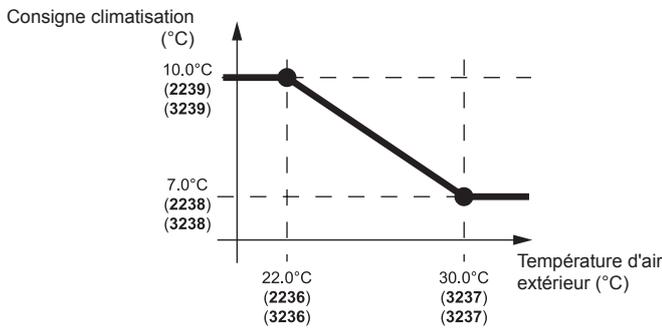
Le CLIMATIC 60 contrôle la température d'eau glacée ou chauffée en fonction du point de consigne défini. Le point de consigne désiré peut être fixé de différentes manières.

Description

Le CLIMATIC 60 offre différentes possibilités de définir le point de consigne d'eau de l'évaporateur.

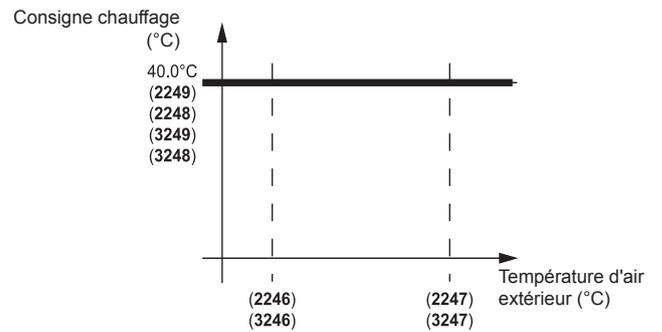
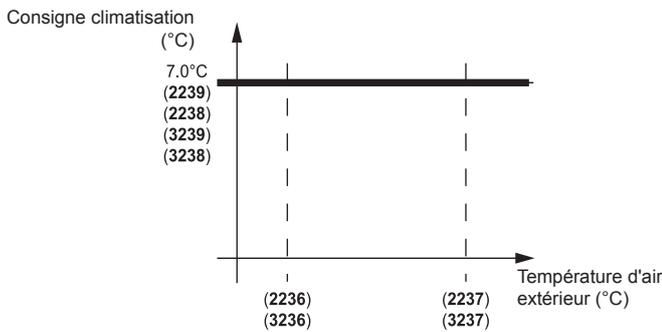
Valeur dynamique

le CLIMATIC 60 détermine le point de consigne d'eau approprié en fonction de la température extérieure afin d'optimiser la consommation d'énergie. Cette méthode requiert de pré définir 2 points de consigne différents correspondant à 2 températures extérieures.

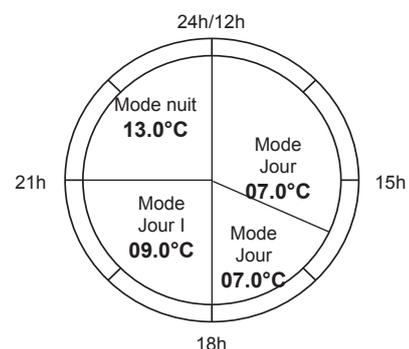
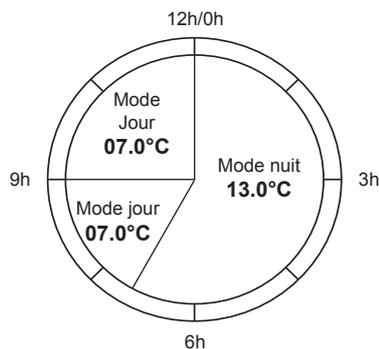


Valeur fixe:

Dans ce cas, la température extérieure n'a aucun effet sur la consigne d'eau et les consignes (3238) et (3239) doivent être ajustées à la même valeur.

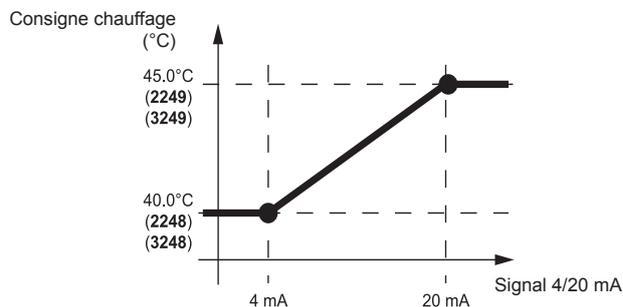
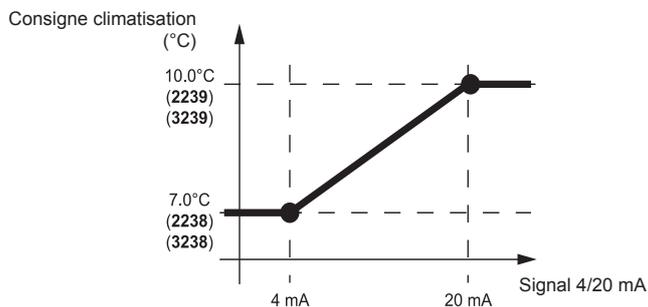


Les consignes chauffage et climatisation peuvent être pré définies en fonction du calendrier et prendre différentes valeurs pour chaque mode (Nuit, Jour, Jour I, Jour II, GTC)



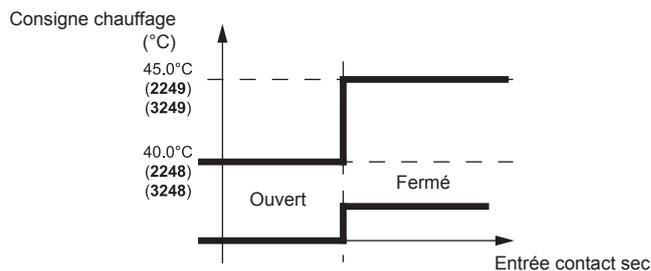
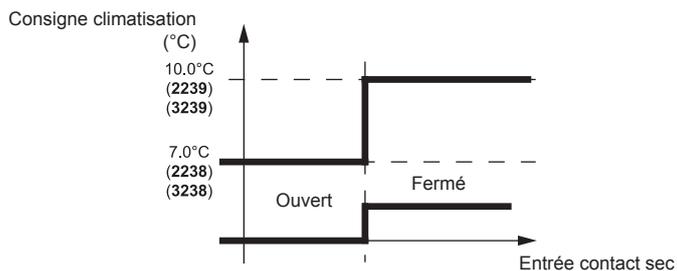
Signal courant 4/20mA externe :

Dans ce cas le point de consigne d'eau est calculé en fonction d'un signal d'entrée analogique. Les menus (2238), (2239), (2248) et (2249) permettent de définir les consignes de température d'eau correspondantes aux signaux 4mA et 20mA.



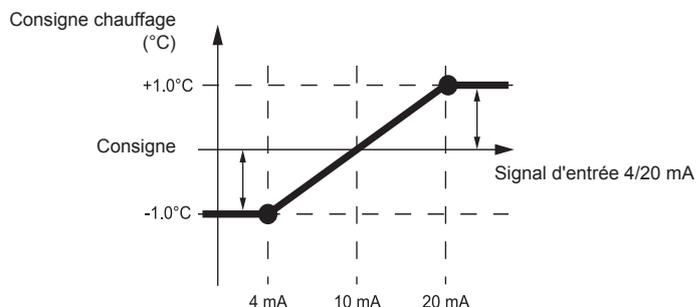
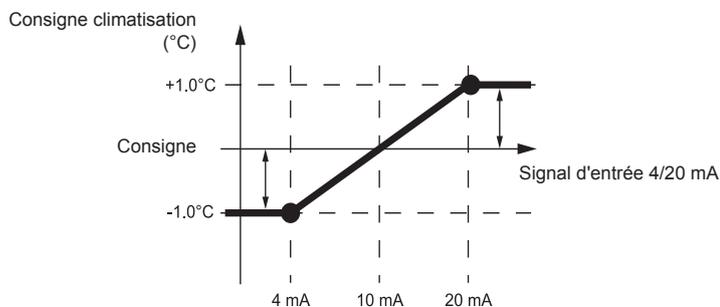
Second point de consigne externe

Dans ce cas le point de consigne d'eau est défini par l'une des 2 consignes. La consigne finale dépend de l'état du signal du contact sec alloué à cette fonction.



Décalage de consigne 4/20 mA externe

Dans ce cas le point de consigne est défini par l'une des précédentes solutions et peut être ajusté avec un offset de +/- 1.0°C.



Valeur DC60

Le CLIMATIC 60 reçoit et mémorise le point de consigne de l'afficheur DC60. A chaque changement de zone, le point de consigne calculé par le CLIMATIC 60 est renvoyé au DC60. Si aucun changement de zone n'a lieu le point de consigne du DC60 reste inchangé.

Valeur GTC

Le CLIMATIC 60 reçoit le point de consigne de la GTC. Voir la rubrique "GTC" pour d'avantage de détails.

Les consignes froide et chaude peuvent être pré définies en fonction du calendrier et peuvent prendre différentes valeurs pour chaque mode (Nuit, Jour, Jour I, Jour II, GTC).

Consignes

Les différentes consignes pour paramétrer la consigne d'eau sont disponibles dans le menu:

Mode froid

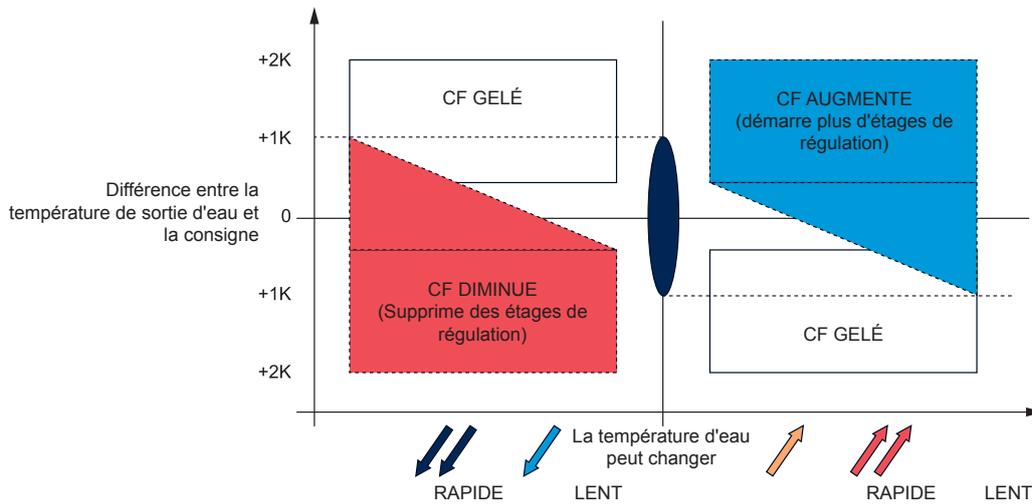
- **(2236)** : température extérieure minimale correspondent à la consigne d'eau évaporateur **(2238)** (utilisée uniquement pour une consigne dynamique),
- **(2237)** : température extérieure maximale correspondent à la consigne d'eau évaporateur **(2239)** (utilisée uniquement pour une consigne dynamique),
- **(2238)** :
 - * Consigne dynamique : Consigne de température d'eau évaporateur désirée correspondant à la température extérieure **(2236)**,
 - * Consigne fixe : consigne de température d'eau évaporateur désirée.
 - * Signal de courant 4/20 mA externe : consigne de température d'eau évaporateur désirée correspondant à un courant de 4 mA.
 - * Seconde consigne externe : consigne de température d'eau évaporateur N°1 désirée correspondant à un contact sec ouvert.
- **(2239)** :
 - * Consigne dynamique : consigne de température d'eau évaporateur désirée correspondant à la température extérieure **(2237)**,
 - * Consigne fixe : consigne de température d'eau évaporateur désirée.
 - * Signal de courant 4/20 mA externe : consigne de température d'eau évaporateur désirée correspondant à un courant de 20 mA.
 - * Seconde consigne externe : consigne de température d'eau évaporateur N°2 désirée correspondant à un contact sec fermé.

Mode chaud

- **(2246)** : température extérieure minimale correspondent à la consigne d'eau évaporateur **(3248)** (utilisée uniquement pour une consigne dynamique),
- **(2247)** : température extérieure maximale correspondent à la consigne d'eau évaporateur **(3249)** (utilisée uniquement pour une consigne dynamique),
- **(2248)** :
 - * Consigne dynamique : consigne de température d'eau évaporateur désirée correspondant à la température extérieure **(2246)**,
 - * Consigne fixe : consigne de température d'eau évaporateur désirée.
 - * Signal de courant 4/20 mA externe : consigne de température d'eau évaporateur désirée correspondant à un courant de 4 mA.
 - * Première consigne externe : consigne de température d'eau évaporateur n°1 désirée correspondant à un contact sec ouvert.
- **(2249)** :
 - * Consigne dynamique : consigne de température d'eau évaporateur désirée correspondant à la température extérieure **(2247)**,
 - * Consigne fixe : consigne de température d'eau évaporateur désirée.
 - * Signal de courant 4/20 mA externe : consigne de température d'eau évaporateur désirée correspondant à un courant de 20 mA.
 - * Seconde consigne externe : consigne de température d'eau évaporateur n°2 désirée correspondant à un contact sec fermé.

Régulation

Le CLIMATIC 60 ajuste et maintient la température de sortie d'eau aussi proche que possible du point de consigne en contrôlant le nombre d'étage de(s) compresseur(s) en fonction de la charge thermique du système. Le régulateur calcule la capacité nécessaire pour atteindre la consigne de température. Cette variable est appelée le "FACTEUR DE PUISSANCE" (CF) et peut varier de 0 à 100%. Elle est directement liée au nombre d'étage(s) de la machine. Ainsi pour une machine avec 4 étages de régulation, le CF enclenchera et arrêtera un étage suivant les valeurs suivantes: ~0-25-50-75-100%. Il évolue ensuite en suivant les principes détaillés dans le diagramme.



Afin d'anticiper, le point de référence est recalculé chaque fois que la différence entre la température de l'air et point de consigne atteint un minimum ou un maximum. En outre, la température d'entrée est utilisée pour limiter le facteur de capacité de prévenir d'une réactivité trop lente du facteur de capacité de sortie de l'unité.

Exemple:

- Machine EAC 2104: puissance froid: 210 kW avec:
 - * C1.Cp1 = 19.2%,
 - * C1.Cp2 = 30.8%,
 - * C2.Cp1 = 19.2%,
 - * C2.Cp2 = 30.8%.
- Delta T° maximum (entrée - sortie) à pleine charge: consigne (3261) = 5.0°C.
- Consigne de température d'eau de sortie évaporateur: consigne (3238) = (3239) = 7.0°C.

Étage	Température entrée minimum (°C)	Facteur de puissance maximum (%)	Formule	Compresseur ON circuit 1	Compresseur ON circuit 2
0	0	0	0	1 2	1 2
1	8.54	30.8	$7.0 + 30.8 * 5.0 / 100$	1 2	1 2
2	10.80	61.6	$7.0 + 2 * 30.8 * 5.0 / 100$	1 2	1 2
3	11.04	80.8	$7.0 + (19.2 + 2 * 30.8) * 5.0 / 100$	1 2	1 2
4	12.00	100.0	$7.0 + 2 * (19.2 + 30.8) * 5.0 / 100$	1 2	1 2

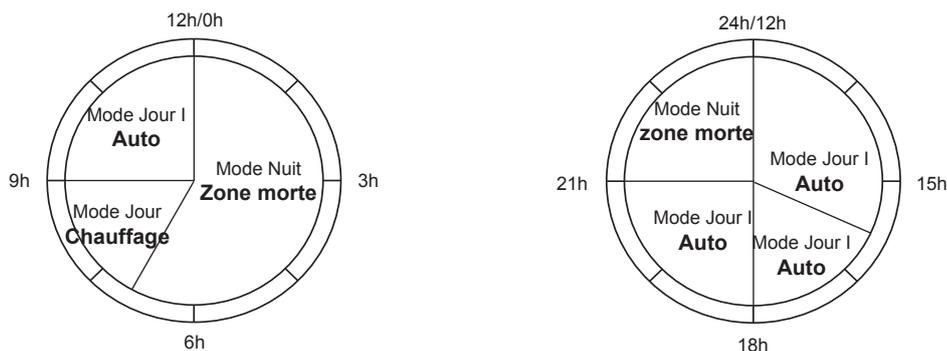
BASCULEMENT CHAUD / FROID

Fonction

Le CLIMATIC 60 gère le basculement chaud / froid (pour les machines réversibles seulement) afin de définir la production d'eau chaude ou d'eau froide en fonction de la demande.

Description

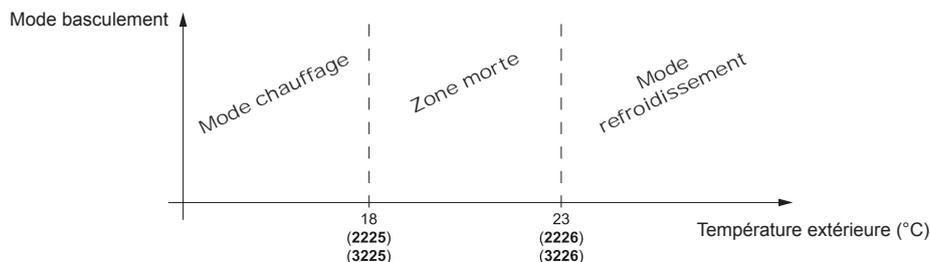
Le basculement chaud / froid peut aussi être pré défini en fonction du calendrier et peut prendre différentes valeurs pour chaque mode calendrier (Nuit, Jour, Jour I, Jour II, GTC).



Le basculement chaud / froid peut aussi être défini de différente manière:

Automatiquement:

Le CLIMATIC 60 détermine la production appropriée d'eau en fonction de la température extérieure et bascule automatiquement la machine du mode froid au mode chaud et du mode Chaud au mode froid.



Si la température extérieure est en dessous de la consigne (2225) ou (3225), la machine fonctionnera en chaud.

Si la température extérieure est au dessus de la consigne (2226) ou (3226), la machine fonctionnera en froid.

Manuellement:

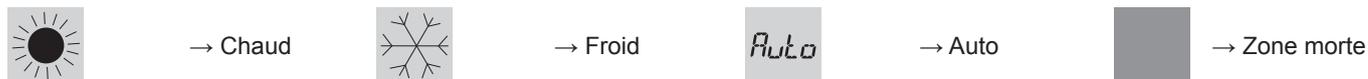
Le mode est pré défini pour chaque mode du calendrier. Les différents modes sont "Froid", "Chaud" ou "Zone morte". Dans ce cas la température extérieure n'a aucun effet sur le basculement.

A distance:

Le mode est défini en fonction d'un contact sec connecté sur une entrée digitale libre. Dans ce cas, la machine bascule en froid ou chaud en fonction de l'état du contact sec. Pour d'avantage de détails se référer au paragraphe "Entrée / Sortie libre".

Afficheur DC60:

Le basculement (froid / chaud) peut être modifié par l'afficheur DC60 en pressant le bouton "mode".



Quand le mode "Auto" est sélectionné, l'icône "Froid" ou "Chaud" ou "Zone morte" est affichée pour signaler le mode de fonctionnement actuel. En raison des retards de communication, après toute action sur le bouton "mode", il est conseillé de patienter quelques secondes, le temps de rafraîchir l'icône sur l'afficheur. A la mise route de la machine, le bouton "mode" est désactivé pendant quelques secondes.

Consignes

Les différentes consignes pour ajuster l'anticipation sont disponibles dans le menu:

- **(2224)**: mode de basculement (Froid, Chaud, Auto, Zone morte) pour chaque mode du calendrier (Nuit, Jour, Jour I, Jour II, GTC).
- **(2225)**: température extérieure minimale pour basculer en mode chaud (Si **(2224)** = "Auto").
- **(2226)**: température extérieure maximale pour basculer en mode froid (Si **(2224)** = "Auto").

DÉGIVRAGE BATTERIE

Fonction

Le CLIMATIC 60 gère la procédure de dégivrage pour prévenir de la glace sur la batterie évaporateur en mode pompe à chaleur (saison hiver).

Description

Pour éviter le givre de l'échangeur d'air externe au cours d'opérations hivernales, il est nécessaire d'inverser le cycle du réfrigérant. Il existe 2 modes de dégivrage:

- mode Cyclique,
- mode Dynamique (Non disponible dans le programme CH060 Vers2 rev 0.0).

La procédure de dégivrage est activée si les conditions suivantes sont satisfaites pendant 1 minute:

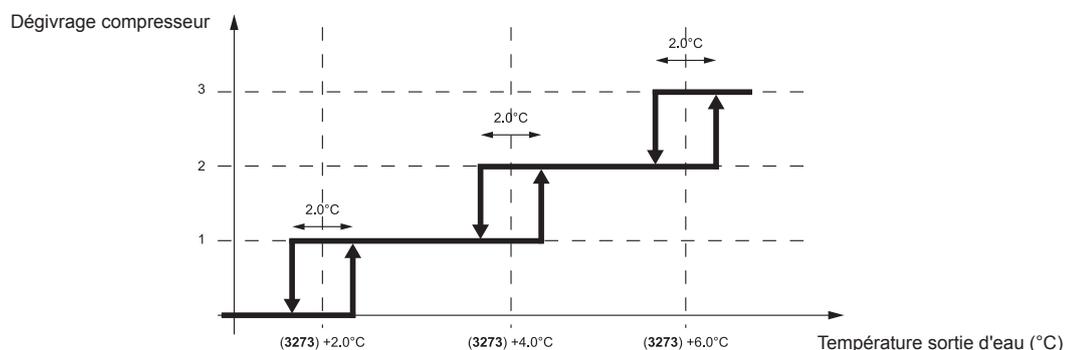
- la température d'air extérieur est \leq **(3562)**,
- un de(s) compresseur(s) sur le circuit est en fonctionnement depuis une durée \geq **(3564)**,
- la température de saturation est \leq **(3563)**.

La procédure de dégivrage suit le cycle suivant:

1. Démarrage des résistances électriques pendant 2 min (chiller avec des résistances électriques uniquement),
2. Arrêt des compresseurs du circuit concerné,
3. Temporisation de 5 s
4. Inversion de la V4V,
5. Démarrage de tous les compresseurs du circuit (si la température de sortie n'est pas trop basse),
6. Démarrage de tous les ventilateurs du condenseur quand la HP \geq 50.0°C,
7. Arrêt des ventilateurs du condenseur quand la HP \leq 42.0°C,
8. Répétition des étapes 6 à 7 3 fois
9. Arrêt des compresseurs du circuit concerné,
10. 30s de ventilation pour sécher le condenseur,
11. Fin de la procédure; redémarrage en mode Chaud.
12. Inversion de la V4V après 5s si la $\Delta P > 2$ bar.

Note

- En cas d'alarme sur le circuit pendant la procédure, le dégivrage est annulé.
- Si la pression HP n'atteint pas 50°C après 6 min, durant l'étape 6), le dégivrage est annulé.
- Durant l'étape 4) la marche de(s) compresseur(s) durant le dégivrage est soumise à la température de sortie d'eau afin de ne pas faire trop chuter la température d'eau de l'installation.



Consignes

Les consignes pour paramétrer le dégivrage est disponible dans le menu:

- **(3561)**: mode de dégivrage (cyclique, dynamique),
- **(3562)**: température d'air extérieure minimale pour autoriser la procédure de dégivrage,
- **(3563)**: température de saturation critique pour autoriser la procédure de dégivrage,
- **(3564)**: intervalle de température minimal pour autoriser la procédure de dégivrage.

FREE COOLING

Fonction

L'option freecooling assure de réduire la consommation électrique en utilisant la température d'air extérieure pour produire de l'eau froide.

Description

Le freecooling utilise des batteries à eau avec des ventilateurs hélicoïdes contrôlés par le CLIMATIC 60. Lorsque la capacité du freecooling atteint 95% pendant 2 min, les compresseurs peuvent être engagés si nécessaire afin d'atteindre la consigne d'eau froide. Si la capacité du freecooling descend en dessous de 90%, le facteur de puissance de(s) compresseur(s) est verrouillé pour donner la priorité au freecooling.

Le freecooling est autorisé si les conditions suivantes sont satisfaites:

- la machine est prête (On/Off, débit d'eau, aucune alarme, etc..),
- le variateur des ventilateurs du freecooling est opérationnel (aucune alarme)
- température extérieure < (température entrée – 3°C).

Consignes

La consigne pour configurer l'option freecooling est disponible dans le menu:

(3166): Configuration de l'option freecooling.

DÉTENDEUR ÉLECTRONIQUE

Fonction

L'option détendeur électronique (EEV) permet un meilleur contrôle de la surchauffe et donc une réduction de la consommation énergétique .

Description

le détendeur électronique est piloté par une carte de commande extérieure (Electronic Valve Driver - EVD) qui intègre un algorithme PID pour contrôler la surchauffe. Cet EVD est relié au CLIMATIC 60 pour transmettre les information de puissance de pas, pression, température.

Consignes

La consigne pour ajuster la surchauffe est disponible dans le menu:

(2224): Consigne de surchauffe.

Note: La modification de cette consigne ne sera prise en compte qu'au prochain démarrage du circuit

RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE

Fonction

L'option résistance électrique constitue une capacité additionnelle de chauffage pour aider la pompe à chaleur à atteindre la consigne d'eau durant les périodes hivernales rigoureuses.

Description

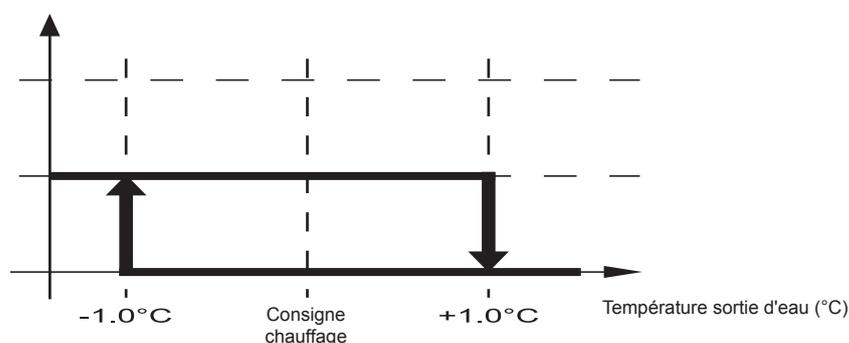
L'option résistance électrique a une double utilisation:

Résistance antigel

Dans ce cas, la résistance électrique est utilisée pour prévenir tout risque de gel de l'eau dans l'évaporateur. La résistance électrique est activée lorsque l'alarme de température d'eau trop basse survient en mode froid ou lorsque la température de sécurité est atteinte en mode Chaud.

Résistance auxiliaire

La résistance électrique est activée lorsque la machine est à pleine charge (tous le(s) compresseur(s) ON). Dans ce cas la résistance électrique est utilisée pour aider le(s) compresseur(s) à atteindre la consigne d'eau.



Consignes

La consigne pour configurer l'option freecooling est disponible dans le menu:

(3165): Configuration de la résistance électrique.

CORRECTION DU FACTEUR DE PUISSANCE

Fonction

La correction du facteur de puissance est constituée de batterie de condensateurs additionnels afin de compenser l'énergie de la puissance apparente.

Description

Le CLIMATIC 60 contrôle l'état du disjoncteur des condensateurs pour signaler une alarme en cas de court circuit sur la batterie de condensateurs.

Consignes

La consigne pour configurer l'option freecooling est disponible dans le menu:

(3168): Configuration du correcteur de facteur de puissance

GESTION POMPE ÉVAPORATEUR

Fonction

Le CLIMATIC 60 offre en option une solution de gestion de pompe(s) évaporateur simple ou double.

Description

Dans le cas de pompes double le CLIMATIC 60 peut gérer plusieurs modes de fonctionnement des pompes.

Priorité à la pompe 1

Le CLIMATIC 60 définit la priorité à la pompe 1 pour démarrer la première. La pompe 2 est utilisée seulement en relève et démarrera uniquement si la pompe 1 est en alarme. La pompe 1 est en fonctionnement en permanence dès que la machine est autorisée à fonctionner.

Priorité auto à la pompe 1

Identique au cas de figure précédent, excepté que la pompe sera arrêté durant la zone morte (basculement hiver / été).

Priorité à la pompe 2

Le CLIMATIC 60 définit la priorité à la pompe 2 pour démarrer la première. La pompe 1 est utilisée seulement en relève et démarrera uniquement si la pompe 2 est en alarme. La pompe 2 est en fonctionnement en permanence dès que la machine est autorisée à fonctionner.

Priorité auto à la pompe 2

Identique au cas de figure précédent, excepté que la pompe sera arrêté durant la zone morte (basculement hiver / été).

Aucune priorité

Le CLIMATIC 60 définit automatiquement la priorité de la pompe en fonction du nombre d'heure de fonctionnement de chacune. La première pompe à démarrer sera celle qui a le nombre le moins élevé d'heures de fonctionnement. Afin d'égaliser le nombre d'heures de fonctionnement des pompes, la machine est arrêtée tous les mardis à 02h00 pour redéfinir la priorité.

Note: Le nombre total d'heure de fonctionnement est disponible sur la DC60 Advanced dans les menus **(2314)** et **(2315)** (pompe n°1).

Exemple:

(2314) = 0123,

(2315) = 4567,

Heures totales = **(2314)***10000 + **(2315)** = 01234567 heures.

Aucune priorité auto

Identique au cas de figure "Aucune priorité", excepté que la pompe sera arrêté durant la zone morte (basculement hiver / été).

Consignes

La consigne pour paramétrer la gestion de(s) pompe(s), est disponible dans le menu et peut être configurées selon les modes (Nuit, Jour, Jour I, Jour II et GTC):

(3341): Type de rotation de(s) pompe(s).

DÉBIT VARIABLE POMPE ÉVAPORATEUR

Fonction

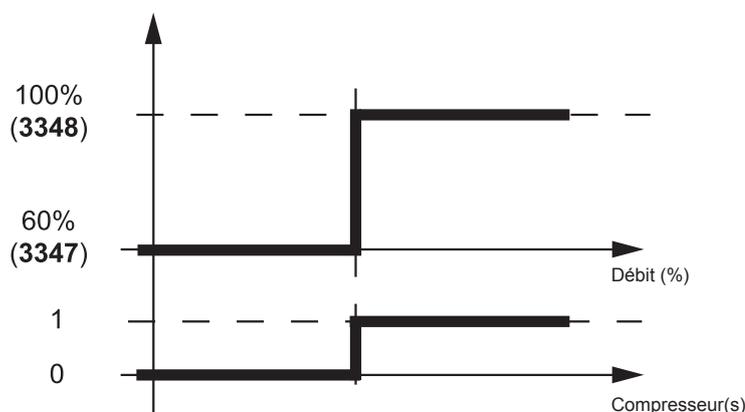
Le CLIMATIC 60 offre en option une solution de gestion du débit de(s) pompe(s) évaporateur.

Description

Il existe jusqu'à 4 modes de gestion du débit d'eau de l'évaporateur.

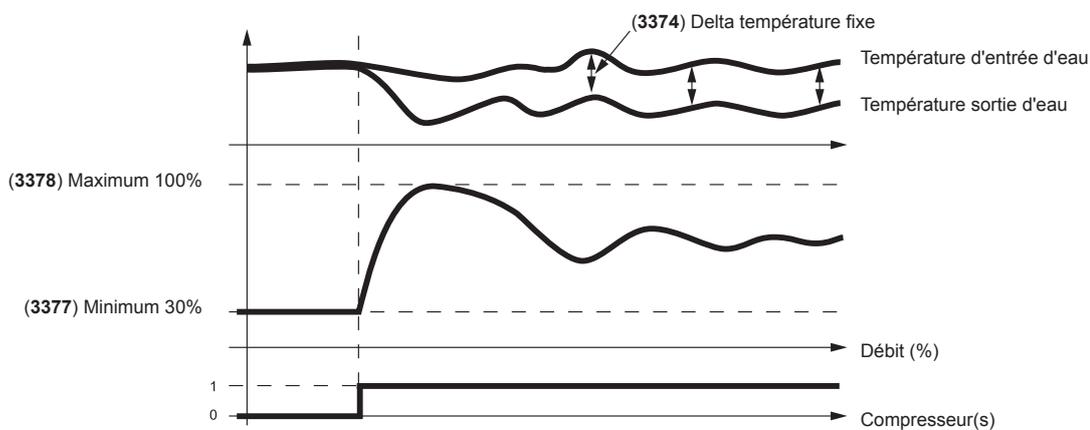
Vitesse fixe

Le CLIMATIC 60 maintient une vitesse fixe en fonction du maximum de vitesse souhaitée. La pompe est activée à la vitesse minimale désirée uniquement lorsqu'aucun des compresseurs n'est en fonctionnement.



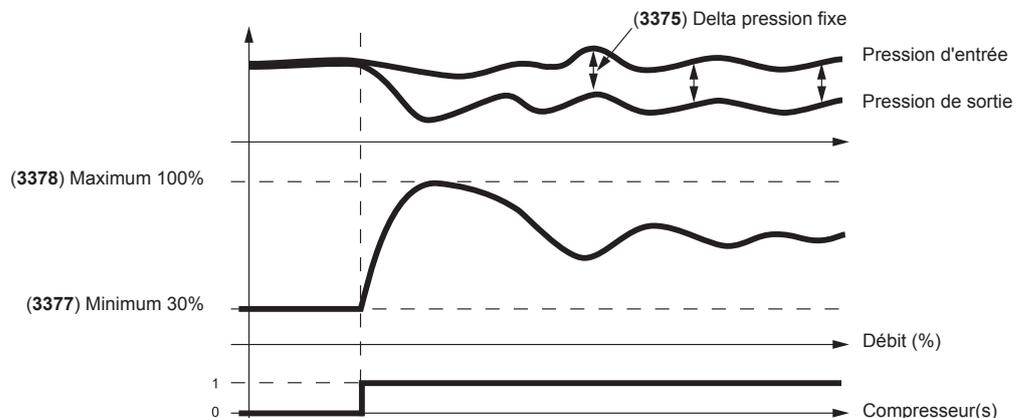
Delta T° fixe

Le CLIMATIC 60 maintient une différence de température en fonction des sondes de température d'entrée et de sortie d'évaporateur. La différence de température désirée est paramétrable dans le menu (3344).

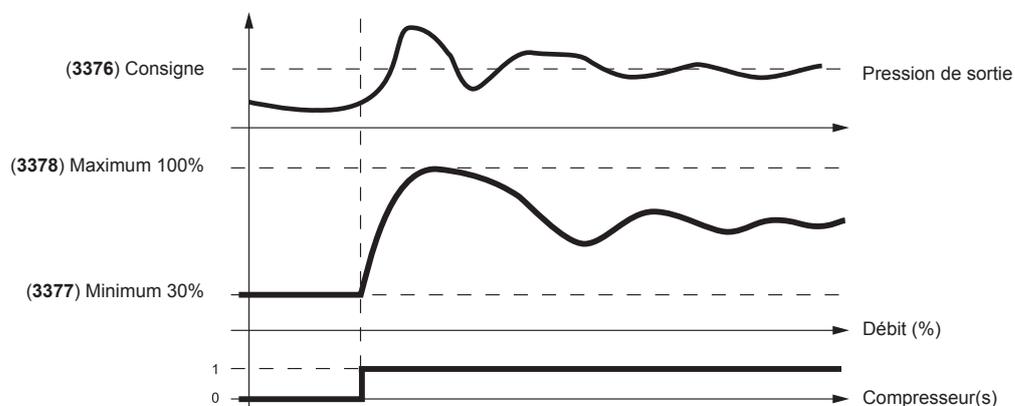


Delta P fixe

Le CLIMATIC 60 maintient une différence de pression en fonction des capteurs de pression d'entrée et de sortie de la pompe. La différence de pression désirée est paramétrable dans le menu (3345).

**Sortie P fixe**

Le CLIMATIC 60 maintient une pression de sortie fixe en fonction du capteur de pression de sortie de la pompe. La pression de sortie désirée est paramétrable dans le menu (3346).

**Consignes**

Les différentes consignes pour paramétrer le débit variable sont disponibles dans le menu:

(3343): Type de gestion de débit

(3344): Différence de température désirée sur l'eau de l'évaporateur (sortie – entrée)

(3345): Différence de pression désirée sur l'eau de la pompe (sortie – entrée)

(3346): Pression de sortie désirée sur l'eau de la pompe (sortie)

(3347): Vitesse minimale sur l'eau de l'évaporateur

(3348): Vitesse maximale sur l'eau de l'évaporateur

GESTION POMPE CONDENSEUR

Fonction

Le CLIMATIC 60 offre en option une solution de gestion de pompe(s) évaporateur simple ou double.

Description

Dans le cas de pompes double le CLIMATIC 60 peut gérer plusieurs modes de fonctionnement des pompes.

Priorité à la pompe 1

Le CLIMATIC 60 définit la priorité à la pompe 1 pour démarrer la première. La pompe 2 est utilisée seulement en relève et démarrera uniquement si la pompe 1 est en alarme. La pompe 1 est en fonctionnement en permanence dès que la machine est autorisée à fonctionner.

Priorité auto à la pompe 1

Identique au cas de figure que le cas précédent, excepté que la pompe sera arrêté durant la zone morte (basculement hiver / été).

Priorité à la pompe 2

Le CLIMATIC 60 définit la priorité à la pompe 2 pour démarrer la première. La pompe 1 est utilisée seulement en relève et démarrera uniquement si la pompe 2 est en alarme. La pompe 2 est en fonctionnement en permanence dès que la machine est autorisée à fonctionner.

Priorité auto à la pompe 2

Identique au cas de figure que le cas précédent, excepté que la pompe sera arrêté durant la zone morte (basculement hiver / été).

Aucune priorité

Le CLIMATIC 60 définit automatiquement la priorité de la pompe en fonction du nombre d'heure de fonctionnement de chacune. La première pompe à démarrer sera celle qui a le nombre le moins élevé d'heures de fonctionnement. Afin d'égaliser le nombre d'heures de fonctionnement des pompes, la machine est arrêtée tous les mardis à 02h00 pour redéfinir la priorité.

Note: Le nombre total d'heure de fonctionnement est disponible sur la DC60 Advanced dans les menus (2344) et (2345) (pompe n°1).

Exemple:

(2344) = 0123,

(2345) = 4567,

Heures totales = (2344)*10000 + (2345) = 01234567 heures.

Aucune priorité auto

Identique au cas de figure que le cas "Aucune Priorité", excepté que la pompe sera arrêté durant la zone morte (basculement hiver / été).

Consignes

La consigne pour paramétrer la gestion de(s) pompe(s), est disponible dans le menu et peut être configurées selon les modes (Nuit, Jour, Jour I, Jour II et GTC)

(3381): Type de rotation pompe(s)

DÉBIT VARIABLE POMPE CONDENSEUR

Fonction

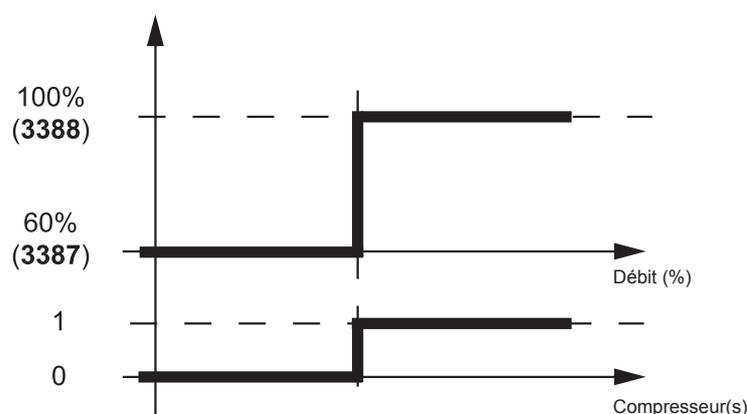
Le CLIMATIC 60 offre en option une solution de gestion du débit de(s) pompe(s) condenseur.

Description

Il existe jusqu'à 5 modes de gestion du débit d'eau du condenseur.

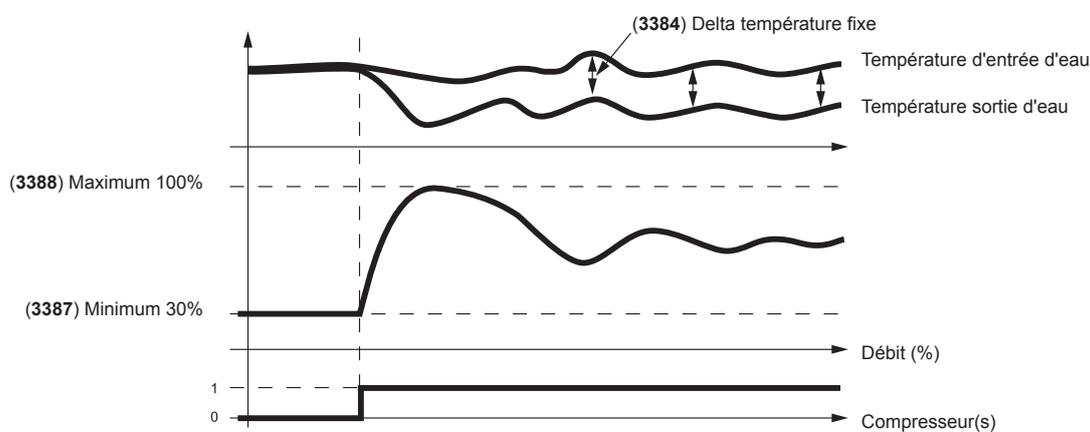
Vitesse fixe

Le CLIMATIC 60 maintient une vitesse fixe en fonction du maximum de vitesse souhaitée. La pompe est activée à la vitesse minimale désirée uniquement lorsque aucun des compresseurs est en fonctionnement.



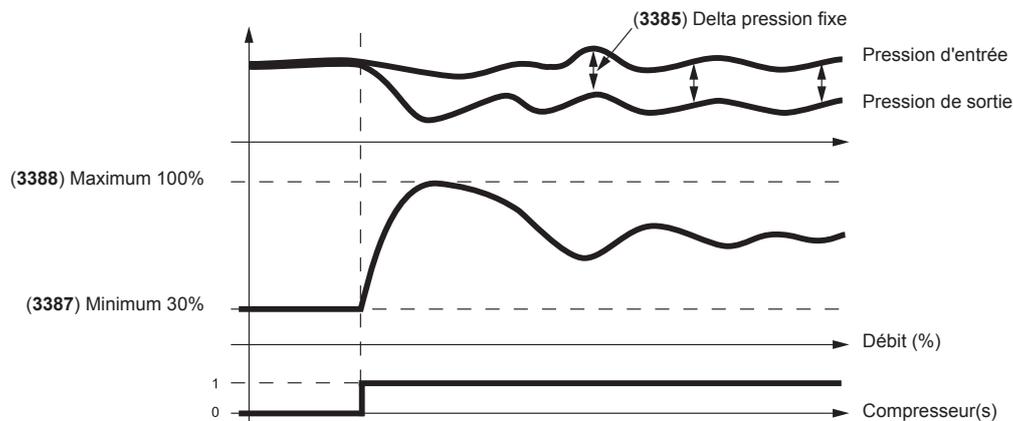
Delta T° fixe

Le CLIMATIC 60 maintient une différence de température en fonction des sondes de température d'entrée et de sortie du condenseur. La différence de température désirée est paramétrable dans le menu (3384).

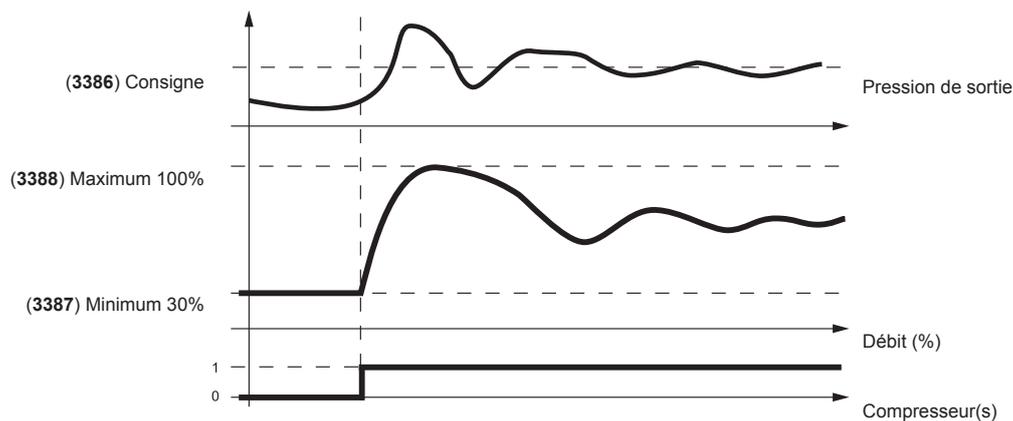


Delta P fixe

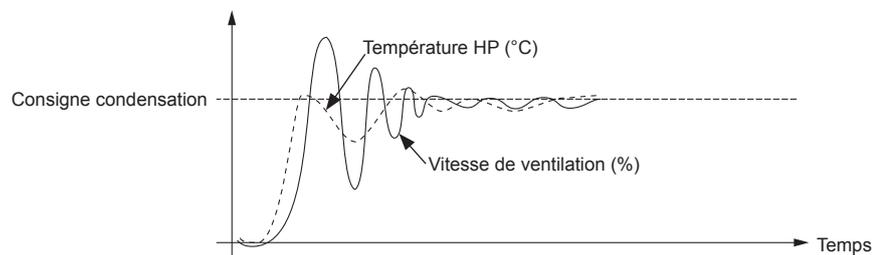
Le CLIMATIC 60 maintient une différence de pression en fonction des capteurs de pression d'entrée et de sortie de la pompe. La différence de pression désirée est paramétrable dans le menu (3385).

**Sortie P fixe**

Le CLIMATIC 60 maintient une pression de sortie fixe en fonction du capteur de pression de sortie de la pompe. La pression de sortie désirée est paramétrable dans le menu (3386).

**Température de condensation fixe**

Le CLIMATIC 60 maintient une pression de condensation fixe en fonction du capteur de pression HP. La consigne de condensation est paramétrable dans le menu (3545). Cette fonction n'est pas active dans la version 2.0.0.

**Consignes**

Les différentes consignes pour paramétrer le débit variable sont disponibles dans le menu:

(3383): Type de gestion de débit

(3384): Différence de température désirée sur l'eau du condenseur (Sortie – Entrée)

(3385): Différence de pression désirée sur l'eau de la pompe (Sortie – Entrée)

(3386): Pression de sortie désirée sur l'eau de la pompe (Sortie),

(3387): Vitesse minimale sur l'eau du condenseur

(3388): Vitesse maximale sur l'eau du condenseur

ENTRÉE / SORTIE LIBRE

Fonction

Le CLIMATIC 60 dispose d'entrée/sortie libres sur la carte principale BM60 et sur la carte d'extension BE60 et offre la possibilité de paramétrer les entrées/sorties pour un contrôle à distance de la machine.

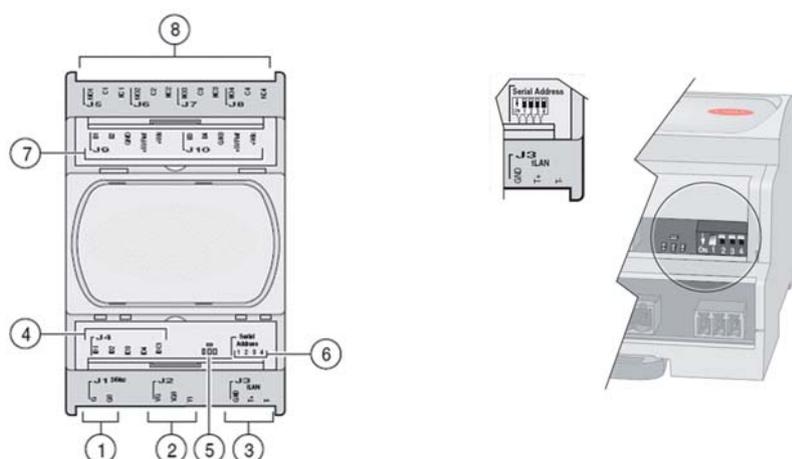
Description

Le nombre d'entrée/sortie paramétrables libres est :

- 2 entrées de contact libres (normalement ouvert) sur la BM60,
- 1 sortie relais libre (normalement ouvert) sur la BM60,
- 4 entrées de contact libres (normalement ouvert) sur la BE60,
- 4 sorties relais libres (normalement ouvert) output sur la BE60,
- 4 entrées analogiques libres sur la BE60.

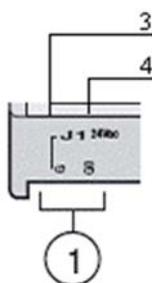
La carte d'extension BE60 est une carte additionnelle fixée sur un rail DIN. La description des différents connecteurs est la suivante:

1. Alimentation de la carte,
2. Sortie analogique 0/10V : Non utilisé,
3. Bus de liaison au CLIMATIC 60 BM60,
4. 4 entrées digitales : contacts sec uniquement,
5. LED d'état du bus de liaison,
6. Interrupteurs pour configuration de l'adresse série de la carte sur le bus de liaison,
7. 4 entrées analogiques configurables par paire B1-B2 et B3-B4,
8. 4 sorties digitales: contacts sec uniquement.



Alimentation

La carte d'extension BE60 est alimentée in 24Vac, +/-15%, 50-60Hz, Pmax=6W.

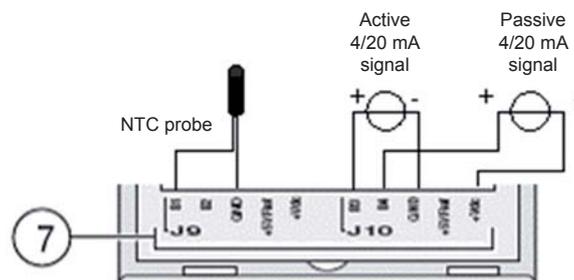


Entrée analogique

Les 4 entrées analogiques peuvent être utilisées en sonde CTN (-50T90 °C; R/T 10 K Ω at 25 °C) ou signal de courant 4/20mA (Impédance = 100 Ω). Elles sont configurables par paire B1-B2 et B3-B4. La configuration du type d'entrée est automatiquement faite par le CLIMATIC 60.

Les entrées analogiques peuvent être paramétrées pour être utilisées parmi l'un des choix suivant :

0. Non configuré,
1. Consigne d'eau désirée,
2. Décalage de la consigne d'eau désirée,
3. Sonde CTN libre.



Entrée digitale

Les 4 entrées digitales doivent être utilisées en tant que contact sec conformément à l'exemple suivant. Les entrées digitales peuvent être paramétrées pour être utilisées parmi l'un des choix suivant :

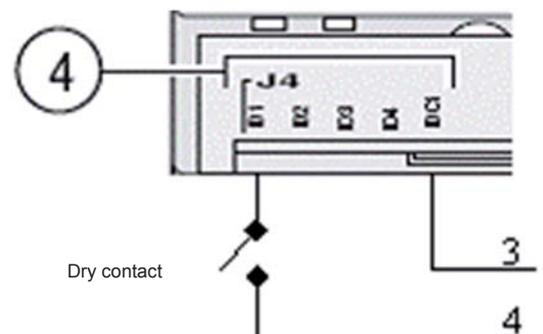
0. Non configuré,
1. On/Off à distance,
2. Acquiescement alarme à distance,
3. Basculement sur le second point de consigne d'eau,
4. Forçage du mode froid,
5. Forçage du mode Chaud,
6. Forçage de la zone morte,
7. Forçage du délai dégivrage (10 min),
8. Désactive le circuit 1 (Tous les compresseurs),
9. Désactive le circuit 2 (Tous les compresseurs),
10. Désactive le circuit 1- compresseur 1,
11. Désactive le circuit 1- compresseur 2,
12. Désactive le circuit 1- compresseur 3,
13. Désactive le circuit 2- compresseur 1,
14. Désactive le circuit 2- compresseur 2,
15. Désactive le circuit 2- compresseur 3,
16. Forçage du mode Jour II,
17. Forçage du mode Jour I,
18. Forçage du mode Jour,
19. Forçage du mode Nuit,
20. Forçage du mode GTC,
21. État des résistances électriques,
22. Entrée digitale libre.

Exemple de configuration de permutation à distance

(3141) BM.Id4=Chaud.

(3224) Mode=Froid (Nuit, Jour, Jour I, Jour II, et GTC)

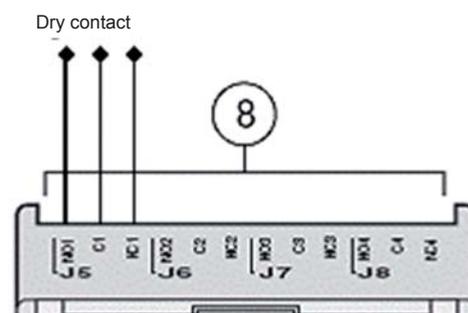
Quand BM.Id4 est ouvert la machine est en mode froid, quand il est fermé elle fonctionne en mode chaud.



Sortie digitale

Les 4 sorties digitales sont de type contact sec et la puissance maximale admissible est de 2000VA, 250Vac. Les sorties digitales peuvent être paramétrées pour être utilisées parmi l'un des choix suivant :

0. Non configuré,
1. Alarme générale (alarme mineur),
2. Défaut générale (alarme majeur),
3. Alarme générale sur le circuit 1,
4. Alarme générale sur le circuit 2,
5. Alarme générale sur le condenseur,
6. Alarme générale sur le(s) pompe(s) évaporateur,
7. Alarme débit d'eau évaporateur,
8. Machine autorisé,
9. Machine disponible (prête à démarrer),
10. Machine en fonctionnement (un compresseur ON),
11. Machine en fonctionnement à 100% (tous les compresseur(s) ON),
12. Machine en fonctionnement en mode froid,
13. Machine en fonctionnement en mode Chaud,
14. Machine en fonctionnement en zone morte,
15. Machine en zone 0
16. Machine en zone 1,
17. Machine en zone 2,
18. Machine en zone 3,
19. Machine en zone 4,
20. Machine en zone 5,
21. Machine en zone 6,
22. Machine en mode Jour II,
23. Machine en mode Jour I,
24. Machine en mode Jour I,
25. Machine en mode Nuit,
26. Machine en mode GTC,
27. Sortie pour résistance électrique additionnelle 1,
28. Sortie pour résistance électrique additionnelle 2,
29. Sortie pour résistance électrique additionnelle 3,
30. Sortie pour résistance électrique additionnelle 4,
31. Dégivrage en cours
32. Sortie digitale libre.



Consignes

Les différentes consignes pour paramétrer les entrées/sorties libres sont disponibles dans le menu:

- | | |
|---------|---|
| (3131): | configuration de la sortie digitale sur le connecteur BM60-J14-NO7 |
| (3132): | configuration de la sortie digitale sur le connecteur BE60-J5-NO1 |
| (3133): | configuration de la sortie digitale sur le connecteur BE60-J6-NO2, |
| (3134): | configuration de la sortie digitale sur le connecteur BE60-J7-NO3, |
| (3135): | configuration de la sortie digitale sur le connecteur BE60-J8-NO4. |
| (3141): | configuration de l'entrée digitale sur le connecteur BM60-J4-ID4, |
| (3142): | configuration de l'entrée digitale sur le connecteur BM60-J4-ID7, |
| (3143): | Configuration de l'entrée digitale sur le connecteur BE60-J4-ID1, |
| (3144): | Configuration de l'entrée digitale sur le connecteur BE60-J4-ID2, |
| (3145): | Configuration de l'entrée digitale sur le connecteur BE60-J4-ID3, |
| (3146): | Configuration de l'entrée digitale sur le connecteur BE60-J4-ID4. |
| (3151): | Configuration de l'entrée analogique sur le connecteur BE60-J9-B1, |
| (3152): | Configuration de l'entrée analogique sur le connecteur BE60-J9-B2, |
| (3153): | Configuration de l'entrée analogique sur le connecteur BE60-J10-B3, |
| (3154): | Configuration de l'entrée analogique sur le connecteur BE60-J10-B4. |

Remarque: En cas de perte de communication entre la BE60 et la BM60, les entrées / sorties de la carte d'extension restent dans l'état précédent avant la perte de communication.

Contrôle Marche / Arrêt

Fonction

Il y a différentes manières de démarrer l'unité, manuellement ou automatiquement.

Description

Il y a jusqu'à 4 différentes façons de démarrer ou d'arrêter l'unité avec le CLIMATIC 60:

- Le Marche / Arrêt peut être activé manuellement avec les terminaux DC60 advanced et DS60 dans les menus **(2111)** ou DC.
- Le Marche / Arrêt peut être piloté par un contact sec à distance connecté directement dans l'armoire électrique. L'état de ce contact est visible dans le menu **(2112)**.
- Le Marche / Arrêt peut être configuré dans la programmation horaire dans le menu **(2113)**.
- Le Marche / Arrêt peut être activé par la GTC.

Note: La machine est considérée en marche seulement si tout les paramètres **(2111)**, **(2112)** et **(2113)** sont sur marche.

Consignes

Les différentes consignes sont disponibles dans les menus:

(2111):	MARCHE/ARRÊT
(2112):	MARCHE/ARRÊT à distance,
(2113):	MARCHE/ARRÊT programmé

HORLOGE TEMPS RÉEL

Fonction

La carte CLIMATIC 60 inclut une horloge temps réel qui permet une programmation horaire ainsi qu'une mémorisation des événements.

Description

L'horloge est réglée par les terminaux DC60 Advanced, DC60, DS60 ou encore la GTC. De plus l'horloge est mise à jour automatiquement pour l'heure d'hiver (dernier Dimanche d'Octobre à 3h00) et l'heure d'été (dernier dimanche de mars à 2h00). Cette fonctionnalité peut être désactivée dans le menu **(2126)**.

Pour mettre à jour l'heure depuis une GTC, un flag doit être passé à 1 avant d'envoyer la nouvelle heure.

Note: si une DS60 est raccordée, l'horloge ne peut pas être mise à jour par la DC60.

Consignes

Les différentes consignes sont disponibles dans les menus:

(2121): Horloge heure,

(2122): Horloge minute,

(2123): Horloge jour (du mois),

(2124): Horloge mois,

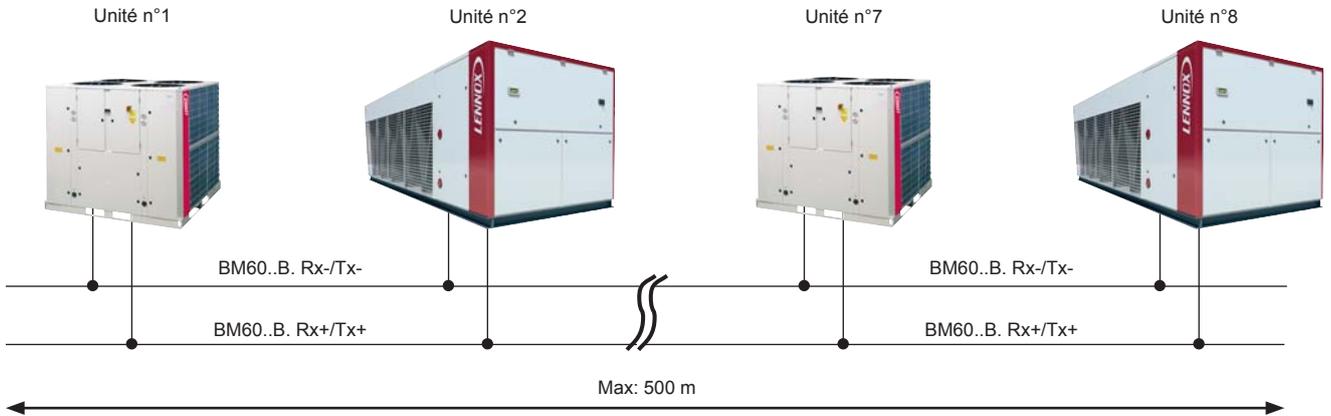
(2125): Horloge année,

(2126): Horloge été/hiver automatique.

MAITRE / ESCLAVE

Fonction

Le CLIMATIC 60 offre la possibilité de connecter jusqu'à 8 machines pour permettre une interconnexion entre chaque machine afin d'améliorer les performances de l'installation.



Le bus pLAN est connecté au CLIMATIC 60 sur le connecteur J8 de la carte BM60. Une connexion en étoile n'est pas recommandée. Pour un fonctionnement optimum, il est conseillé de connecter un maximum de deux câbles par unité. La longueur du câble ne devra pas excéder 500 m et doit utiliser un câble 2 paires blindé du type LiYCY-P (0.34 mm²).

Description

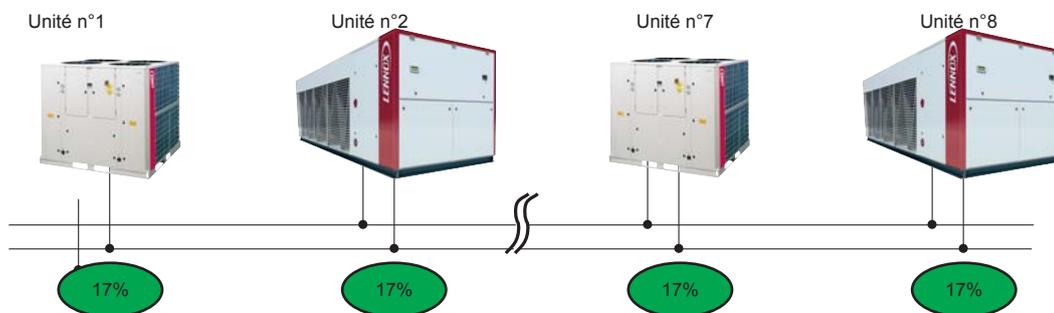
Il existe 2 modes différents de gestion des machines ("Cascade" & "Relève")

Le mode Cascade

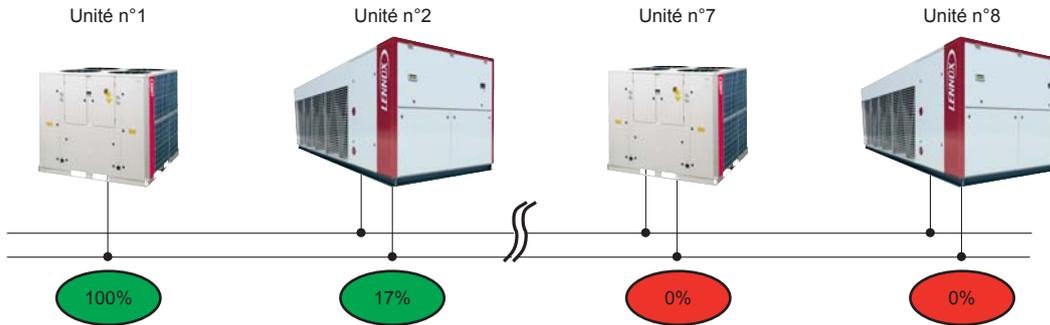
Il est utilisé pour disposer d'une puissance supplémentaire de froid / chaud afin d'atteindre la consigne d'eau. Le fonctionnement en mode cascade inclut 2 modes:

- **Mode Twin** : les machines fonctionnent simultanément afin d'égaliser le nombre d'étages de compresseurs stages pour optimiser la puissance de la machine. La régulation contrôle uniquement la montée en charge de la puissance. La descente de(s) étage(s) est contrôlée individuellement par chaque machine. De plus, le facteur de puissance est contrôlé individuellement sur chaque unité en fonction de sa demande.

Dans le cas de gestion des pompes évaporateurs sur les machines, celles-ci sont toutes en fonctionnement.

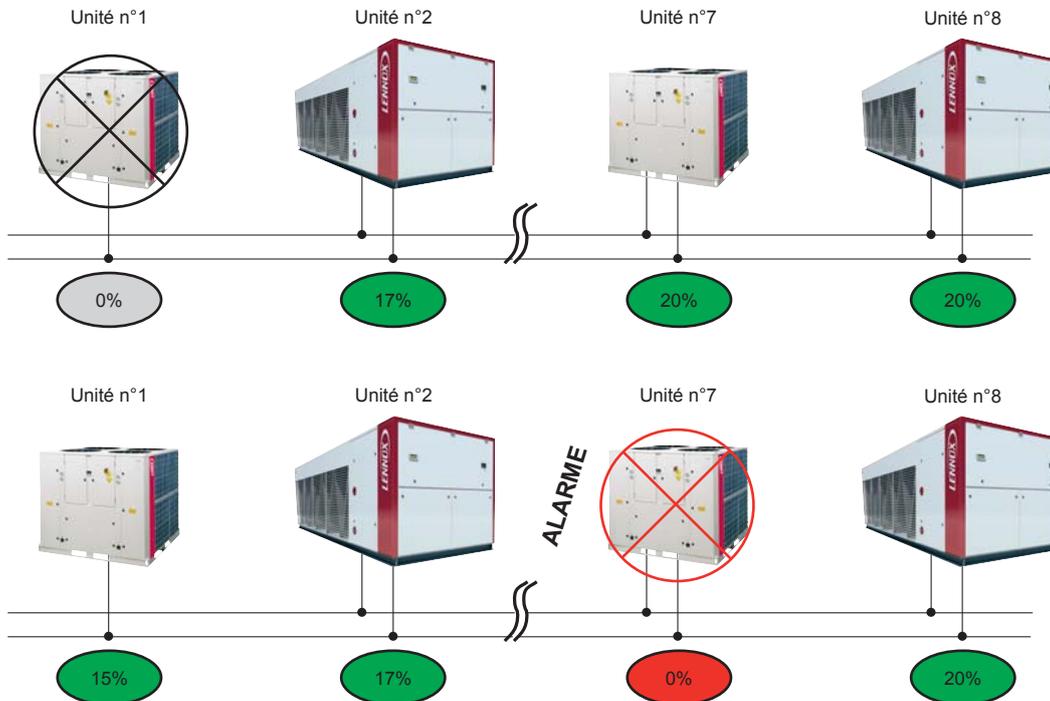


- **Mode Chaînage** : les machines démarrent les unes après les autres en série. Dans le cas de pompe(s) évaporateur sur la machine, la pompe est enclenchée en fonction de la demande du système.



Le mode Relève

Il est utilisé pour aider l'installation en cas d'alarme(s) sur la machine en fonctionnement. La machine en standby démarrera uniquement si une des autres machine(s) en fonctionnement est en alarme. Dans ce cas, la machine en alarme sera arrêtée et remplacée par celle qui était en relève.



Le CLIMATIC 60 gère aussi la rotation entre les machines déclarées. Cela signifie que la première machine à démarrer changera toutes les semaines. En mode "Cascade", la machine prioritaire est permutée toutes les semaines. En mode "Relève + rotation", la machine en "Relève" sera permutée toutes les semaines.

Exemple:

Dans le cas de 4 machines, la rotation est la suivante:

Semaine	Exemple	Rotation machine
Semaine (n modulo 5)	Semaine 1	...U1 → U2 → U3 → U4 →...
Semaine (n+1 modulo 5)	Semaine 2	...U4 → U1 → U2 → U3 →...
Semaine (n+2 modulo 5)	Semaine 3	...U3 → U4 → U1 → U2 →...
Semaine (n+3 modulo 5)	Semaine 4	...U2 → U4 → U3 → U1 →...

La machine sélectionnée en standby est celle qui a le les alarme(s) les plus critique(s). En cas de machine(s) esclave(s) (@pLAN = 2 → 8) déconnectées de la machine maître (@pLAN = 1) sur le bus pLAN, la machine déconnectée fonctionnera de manière autonome.

AFFICHEUR DC60

Fonction

L'afficheur DC60 est destiné à l'utilisateur et permet d'avoir une vue globale du fonctionnement de la machine et donne accès à certaines consignes. Dans le cas d'un afficheur à distance la longueur du câble ne doit pas excéder 30 m.

Description

Le DC60 affiche divers état de la machine et offre la possibilité de déroger du fonctionnement initial de la machine. Utiliser la molette pour afficher l'information désirée dans la zone principale de l'afficheur. La zone secondaire définit la nature de la valeur affichée.



Consigne "SET"

Désigne le point de consigne d'eau de l'évaporateur calculé par le CLIMATIC 60. La consigne peut être modifiée directement par le DC60. Notez que la valeur sélectionnée sera automatiquement écrasée par le CLIMATIC 60 quand la zone actuelle changera (Z0 → Z6) si un calendrier a été défini.

Numéro de l'unité "Unit":

Spécifie le numéro de l'unité.

Température sortie "OUT"

Affiche la température de sortie d'eau de l'évaporateur.

Température entrée "IN"

Affiche la température d'entrée d'eau de l'évaporateur.

Température extérieur "Air"

Affiche la température d'air extérieur.

Code alarme "AL-"

Affiche les code(s) alarme(s) actif(s).

Basse pression "LP-1"

Affiche la basse pression du circuit 1.

Haute pression "HP-1"

Affiche la haute pression du circuit 1.

Basse pression "LP-2"

Affiche la basse pression du circuit 2.

Haute pression "HP-2"

Affiche la haute pression circuit 2.

Zone de programmation 'Sche'

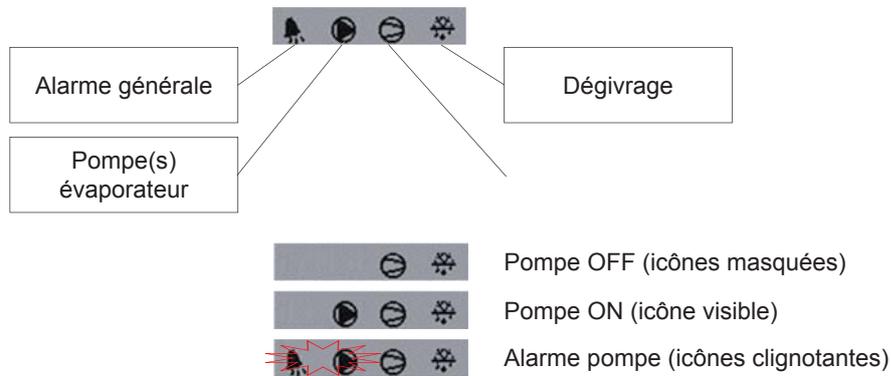
Précise la zone de programmation horaire.

Mode de fonctionnement

Désigne le mode de fonctionnement actuel.



L'afficheur DC60 affiche aussi l'état des composants principaux de l'unité dans la zone d'état. Les icônes prennent alors différentes apparences selon l'état du composant.



Consignes

Le CLIMATIC 60 offre des possibilités de dérogations.

On/Off

Lorsque le bouton "on/off" est enfoncé durant quelques secondes, la machine est mise en marche ou à l'arrêt. Lorsque la machine est à "OFF", l'heure est affichée.

Basculement été/hiver

Le basculement été/hiver peut se faire par le terminal DC60 en appuyant sur le bouton "mode".



Quand le mode "Auto" est sélectionné, l'icône "Froid" ou "Chaud" ou "Zone morte" est affichée pour signaler le mode de fonctionnement actuel. En raison des retards de communication, après toute action sur le bouton "mode", il est conseillé de patienter quelques secondes, le temps de rafraîchir l'icône sur l'afficheur. A la mise route de la machine, le bouton "mode" est désactivé pendant quelques secondes.

Horloge : modifier l'heure:

- Appuyer sur le bouton "clock" pendant quelques secondes. Lorsque heures clignote, ajuster avec la molette l'heure désirée et valider en appuyant sur la molette. Une fois les heures validées, répéter l'opération pour les minutes et le jour de la semaine.

Note concernant l'installation.

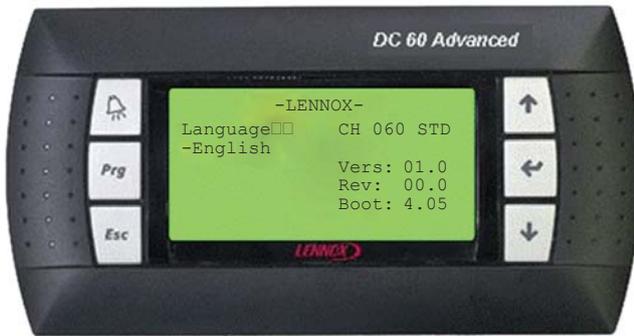
L'afficheur à distance DC60 doit être raccordé sur le bus de communication et il doit être en série avec les autres éléments éventuels raccordés sur le bus (une connexion étoile n'est pas permise).

Si le DC60 est l'élément le plus éloigné sur le bus, une résistance de 120Ω doit être raccordée entre ses bornes + et - (pour plus d'information se référer au schéma électrique de l'unité)

AFFICHEURS "DC60 ADVANCED" OU "DS60"

Fonction

- Le "DC60 Advanced" est l'afficheur monté en standard sur la gamme Neosys™ et en option sur la gamme Ecolean™.
- Le "DS 60 Service" est un afficheur "plug and play" destiné au personnel de maintenance et aux techniciens Lennox pour accéder aux fonctionnalités avancées.



Description

L'adresse de ces terminaux "DC60 Advanced" et "DS60 Service" doit être configurée pour établir la communication avec le CLIMATIC 60. La procédure est la suivante :

- Presser les boutons "↓", "↑", "←" simultanément pendant 5 secondes,
- Utiliser le bouton "←" pour positionner le curseur sur le numéro d'adresse de l'afficheur,
- Utiliser les boutons "↓", "↑" pour ajuster la valeur entre 11 et 18 pour une "DC60 Advanced" et à 32 pour le "DS60 Service" (ou une DS50) et valider via le bouton "←". (Le curseur se positionne directement sur l'information suivante).



- Pour un "DC60 Advanced", entrer l'adresse selon le tableau ci-dessous

NUMÉRO UNITÉ	DC60 ADVANCED ADDRESS
1	11
2	12
3	13
4	14
5	15
6	16
7	17
8	18

- Si l'adresse a été modifiée, l'écran suivant est affiché. Sinon, reprendre la procédure à l'étape 1).



- Utiliser les boutons "↓", "↑" pour sélectionner l'adresse du CLIMATIC 60 désirée. Le CLIMATIC 60 doit être à l'adresse '1' excepté dans le cas de connexion de plusieurs machines entre elles. L'écran suivant est alors affiché.



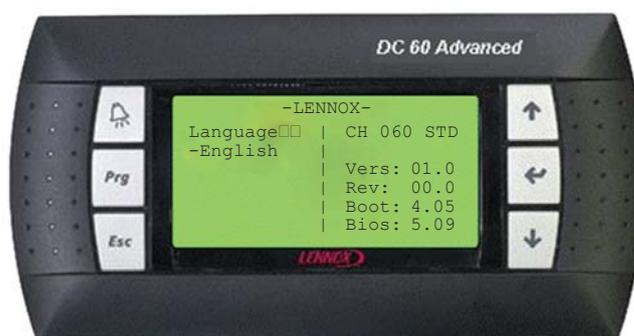
- Utiliser le bouton "←" pour valider.
- L'écran suivant décrit le type de connexion utilisée. Sélectionner l'attribut Privé "Pr" pour l'afficheur. Les autres terminaux (Trm2 et Trm3) ne sont pas utilisés. En conséquence leurs adresses doivent être ajustées à "None". Pour finir confirmer les modifications et modifier le text "No" à "Yes" et valider avec le bouton "←".

Adresse du terminal d'affichage



Afficheur Privé

Le premier écran après un démarrage contient les informations principales concernant le programme du CLIMATIC 60.



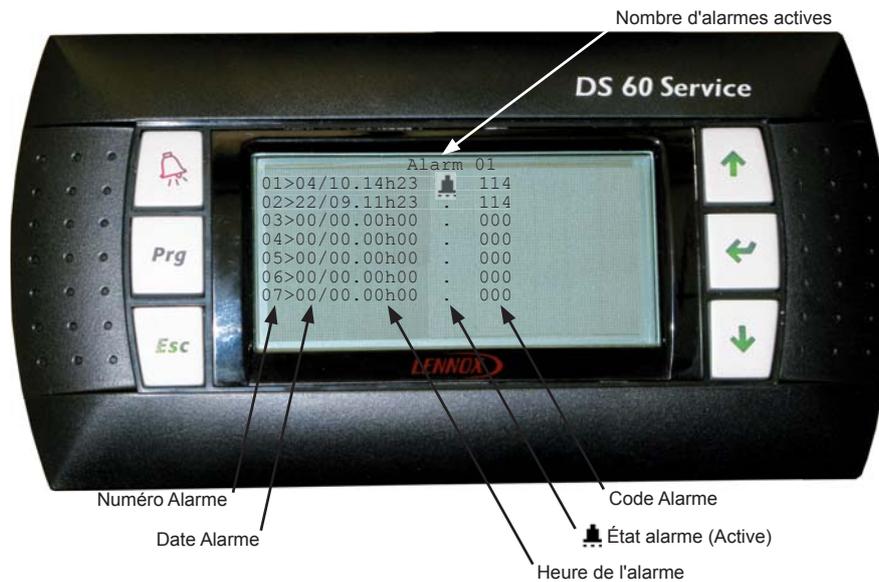
Le "DC60 Advanced" est organisé en 2 menus et le "DS60 Service" en 3 menus:

- **(1000)** : historique des alarmes,
- **(2000)** : menus utilisateur pour le personnel de la maintenance,
- **(3000)** : "DS 60 Service" uniquement - menus Expert pour le personnel technique (zone restreinte) - Accès par mot de passe.



Pour accéder à l'historique des alarmes, appuyer sur le bouton "Alarme" lorsque vous êtes dans le menu (0000). Le CLIMATIC 60 sauvegarde les 32 dernières alarmes. Une alarme active est signalée par le symbole "Alarme" alors qu'une alarme inactive est symbolisée par le "."

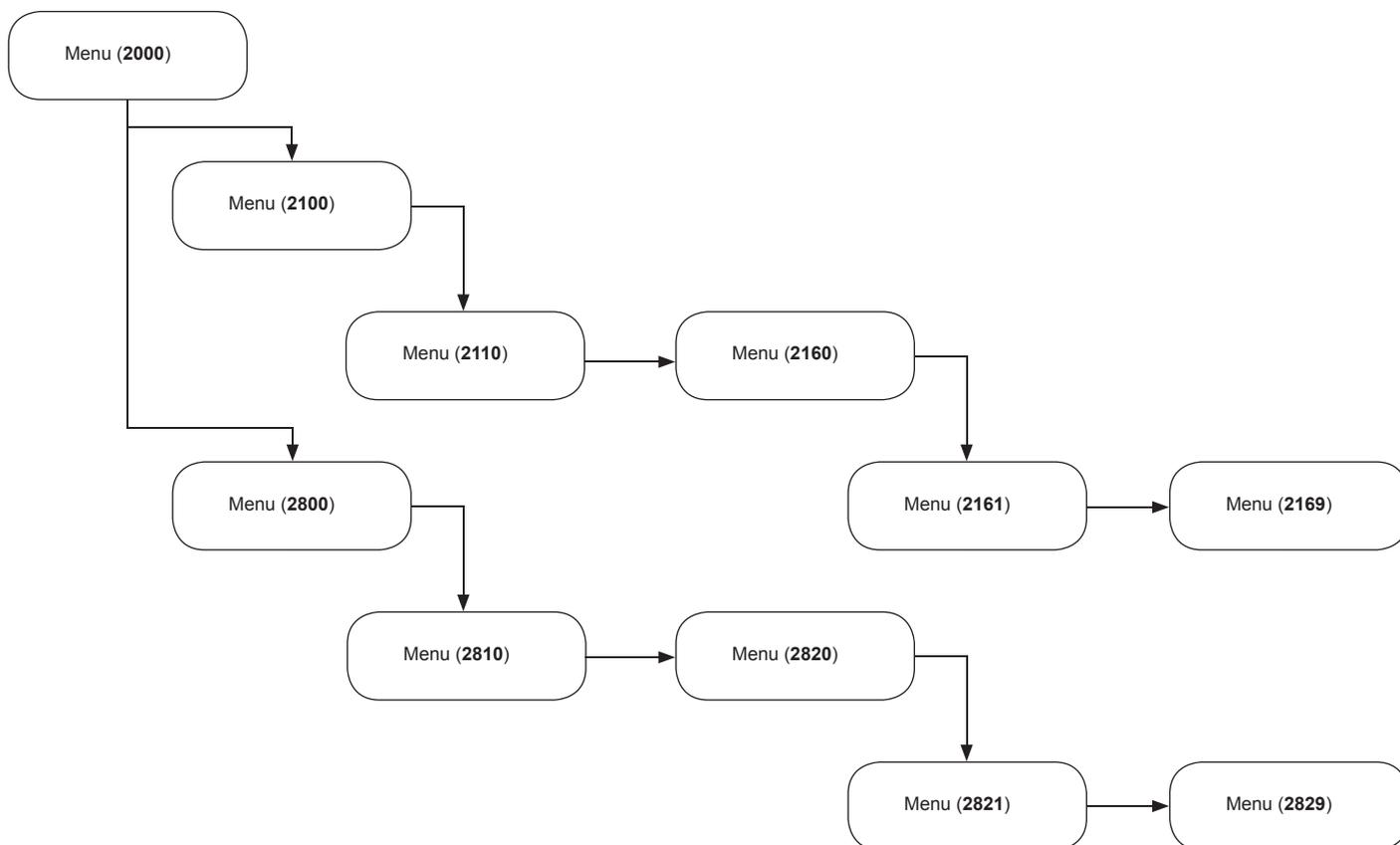
Pour réarmer les alarmes actives, presser le bouton "Alarme"



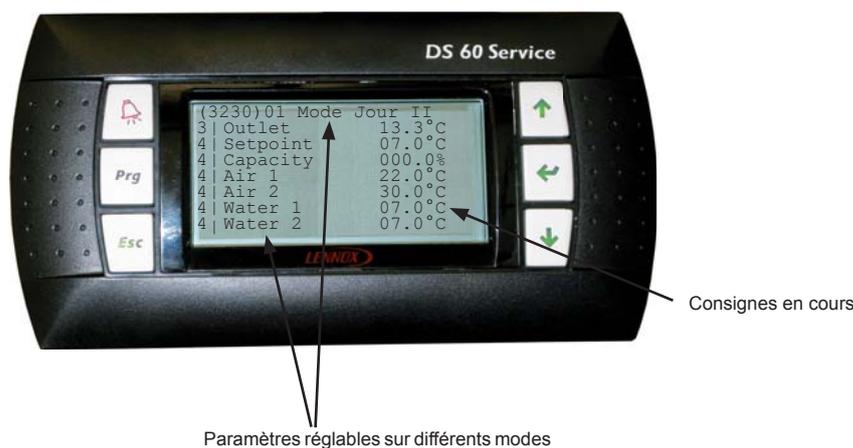
Les menus sont organisés en arborescence avec des sous-menus comme dans le schémas ci-après. le menu affiché est identifié par le nombre à 4 chiffres entre parenthèses dans le coin en haut à gauche de l'écran.

La liste complète des menus est détaillée dans les annexes du document en donnant

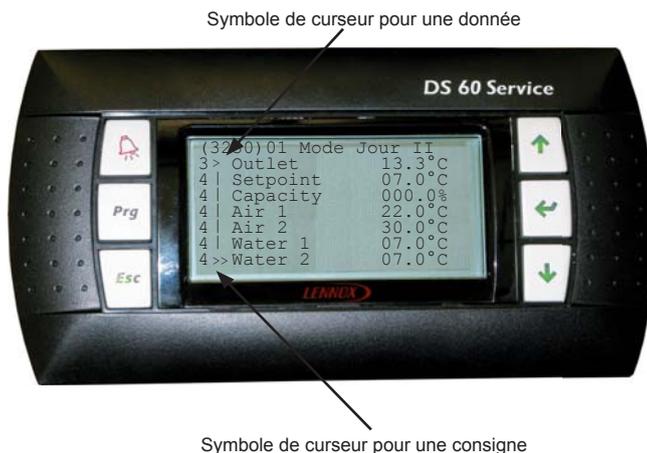
- La description de chaque menu
- l'explication de chaque digit du code de menu
- le type d'information du menu - lecture (R), écriture (W), Une écriture sur différente zone de programmation horaire (Z)
- Les valeurs Min / Usine / Max



Les touches “↓” et “↑” sont utilisées pour déplacer le curseur sur le menu désiré. Ensuite utiliser la touche “←” pour entrer dans le sous-menu sélectionné. Pour quitter un menu utiliser le bouton “ESC”.



Les sous menus contiennent 2 types de données: Les données en lecture seule (une sonde de température par exemple) et les consignes en lecture/écriture (la consigne d'eau froide par exemple). Les données sont identifiées par un curseur de symbole “>” alors que les consignes sont identifiées par un curseur de symbole “>>”.



Pour modifier une consigne, déplacer le curseur sur la rubrique désirée, et appuyer sur la touche “←”. Un nouvel écran affiche les informations concernant la consigne concernée. Pour modifier sa valeur utiliser les boutons “↓” et “↑” et valider en appuyant sur la touche “←”. Si la consigne est configurable en fonction du mode du calendrier, appuyer sur la touche “PRG” pour sélectionner les différentes valeurs pour les modes Jour, Jour I, Jour II et Nuit.



⌘: pour augmenter ou diminuer rapidement la consigne, maintenir la touche “↓” ou “↑” pendant quelques secondes.

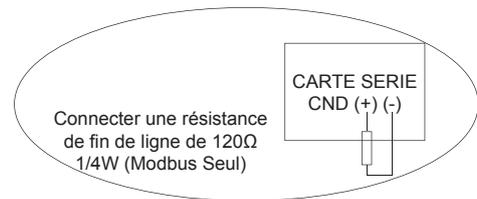
GTC

Fonction

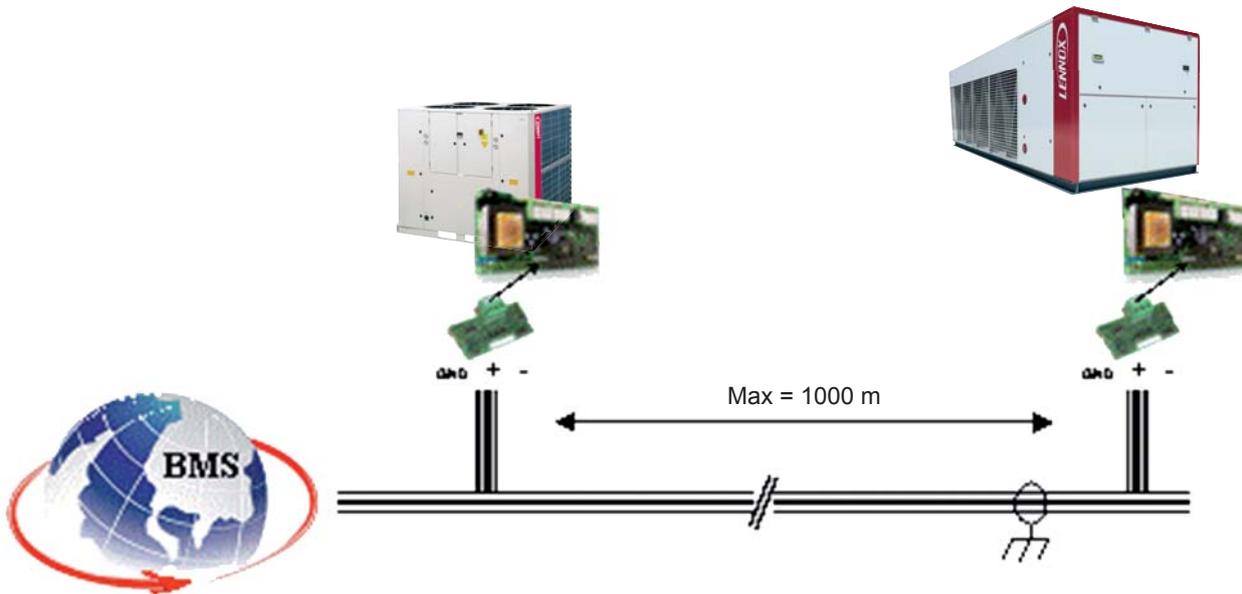
Les GTC (Gestion Technique Centralisée) sont des systèmes permettant la gestion intégrée de toutes les fonctions technologiques d'un bâtiment, y compris le contrôle d'accès, la sécurité, la détection incendie, l'éclairage, les ascenseurs intelligents, et l'air conditionné. Les avantages sont une gestion plus simple et plus intelligente de l'immeuble à partir d'une station de contrôle unique, permettant la réduction des coûts de fonctionnement, une analyse statistique de toutes les données, l'identification immédiate et la réponse aux défauts et Alarmes. Ceci justifie amplement le faible surcoût d'une machine interfaçable avec les GTC. Aujourd'hui, non seulement la qualité et la fiabilité des machines sont importantes, mais aussi le degré de connectivité externe qu'ils peuvent offrir

Description

Le bus de communication est connecté à la carte série de la BM60 du CLIMATIC 60. Une connexion étoile n'est pas acceptée et pour un fonctionnement optimum, il est recommandé de connecter au maximum 2 câbles par machines. Pour un bus RS485, une résistance de 120Ω 1/4W peut être branchée sur la dernière machine entre les terminaux + et -.



La connexion doit être effectuée au moyen du câble suivant : câble d'une longueur jusqu'à 1000 m: LiYCY-P (0.34 mm²), 2 paires torsadées avec tresse de masse.



Le CLIMATIC 60 peut communiquer avec différents protocoles GTC:

- Modbus RTU,
- Trend,
- Bacnet,
- Lon Works.

Modbus est un protocole de communication publié par Modicon en 1979, et est devenu un standard de communication dans l'industrie. C'est maintenant l'une des méthodes les plus utilisées pour connecter de l'électronique industrielle.

Les automates communiquent en utilisant une technique Maître / Esclave dans laquelle seul le maître peut initier les transactions (Appelées 'queries'). Les autres automates (esclaves) répondent en envoyant les données demandées au maître ou en effectuant l'action demandée.

Les machines LENNOX utilisent les protocoles esclaves Modbus avec les réglages ci-dessous:

Ligne Série	RS485 (EIA/ TIA - 485 Standard)
Mode de transmission	RTU (Remote Terminal Unit)
Vitesse	1200→19200 Bauds
Bits de données	8 bits
Parité	None
Bit de stop	2 bit

Consignes

Les différents paramètres pour configurer la GTC sont disponible dans les menus:

(3826): Adresse de l'unité (id bus)

(3827): Choix du type de protocole

(3828): Choix de la vitesse sur le bus

(3184): Comptage "Chien de garde"

Fonctionnalité 'Chien de garde' sur le CLIMATIC 60.

L'automate CLIMATIC 60 étant passif sur le bus il ne peut détecter une rupture de communication avec la GTC; ainsi en cas de coupure de communication le Roof-top continuerait de fonctionner avec les derniers réglages émit par la GTC quels qu'ils soient

Pour éviter ce scénario et informer le Climatic 60 qu'il est toujours connecté à la GTC, celle-ci doit régulièrement écrire dans le mot 01h une valeur différente de 0. De son coté l'automate Climatic 60 décrémente la valeur du même mot 01h de 5 unités toutes les 5 secondes. si le mot atteint 0, le Climatic 60 considère la liaison avec la GTC perdue et passe alors en mode autonome.

Exemple, si la GTC envoie la valeur 1000 dans le mot 01h, au bout de 200s si la GTC n'a rien envoyé de nouveau, la valeur du mot sera à 0 et le Climatic 60 considérera alors la communication avec la GTC comme perdue, il régulera donc l'unité sur les paramètres autonomes.

Le mot 01h étant disponible en lecture/écriture sur l'afficheur à l'adresse (3184), il est possible de tester le mode GTC manuellement, et voir la décrémentation de la valeur puis le retour en mode interne de commande.

Modbus, BACnet, Trend, Carel

Voir les tables de correspondance dans l'Annexe 1.

LonWorks

Voir les tables de correspondance dans l'Annexe 2.

ALARMES

CODE	DESCRIPTION
1	Evaporateur, Contrôleur Débit, Coupure
2	Condenseur à eau, coupure contrôleur de débit
7	Ballon Tampon, Niveau Eau, Bas
8	Ballon Tampon, Niveau Eau, Haut
9	Unité, alimentation électrique
10	Unité, Résistance Électrique, Défaut Électrique
21	Eau Évaporateur, Température d'eau, Sortie Trop Haute
22	Eau Évaporateur, Température d'eau, Sortie Trop Basse
23	Eau Évaporateur, Température d'eau, Entrée Trop Haute
24	Eau Évaporateur, Température d'eau, Entrée Trop Basse
25	Eau Condenseur, Température d'eau, Sortie Trop Haute
26	Eau Condenseur, Température d'eau, Sortie Trop Basse
27	Eau Condenseur, Température d'eau, Entrée Trop Haute
28	Eau Condenseur, Température d'eau, Entrée Trop Basse
34	Coffret Électrique, Air T°, Trop Haute
40	Pompe Évaporateur, Contrôleur Débit, Coupure
41	Pompe Évaporateur, Pompe N° 1, Défaut Électrique
42	Pompe Évaporateur, Pompe N° 2, Défaut Électrique
43	Pompe Condenseur, Pompe N° 1, Défaut Électrique
44	Pompe Condenseur, Pompe N° 2, Défaut Électrique
45	Pompe Évaporateur, Entrée Pression, Capteur Défectueux
46	Pompe Évaporateur, Sortie Pression, Capteur Défectueux
47	Pompe Condenseur, Entrée Pression, Capteur Défectueux
48	Pompe Condenseur, Sortie Pression, Capteur Défectueux
49	Pompe Évaporateur, Variateur, Défaut Électrique
50	Pompe Condenseur, Variateur, Défaut Électrique
54	Ventilateur Freecooling, Disjoncteur Variateur, Défaut Électrique
55	Ventilateur Freecooling, Variateur, Défaut Électrique
58	Récupération de chaleur, Eau Entrée T°, Sonde Défectueuse
59	Récupération de chaleur, Température sortie d'eau, Sonde Défectueuse
60	Carte détendeur électronique, liaison défectueuse
61	BM, Maître, Défaut
62	BM, Esclave 2, Défaut
63	BM, Esclave 3, Défaut
64	BM, Esclave 4, Défaut
65	BM, Esclave 5, Défaut
66	BM, Esclave 6, Défaut
67	BM, Esclave 7, Défaut
68	BM, Esclave 8, Défaut
69	Compteur d'énergie, liaison défectueuse
70	BE 1, Défaut bus de communication
71	BE 2, Défaut bus de communication
72	BE 3, Défaut bus de communication
73	Pompe Évaporateur, Variateur, Liaison Défectueuse
74	Pompe Condenseur, Variateur, Liaison Défectueuse
75	Circuit 1, Ventilateur de condenseur, Variateur de fréquence, Défaut bus de communication
76	Circuit 2, Ventilateur de condenseur, Variateur de fréquence, Défaut bus de communication
77	Circuit 1/2, Ventilateur de condenseur, Variateur de fréquence, Défaut bus de communication
78	Ventilateur Freecooling, Variateur, Liaison Défectueuse
79	Afficheur DC, DC60 N°1, Liaison Défectueuse
80	Afficheur DC, DC60 N°2, Liaison Défectueuse

CODE	DESCRIPTION
81	Eau Évaporateur, Eau Entrée T°, Sonde Défectueuse
83	Température d'air extérieure, Sonde défectueuse
85	Eau Évaporateur, Température sortie d'eau, Sonde Défectueuse
89	Coffret Électrique T°, Air T°, Sonde Défectueuse
90	Eau Freecooling, Entrée T°, Sonde Défectueuse
97	Carte EVD, EEPROM défectueuse
98	Horloge temps réel, défaut
102	Circuit 1, Ventilateur de condenseur, Défaut
103	Circuit 1, Ventilateur de condenseur, Disjoncteur Variateur de fréquence Défaut
104	Circuit 1, Ventilateur Condenseur, défaut Variateur
105	Circuit 1/2, Ventilateur Condenseur Moteur, Défaut Électrique
106	Circuit 1/2, Ventilateur de condenseur, Disjoncteur Variateur de fréquence Défaut
107	Circuit 1/2, Ventilateur Condenseur, défaut Variateur
108	Unité, Facteur de Puissance CosPhi, Défaut Électrique
110	Circuit 1, Fuite de réfrigérant, DéTECTÉE
111	Circuit 1 Compresseur 1, Température de refoulement, Surchauffe
112	Circuit 1 Compresseur 2, Température de refoulement, Surchauffe
113	Circuit 1 Compresseur 3, Température de refoulement, Surchauffe
114	Circuit 1, Compresseur, Défaut électrique
115	Circuit 1, Haute Pression, Coupure
116	Circuit 1, Vanne 4 Voies, Bloquée
117	Circuit 1, Basse Pression, Coupure
118	Circuit 1, Eau Evaporateur, Risque de Gel
121	Circuit 1, Surchauffe élevée
122	Circuit 1, Surchauffe faible
123	Circuit 1, Sous refroidissement élevée
124	Circuit 1, Sous refroidissement faible
127	Circuit 1, MOP, Maximum Operating Pressure
128	Circuit 1, LOP, Low Operating Pressure
129	Circuit 1, Température de condensation élevée
131	Circuit 1,EEV Valve,Not Closed
132	Circuit 1, Détendeur électronique, Moteur
141	Circuit 1, Haute Pression, Capteur défectueux
142	Circuit 1, Basse Pression, Capteur défectueux
143	Circuit 1, Température de liquide, Sonde défectueuse
144	Circuit 1, Température d'aspiration, Sonde défectueuse
145	Circuit 1, Température de refoulement Compresseur 1, Sonde Défectueuse
146	Circuit 1, Température de refoulement Compresseur 2, Sonde Défectueuse
147	Circuit 1, Température de refoulement Compresseur 3, Sonde Défectueuse
148	Circuit 1, Eau Condenseur Entrée T°, Sonde Défectueuse
149	Circuit 1, Eau Condenseur Sortie T°, Sonde Défectueuse
202	Circuit 2, Ventilateur de condenseur, Défaut
203	Circuit 2, Ventilateur de condenseur, Disjoncteur Variateur de fréquence Défaut
204	Circuit 2, Ventilateur Condenseur, défaut Variateur
210	Circuit 2, Fuite de réfrigérant, détection
211	Circuit 2 Compresseur 1, Température de refoulement, Surchauffe
212	Circuit 2 Compresseur 2, Température de refoulement, Surchauffe
213	Circuit 2 Compresseur 3, Température de refoulement, Surchauffe
214	Circuit 2, Compresseur, Défaut électrique
215	Circuit 2, Haute Pression, Coupure
216	Circuit 2, Vanne 4 Voies, Bloquée

CODE	DESCRIPTION
217	Circuit 2, Basse Pression, Coupure
218	Circuit 2, Eau Evaporateur, Risque de Gel
219	Circuit 2, T° de condensation basse
221	Circuit 2, Surchauffe élevée
222	Circuit 2, Surchauffe faible
223	Circuit 2, Sous refroidissement élevée
224	Circuit 2, Sous refroidissement faible
227	Circuit 2, MOP, Maximum Operating Pressure
228	Circuit 2, LOP, Low Operating Pressure
229	Circuit 2, Température de condensation élevée
231	Circuit 2, EEV, Vanne non fermée
232	Circuit 2, Détendeur électronique, Moteur
241	Circuit 2, Haute Pression, Capteur défectueux
242	Circuit 2, Basse Pression, Capteur défectueux
243	Circuit 2, Température de liquide, Sonde défectueuse
244	Circuit 2, Température d'aspiration, Sonde défectueuse
245	Circuit 2, Température de refoulement Compresseur 1, Sonde Défectueuse
246	Circuit 2, Température de refoulement Compresseur 2, Sonde Défectueuse
247	Circuit 2, Température de refoulement Compresseur 3, Sonde Défectueuse
248	Circuit 2, Eau Condenseur Entrée T°, Sonde Défectueuse
249	Circuit 2, Eau Condenseur Sortie T°, Sonde Défectueuse

**ALARME 001:
EAU ÉVAPORATEUR , COUPURE DÉBIT****Description**

Le capteur de présence de débit d'eau a détecté un débit d'eau insuffisant dans l'évaporateur depuis plus de 5 secondes alors que la machine est autorisée à fonctionner.

Action

Arrêt immédiat de l'ensemble de la machine.

Réarmement

Une fois que le débit a été détecté depuis 2 minutes, l'alarme est automatiquement réarmée. Jusqu'à 3 occurrences peuvent survenir par jour. Les 2 premières occurrences ne signalent pas de défaut général sauf si le défaut reste présent pendant plus d'une heure. La troisième occurrence - ou les précédentes si elles durent plus d'une heure - active le défaut général, est mémorisée dans l'historique des alarmes et doit être réarmée manuellement.

Le compteur d'alarme est réarmé tous les jours à 6h00.

Cause(s) possible(s)

- Problème de raccordement de la commande de la pompe,
- Problème de raccordement du capteur de débit d'eau,
- Filtre à eau encrassé ou bouché,
- Mauvaise configuration du capteur de débit d'eau.

Recours

- Vérifier le raccordement de(s) pompe(s),
- Vérifier le raccordement du capteur de débit d'eau,
- Nettoyer le filtre à eau,
- Configurer le capteur de débit d'eau.

**ALARME 002:
EAU CONDENSEUR, COUPURE DÉBIT****Description**

Le capteur de présence de débit d'eau a détecté un débit d'eau insuffisant dans le condenseur depuis plus de 5 secondes alors que la machine est autorisée à fonctionner.

Action

Arrêt immédiat de l'ensemble de la machine.

Réarmement

Une fois que le débit a été détecté depuis 2 minutes, l'alarme est automatiquement réarmée. Jusqu'à 3 occurrences peuvent survenir par jour. Les 2 premières occurrences ne signalent pas de défaut général sauf si le défaut reste présent pendant plus d'une heure. La troisième occurrence - ou les précédentes si elles durent plus d'une heure - active le défaut général, est mémorisée dans l'historique des alarmes et doit être réarmée manuellement.

Le compteur d'alarme est réarmé tous les jours à 6h00.

Cause(s) possible(s)

- Problème de raccordement de la commande de la pompe,
- Problème de raccordement du capteur de débit d'eau,
- Filtre à eau encrassé ou bouché,
- Mauvaise configuration du capteur de débit d'eau.

Recours

- Vérifier le raccordement de(s) pompe(s),
- Vérifier le raccordement du capteur de débit d'eau,
- Nettoyer le filtre à eau,
- Configurer le capteur de débit d'eau.

**ALARME 021, 022, 023, 024:
EAU ÉVAPORATEUR, HORS PLAGE****Description**

Les températures d'eau de l'évaporateur (entrée ou sortie) mesurées par les sondes sont en dehors des plages autorisées depuis plus de 5 mn. Cette plage de fonctionnement peut varier en fonction de la présence ou non de glycol avec l'eau glacée.

- ALARME 021 : la température de sortie d'eau est supérieure à la consigne de sécurité (**3274**) en mode Chaud,
- ALARME 022 : la température de sortie d'eau est inférieure à la consigne de sécurité (**3271**) en mode froid,
- ALARME 023 : la température d'entrée d'eau est supérieure à la consigne de sécurité (**3272**) en mode froid,
- ALARME 024: la température d'entrée d'eau est inférieure à la consigne de sécurité (**3273**) en mode Chaud.

Action

Arrêt immédiat de l'ensemble de la machine.

Réarmement

L'alarme est réarmée automatiquement une fois que la température a atteint la plage de fonctionnement autorisée pendant 2 min. Après un basculement (froid / chaud), ces alarmes sont désactivées pendant 15 min.

Cause(s) possible(s)

- Sonde de température défectueuse,
- Problème de raccordement de la sonde.

Recours

- Remplacer la sonde,
- Vérifier le raccordement de la sonde.

**ALARME 025, 026, 027, 028:
EAU CONDENSEUR, HORS PLAGE****Description**

Les températures d'eau du condenseur (Entrée ou Sortie) mesurées par les sondes sont en dehors des plages autorisées depuis plus de 5 mn.

- ALARME 025: (Non défini),
- ALARME 026: (Non défini),
- ALARME 027: (Non défini),
- ALARME 028: (Non défini).

Action

Arrêt immédiat de l'ensemble de la machine. L'alarme est signalée 5 min après si la température d'eau de l'évaporateur est toujours en dehors de la plage de fonctionnement autorisée.

Réarmement

L'alarme est réarmée automatiquement une fois que la température a atteint la plage de fonctionnement autorisée pendant 2 min. Après un basculement (froid / chaud), ces alarmes sont désactivées pendant 15 min.

Cause(s) possible(s)

- Sonde de température défectueuse,
- Problème de raccordement de la sonde.

Recours

- Remplacer la sonde,
- Vérifier le raccordement de la sonde.

ALARME 034: ARMOIRE ÉLECTRIQUE, TEMPÉRATURE D'AIR TROP HAUTE

Description

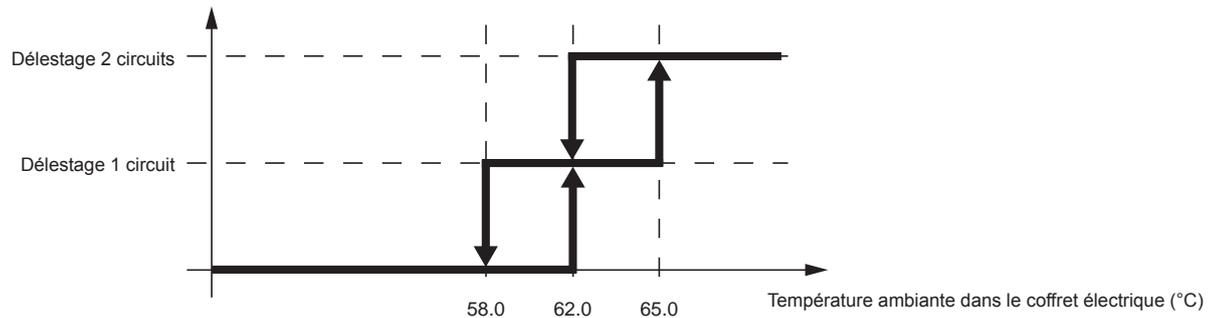
La température d'air mesuré par la sonde placée dans l'armoire électrique est trop élevée. Cette alarme est gérée uniquement sur les machines NAC ou NAH.

Action

Si la température intérieure est supérieure à 62.0°C depuis au moins 5 min, un des circuits est arrêté.

Si la température intérieure est supérieure à 65.0°C depuis au moins 5 min, les deux circuits sont arrêtés.

L'alarme est signalée si l'une des 2 limites est atteinte.



Réarmement

- L'alarme est automatiquement réarmée une fois que la température a atteint la plage de fonctionnement autorisée pendant 2 mn (58.0°C).

Cause(s) possible(s)

- Sonde de température défectueuse,
- Problème de raccordement de la sonde,
- Ventilateur d'armoire défectueux,
- Thermostat du ventilateur d'armoire défectueux ou non ajusté.

Recours

- Remplacer la sonde,
- Vérifier le raccordement de la sonde,
- Vérifier le fonctionnement du ventilateur d'armoire,
- Vérifier le fonctionnement du thermostat.

ALARME 041, 042: POMPE ÉVAPORATEUR, DÉFAUT ÉLECTRIQUE

Description

Le disjoncteur magnéto-thermique de protection de la pompe évaporateur 1 ou 2 s'est déclenché depuis 5 s, alors que le pompe était en demande depuis au moins 5 s.

- ALARME 41: disjoncteur magnéto-thermique de protection de la pompe 1,
- ALARME 42: disjoncteur magnéto-thermique de protection de la pompe 2.

Action

Cas d'une pompe simple :

- Arrêt immédiat de la pompe et de la machine.
- L'alarme est signalée.

Case de pompes double:

- Arrêt immédiat de la pompe concernée et de(s) compresseur(s).
- Temporisation de 30 s,
- Démarrage de la seconde pompe si possible (voir le paragraphe " GESTION POMPE ÉVAPORATEUR ")
- L'alarme est signalée.

Réarmement

Il est possible de réarmer ces alarmes manuellement

Cause(s) possible(s)

- Problème de raccordement,
- Disjoncteur mal ajusté.

Recours

- Vérifier le raccordement de(s) pompe(s),
- Ajuster le disjoncteur.

ALARME 043, 044: POMPE CONDENSEUR, DÉFAUT ÉLECTRIQUE

Description

Le disjoncteur magnéto-thermique de protection de la pompe condenseur 1 ou 2 s'est déclenché depuis 5 s, alors que le pompe était en demande depuis au moins 5 s.

- ALARME 43 : disjoncteur magnéto-thermique de protection de la pompe 1,
- ALARME 44 : disjoncteur magnéto-thermique de protection de la pompe 2.

Action

Cas d'une pompe simple :

- Arrêt immédiat de la pompe et de la machine.
- L'alarme est signalée.

Case de pompes double:

- Arrêt immédiat de la pompe concernée et de(s) compresseur(s).
- Temporisation de 30 s,
- Démarrage de la seconde pompe si possible (voir le paragraphe " GESTION POMPE CONDENSEUR ")
- L'alarme est signalée.

Réarmement

Il est possible de réarmer ces alarmes manuellement

Cause(s) possible(s)

- Problème de raccordement,
- Disjoncteur mal ajusté.

Recours

- Vérifier le raccordement de(s) pompe(s),
- Ajuster le disjoncteur.

**ALARME 045, 046:
POMPE ÉVAPORATEUR, DÉFAUT CAPTEUR DE PRESSION****Description**

La pression de l'eau de l'évaporateur (Entrée ou Sortie) mesurée par le capteur est en dehors de la plage autorisée. Cette alarme est gérée uniquement si l'option « débit variable de l'évaporateur » est sélectionnée.

- ALARME 45 : capteur de pression d'eau évaporateur ENTRÉE défectueux,
- ALARME 46 : capteur de pression d'eau évaporateur SORTIE défectueux.

Action

- Arrêt immédiat de la machine.
- L'alarme est signalée.

Réarmement

Une fois que le CLIMATIC 60 a lu une valeur de pression correcte depuis 2 minutes, l'alarme est automatiquement réarmée. Jusqu'à 3 occurrences peuvent survenir par jour. Les 2 premières occurrences ne signalent pas de défaut général sauf si le défaut reste présent pendant plus d'une heure.

La troisième occurrence - ou les précédentes si elles durent plus d'une heure - active le défaut général, est mémorisée dans l'historique des alarmes et doit être réarmée manuellement.

Le compteur d'alarme est réarmé tous les jours à 6h00.

Cause(s) possible(s)

- Problème de raccordement (capteur en court-circuit ou déconnecté),
- Capteur endommagé.

Recours

- Vérifier le raccordement,
- Remplacer le capteur.

**ALARME 047, 048:
POMPE CONDENSEUR, ENTRÉE PRESSION, CAPTEUR DÉFECTUEUX****Description**

La pression de l'eau du condenseur (Entrée ou Sortie) mesurée par le capteur est en dehors de la plage autorisée. Cette alarme est gérée uniquement si l'option « débit variable du condenseur » est sélectionnée.

- ALARME 47 : capteur de pression d'eau condenseur ENTRÉE défectueux,
- ALARME 48 : capteur de pression d'eau condenseur SORTIE défectueux.

Action

- Arrêt immédiat de la machine.
- L'alarme est signalée.

Réarmement

Une fois que le CLIMATIC 60 a lu une valeur de pression correcte depuis 2 minutes, l'alarme est automatiquement réarmée. Jusqu'à 3 occurrences peuvent survenir par jour. Les 2 premières occurrences ne signalent pas de défaut général sauf si le défaut reste présent pendant plus d'une heure.

La troisième occurrence - ou les précédentes si elles durent plus d'une heure - active le défaut général, est mémorisée dans l'historique des alarmes et doit être réarmée manuellement.

Le compteur d'alarme est réarmé tous les jours à 6h00.

Cause(s) possible(s)

- Problème de raccordement (capteur en court-circuit ou déconnecté),
- Capteur endommagé.

Recours

- Vérifier le raccordement,
- Remplacer le capteur.

**ALARME 061, 062, 063, 064, 065, 066, 067, 068:
LIAISON CARTE CLIMATIC, DÉFAUT****Description**

La liaison entre les cartes CLIMATIC 60 maître / esclave est défectueuse.

- ALARME 61: Carte CLIMATIC 60 maître N°1 board déconnectée,
- ALARME 62 -- > 68: Carte CLIMATIC 60 esclave N° 2 → 8 déconnectée.

Action

- Bascule immédiatement la machine concernée en mode autonome.
- L'alarme est signalée.

Réarmement

Une fois que la communication est ré-établie depuis 30 s, l'alarme est automatiquement réarmée. L'alarme est automatiquement réarmée. Jusqu'à 3 occurrences peuvent survenir par jour. Les 2 premières occurrences ne signalent pas de défaut général sauf si le défaut reste présent pendant plus d'une heure.

La troisième occurrence - ou les précédentes si elles durent plus d'une heure - active le défaut général, est mémorisée dans l'historique des alarmes et doit être réarmée manuellement.

Le compteur d'alarme est réarmé tous les jours à 6h00.

Cause(s) possible(s)

- Problème de raccordement,
- Carte CLIMATIC 60 hors tension,
- Carte CLIMATIC 60 endommagée.

Recours

- Vérifier le raccordement,
- Vérifier l'alimentation de la carte CLIMATIC 60,
- Remplacer la carte CLIMATIC 60.

**ALARME 098:
CARTE HORLOGE, DÉFAUT****Description**

La carte horloge du CLIMATIC 60 ne fonctionne pas. La pile est hors service ou mal positionnée.

Action

- L'alarme est signalée.

Réarmement

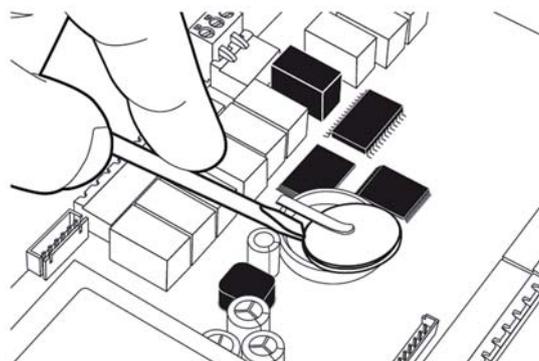
L'alarme est réarmée manuellement.

Cause(s) possible(s)

- Niveau de la pile trop faible (tension),
- Carte CLIMATIC 60 endommagée.

Recours

- Remplacer la pile (ne jetez pas le produit avec les déchets ménagers, il doit être éliminé dans des centres de déchets spécialisés),
- Remplacer la carte CLIMATIC 60.



ALARME 070, 071, 072: LIAISON CARTE D'EXTENSION, DÉFAUT

Description

La liaison entre le(s) carte(s) d'extension 1, 2 ou 3 et le CLIMATIC 60 est déconnectée.

- ALARME 70 : la carte d'extension N°1 est déconnectée du CLIMATIC 60,
- ALARME 71 : la carte d'extension N°2 est déconnectée du CLIMATIC 60.
- ALARME 72 : la carte d'extension N°3 est déconnectée du CLIMATIC 60.

Action

- Arrêt immédiat de la machine.
- L'alarme est signalée.

Réarmement

Une fois que la communication est ré-établie depuis 30 s, l'alarme est automatiquement réarmée. L'alarme est automatiquement réarmée. Jusqu'à 6 occurrences peuvent survenir par jour. Les 5 premières occurrences ne signalent pas de défaut général sauf si le défaut reste présent pendant plus d'une heure.

La sixième occurrence - ou les précédentes si elles durent plus d'une heure - active le défaut général, est mémorisée dans l'historique des alarmes et doit être réarmée manuellement.

Le compteur d'alarme est réarmé tous les jours à 6h00.

Cause(s) possible(s)

- Problème de raccordement,
- Mauvaise adresse de la carte d'extension,
- Carte d'extension endommagée.

Recours

- Vérifier le raccordement,
- Vérifier l'adresse de de la carte d'extension (voir le paragraphe "ENTRÉES / SORTIES LIBRES"),
- Remplacer la carte d'extension.

ALARME 073, 074, 075, 076, 077, 078: LIAISON VARIATEUR, DÉFAUT

Description

La liaison entre le variateur et le CLIMATIC 60 a été déconnectée depuis 5 s.

- ALARME 073 : le variateur de la pompe évaporateur est déconnecté du CLIMATIC 60,
- ALARME 074 : le variateur de la pompe condenseur est déconnecté du CLIMATIC 60,
- ALARME 075 : le variateur des ventilateurs condenseur du circuit 1 est déconnecté du CLIMATIC 60,
- ALARME 076 : le variateur des ventilateurs condenseur du circuit 2 est déconnecté du CLIMATIC 60,
- ALARME 077 : le variateur des ventilateurs condenseur du circuit 1/2 est déconnecté du CLIMATIC 60,
- ALARME 078 : le variateur des ventilateurs freecooling est déconnecté du CLIMATIC 60.

Action

- ALARME 073 : arrêt immédiat de la machine. L'alarme est signalée,
- ALARME 074 : arrêt immédiat de la machine. L'alarme est signalée,
- ALARME 075 : arrêt immédiat du circuit 1. L'alarme est signalée,
- ALARME 076 : arrêt immédiat du circuit 2. L'alarme est signalée,
- ALARME 077 : aucun arrêt des circuits 1 ou 2. L'alarme est signalée,
- ALARME 078 : aucun arrêt de la machine. L'alarme est signalée.

Réarmement

Une fois que la communication est ré-établie depuis 30 s, l'alarme est automatiquement réarmée. L'alarme est automatiquement réarmée. Jusqu'à 6 occurrences peuvent survenir par jour. Les 5 premières occurrences ne signalent pas de défaut général sauf si le défaut reste présent pendant plus d'une heure.

La sixième occurrence - ou les précédentes si elles durent plus d'une heure - active le défaut général, est mémorisée dans l'historique des alarmes et doit être réarmée manuellement.

Le compteur d'alarme est réarmé tous les jours à 6h00.

Cause(s) possible(s)

- Problème de raccordement,
- Mauvaise adresse du variateur,
- Variateur endommagé.

Recours

- Vérifier le raccordement,
- Vérifier l'adresse du variateur,
- Remplacer le variateur.

**ALARME 081, 083, 085, 089, 090, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 148, 149, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 248, 249:
SONDE & CAPTEUR, DÉFECTUEUX**
Description

La sonde de température ou le capteur de pression mesuré par le CLIMATIC 60 ou une autre carte d'extension est incorrecte. L'appareil peut être déconnecté ou en court circuit depuis 5 s.

- ALARME 081 : la valeur de la sonde de température d'entrée d'eau de l'évaporateur est incorrecte
- ALARME 083 : la valeur de la sonde de température d'air extérieure est incorrecte
- ALARME 085 : la valeur de la sonde de température de sortie d'eau de l'évaporateur est incorrecte
- ALARME 089 : la valeur de la sonde de température d'air du coffret électrique est incorrecte
- ALARME 090 : la valeur de la sonde de température d'entrée d'eau du freecooling est incorrecte
- ALARME 141 : la valeur du capteur de pression haute du circuit 1 est incorrecte
- ALARME 142 : la valeur du capteur de pression basse du circuit 1 est incorrecte
- ALARME 143 : la valeur de la sonde de température liquide du circuit 1 est incorrecte
- ALARME 144 : la valeur de la sonde de température d'évaporation du circuit 1 est incorrecte
- ALARME 145 : la valeur de la sonde de température de refoulement du circuit 1 compresseur 1 est incorrecte
- ALARME 146 : la valeur de la sonde de température de refoulement du circuit 1 compresseur 2 est incorrecte
- ALARME 148 : la valeur de la sonde de température d'entrée d'eau du condenseur du circuit 1 est incorrecte
- ALARME 149 : la valeur de la sonde de température de sortie d'eau du condenseur du circuit 1 est incorrecte
- ALARME 241 : la valeur du capteur de pression haute du circuit 2 est incorrecte
- ALARME 242 : la valeur du capteur de pression basse du circuit 2 est incorrecte
- ALARME 243 : la valeur de la sonde de température liquide du circuit 2 est incorrecte
- ALARME 244 : la valeur de la sonde de température d'évaporation du circuit 2 est incorrecte
- ALARME 245 : la valeur de la sonde de température de refoulement du circuit 2 compresseur 1 est incorrecte
- ALARME 246 : la valeur de la sonde de température de refoulement du circuit 2 compresseur 2 est incorrecte
- ALARME 248 : la valeur de la sonde de température d'entrée d'eau du condenseur du circuit 2 est incorrecte
- ALARME 249 : la valeur de la sonde de température de sortie d'eau du condenseur du circuit 2 est incorrecte

Action

- ALARME 081 : arrêt immédiat de la machine. L'alarme est signalée
- ALARME 083 : arrêt immédiat de la machine. L'alarme est signalée
- ALARME 085 : arrêt immédiat de la machine. L'alarme est signalée,
- ALARME 089 : n'arrête pas la machine. L'alarme est signalée
- ALARME 090 : n'arrête pas la machine. L'alarme est signalée
- ALARME 141 : arrêt immédiat du circuit 1. L'alarme est signalée
- ALARME 142 : arrêt immédiat du circuit 1. L'alarme est signalée
- ALARME 143 : arrêt immédiat du circuit 1. L'alarme est signalée
- ALARME 144 : arrêt immédiat du circuit 1. L'alarme est signalée
- ALARME 145 : arrêt immédiat du circuit 1. L'alarme est signalée
- ALARME 146 : arrêt immédiat du circuit 1. L'alarme est signalée
- ALARME 148 : arrêt immédiat du circuit 1 et du circuit 2, uniquement si il y a un condenseur pour les deux circuits. L'alarme est signalée
- ALARME 149 : arrêt immédiat du circuit 1 et du circuit 2, uniquement si il y a un condenseur pour les deux circuits. L'alarme est signalée
- ALARME 241 : arrêt immédiat du circuit 2. L'alarme est signalée
- ALARME 242 : arrêt immédiat du circuit 2. L'alarme est signalée
- ALARME 243 : arrêt immédiat du circuit 2. L'alarme est signalée
- ALARME 244 : arrêt immédiat du circuit 2. L'alarme est signalée
- ALARME 245 : arrêt immédiat du circuit 2. L'alarme est signalée
- ALARME 246 : arrêt immédiat du circuit 2. L'alarme est signalée
- ALARME 248 : arrêt immédiat du circuit 2. L'alarme est signalée
- ALARME 249 : arrêt immédiat du circuit 2. L'alarme est signalée

Réarmement

Une fois que la valeur lue est correcte depuis 2 minutes, l'alarme est automatiquement réarmée. Jusqu'à 3 occurrences peuvent survenir par jour. Les 2 premières occurrences ne signalent pas de défaut général sauf si le défaut reste présent pendant plus d'une heure. La troisième occurrence - ou les précédentes si elles durent plus d'une heure - active le défaut général, est mémorisée dans l'historique des alarmes et doit être réarmée manuellement.

Le compteur d'alarme est réarmé tous les jours à 6h00.

Cause(s) possible(s)

- Problème de raccordement
- Sonde ou capteur endommagé.

Recours

- Vérifier le raccordement,
- Remplacer la sonde ou le capteur.

**ALARME 102, 105, 202:
VENTILATEUR CONDENSEUR, DÉFAUT ÉLECTRIQUE****Description**

La protection thermique du ventilateur du condenseur a détecté une surchauffe de température pendant 5 s, alors que le moteur du ventilateur était en demande depuis au moins 5 s.

- ALARME 102 : protection thermique du moteur du ventilateur du condenseur sur le circuit 1,
- ALARME 105 : protection thermique du moteur du ventilateur du condenseur sur le circuit 1/2,
- ALARME 202 : protection thermique du moteur du ventilateur du condenseur sur le circuit 2.

ActionCas de ventilateur(s) piloté(s) indépendamment :

- ALARME 102 : arrêt immédiat du ventilateur concerné. L'alarme est signalée.
- ALARME 202 : arrêt immédiat du ventilateur concerné. L'alarme est signalée.

Cas de ventilateur(s) piloté(s) en parallèle par un variateur :

- ALARME 102 : arrêt immédiat du circuit 1. L'alarme est signalée,
- ALARME 104 : arrêt immédiat des ventilateurs du circuit 1/2. La machine reste en fonctionnement. L'alarme est signalée,
- ALARME 202 : arrêt immédiat du circuit 2. L'alarme est signalée.

Réarmement

Une fois que la protection thermique est inactive depuis 2 minutes, l'alarme est automatiquement réarmée. Jusqu'à 3 occurrences peuvent survenir par jour. Les 2 premières occurrences ne signalent pas de défaut général sauf si le défaut reste présent pendant plus d'une heure.

La troisième occurrence - ou les précédentes si elles durent plus d'une heure - active le défaut général, est mémorisée dans l'historique des alarmes et doit être réarmée manuellement.

Le compteur d'alarme est réarmé tous les jours à 6h00.

Cause(s) possible(s)

- Mauvais débit d'air,
- Problème de raccordement,
- Moteur du ventilateur endommagé.

Recours

- Vérifier le ventilateur n'est pas obstrué,
- Vérifier le raccordement,
- Remplacer le moteur du ventilateur.

**ALARME 049, 050, 054, 055, 103, 104, 106, 107, 203, 204:
VARIATEUR POMPE OU VENTILATEUR, DÉFAUT****Description**

Le CLIMATIC 60 a détecté une alarme sur le variateur de(s) pompe(s) ou de(s) ventilateur(s) du condenseur ou le disjoncteur du variateur s'est déclenché.

- ALARME 049 : défaut variateur de(s) pompe(s) évaporateur,
- ALARME 050 : défaut variateur de(s) pompe(s) condenseur,
- ALARME 054 : défaut disjoncteur variateur de(s) ventilateur(s) du freecooling,
- ALARME 055 : défaut variateur de(s) ventilateur(s) du freecooling,
- ALARME 103 : défaut disjoncteur variateur de(s) ventilateur (s) condenseur du circuit 1,
- ALARME 104 : défaut variateur de(s) ventilateur (s) condenseur du circuit 1,
- ALARME 106 : défaut disjoncteur variateur de(s) ventilateur (s) condenseur du circuit 1/2,
- ALARME 107 : défaut variateur de(s) ventilateur (s) condenseur du circuit 1/2,
- ALARME 203 : défaut disjoncteur variateur de(s) ventilateur (s) condenseur du circuit 2.
- ALARME 204 : défaut variateur de(s) ventilateur (s) condenseur du circuit 2.

Action

- ALARME 049 : arrêt immédiat de la machine. L'alarme est signalée,
- ALARME 050 : arrêt immédiat de la machine. L'alarme est signalée,
- ALARME 054, 055 : arrêt immédiat de(s) ventilateur(s) du freecooling. La machine reste en fonctionnement. L'alarme est signalée,
- ALARME 103, 104 : arrêt immédiat du circuit 1. L'alarme est signalée,
- ALARME 106, 107 : arrêt immédiat des ventilateurs du circuit 1/2. La machine reste en fonctionnement. L'alarme est signalée,
- ALARME 203, 204 : arrêt immédiat du circuit 2. L'alarme est signalée.

Réarmement

L'alarme est réarmée manuellement.

Cause(s) possible(s)

- Problème de raccordement,
- Pompe(s) ou ventilateur(s) endommagé,
- Variateur endommagé.

Recours

- Vérifier le raccordement,
- Remplacer le(s) pompe(s) ou le(s) ventilateur(s),
- Remplacer le variateur.

**ALARME 108:
CORRECTION DU FACTEUR DE PUISSANCE, DÉFAUT ÉLECTRIQUE****Description**

Le disjoncteur thermique de protection des batteries des condensateurs (cos phi) s'est déclenché depuis 5 s.

Action

L'alarme est signalée.

Réarmement

L'alarme est réarmée manuellement.

Cause(s) possible(s)

- Problème de raccordement,
- Disjoncteur mal ajusté.

Recours

- Vérifier le raccordement,
- Ajuster le disjoncteur.

**ALARME 111, 112, 211, 212:
Température DE REFOULEMENT COMPRESSEUR, SURCHAUFFE****Description**

Le CLIMATIC 60 a détecté une surchauffe de température sur le refoulement du compresseur.

- ALARME 111 : surchauffe de température sur le refoulement du circuit 1 – compresseur 1,
- ALARME 112 : surchauffe de température sur le refoulement du circuit 1 – compresseur 2,
- ALARME 211 : surchauffe de température sur le refoulement du circuit 2 – compresseur 1,
- ALARME 212 : surchauffe de température sur le refoulement du circuit 2 – compresseur 2.

Action

- Arrêt immédiat du compresseur. L'alarme est signalée.

Réarmement

Une fois que la température de refoulement est redescendue depuis 2 minutes, l'alarme est automatiquement réarmée. Jusqu'à 3 occurrences peuvent survenir par jour. Les 2 premières occurrences ne signalent pas de défaut général sauf si le défaut reste présent pendant plus d'une heure.

La troisième occurrence - ou les précédentes si elles durent plus d'une heure - active le défaut général, est mémorisée dans l'historique des alarmes et doit être réarmée manuellement.

Le compteur d'alarme est réarmé tous les jours à 6h00.

Cause(s) possible(s)

- Problème de quantité de réfrigérant,
- Compresseur endommagé.

Recours

- Vérifier le fonctionnement frigorifique,
- Remplacer le compresseur.

**ALARME 114, 214:
COMPRESSEUR, DÉFAUT ÉLECTRIQUE****Description**

- ALARME 114 : protection moteur ou disjoncteur du compresseur déclenchée sur le circuit 1,
- ALARME 214 : protection moteur ou disjoncteur du compresseur déclenchée sur le circuit 2.

Action

Arrêt immédiat du circuit concerné. L'alarme est signalée.

Réarmement

L'alarme est réarmée manuellement.

Cause(s) possible(s)

- Problème de raccordement,
- Disjoncteur mal ajusté,
- Compresseur endommagé.

Recours

- Vérifier le raccordement,
- Ajuster le disjoncteur,
- Remplacer le compresseur.

**ALARME 115, 215:
HAUTE PRESSION, COUPURE****Description**

Le pressostat haute pression s'est déclenché depuis 5 s alors que le(s) compresseur(s) étaient en fonctionnement depuis au moins 10 s.

- ALARME 115 : coupure haute pression sur le circuit 1,
- ALARME 215 : coupure haute pression sur le circuit 2.

Action

Arrêt immédiat du circuit concerné. L'alarme est signalée.

Réarmement

Une fois que le circuit est arrêté depuis 2 minutes, l'alarme est automatiquement réarmée. Jusqu'à 3 occurrences peuvent survenir par jour. Les 2 premières occurrences ne signalent pas de défaut général sauf si le défaut reste présent pendant plus d'une heure.

La troisième occurrence - ou les précédentes si elles durent plus d'une heure - active le défaut général, est mémorisée dans l'historique des alarmes et doit être réarmée manuellement.

Le compteur d'alarme est réarmé tous les jours à 6h00.

Cause(s) possible(s)

- Problème de raccordement,
- Batterie condenseur encrassé,
- Dysfonctionnement des ventilateur(s) condenseur(s).

Recours

- Vérifier le raccordement,
- Nettoyer les batteries du condenseur,
- Vérifier le fonctionnement de(s) ventilateur(s) condenseur.

**ALARME 116, 216:
VANNE D'INVERSION DE CYCLE, BLOQUÉE****Description**

Le CLIMATIC 60 n'a pas mesuré une différence de pression de 1 bars pendant 5 s, alors que le(s) compresseur(s) étaient en fonctionnement depuis au moins 60 s.

- ALARME 116 : vanne d'inversion de cycle bloquée sur le circuit 1,
- ALARME 216 : vanne d'inversion de cycle bloquée sur le circuit 2.

Action

Arrêt immédiat du circuit concerné. L'alarme est signalée.

Réarmement

Une fois que le circuit est arrêté depuis 2 minutes, l'alarme est automatiquement réarmée. Jusqu'à 3 occurrences peuvent survenir par jour. Les 2 premières occurrences ne signalent pas de défaut général sauf si le défaut reste présent pendant plus d'une heure.

La troisième occurrence - ou les précédentes si elles durent plus d'une heure - active le défaut général, est mémorisée dans l'historique des alarmes et doit être réarmée manuellement.

Le compteur d'alarme est réarmé tous les jours à 6h00.

Cause(s) possible(s)

- Problème de raccordement,
- Problème de fonctionnement de la vanne d'inversion de cycle.
- Problé sur l'ASTP des compresseurs - le compresseur ne comprime plus

Recours

- Vérifier le raccordement,
- Remplacer la vanne d'inversion de cycle
- Vérifier le bon fonctionnement des compresseurs.

**ALARME 117, 217:
BASSE PRESSION, COUPURE****Description**

La température d'évaporation calculée par le capteur de pression BP est en dessous du seuil autorisé. La température d'évaporation a atteint -27.0°C (délai de 1 minute en mode chaud) alors que le(s) compresseur(s) étaient en fonctionnement depuis 30 s. L'alarme est désactivée durant 1 minute si la procédure de dégivrage est en cours. Dans tous les cas si la $T^{\circ}\text{BP}$ atteint -37.0°C , le circuit est arrêté immédiatement sans délai.

- ALARME 117 : température d'évaporation trop basse sur le circuit 1,
- ALARME 217 : température d'évaporation trop basse sur le circuit 2.

Action

Arrêt immédiat du circuit concerné. L'alarme est signalée.

Réarmement

Une fois que le circuit a été arrêté depuis 2 minutes, l'alarme est automatiquement réarmée. Jusqu'à 3 occurrences peuvent survenir par jour. Les 2 premières occurrences ne signalent pas de défaut général sauf si le défaut reste présent pendant plus d'une heure. La troisième occurrence - ou les précédentes si elles durent plus d'une heure - active le défaut général, est mémorisée dans l'historique des alarmes et doit être réarmée manuellement.

Le compteur d'alarme est réarmé tous les jours à 6h00.

Cause(s) possible(s)

- Problème de quantité de réfrigérant.
- Problème de détendeur

Recours

- Vérifier le fonctionnement frigorifique
- Remplacer le détendeur.

**ALARME 118, 218:
EVAPORATEUR, RISQUE DE GEL****Description**

La pression d'évaporation mesurée par le capteur BP est trop faible et peut engendrer un risque de prise en glace de l'évaporateur. Ces alarmes sont désactivées si l'unité est équipée d'un détendeur électronique ou si le taux de glycol est supérieur à 45%. La pression d'évaporation est inférieure à (3441) pendant 2 minutes alors qu'un compresseur est en fonctionnement depuis au moins 2 minutes. Cette alarme est désactivée pendant 1 minute pendant les procédures de dégivrage.

- Alarme 118: Risque de gel de l'évaporateur à eau du circuit 1,
- Alarme 218: Risque de gel de l'évaporateur à eau du circuit 2.

Action

Arrêt immédiat du circuit concerné. L'alarme est signalée.

Réarmement

Une fois que la pression d'aspiration est supérieur à (3441) depuis plus de 2 minutes, l'alarme est automatiquement réarmée. Jusqu'à 3 occurrences peuvent survenir par jour. Les 2 premières occurrences ne signalent pas de défaut général sauf si le défaut reste présent pendant plus d'une heure.

La troisième occurrence - ou les précédentes si elles durent plus d'une heure - active le défaut général, est mémorisée dans l'historique des alarmes et doit être réarmée manuellement.

Le compteur d'alarme est réarmé tous les jours à 6h00.

Cause(s) possible(s)

- Problème de quantité de réfrigérant.
- Problème de détendeur

Recours

- Vérifier le fonctionnement frigorifique
- Remplacer le détendeur.

**ALARME 121, 122, 221, 222:
ÉVAPORATEUR, SURCHAUFFE ANORMALE****Description**

Le CLIMATIC 60 a détecté une surchauffe anormale sur le circuit :

- Alarme 121: température de surchauffe trop haute sur le circuit 1,
- Alarme 122: température de surchauffe trop basse sur le circuit 1,
- Alarme 221: température de surchauffe trop haute sur le circuit 2,
- Alarme 222: température de surchauffe trop basse sur le circuit 2.

Action

Le circuit continue à fonctionner. L'alarme est signalée uniquement si l'afficheur DS60 est connecté.

Réarmement

L'alarme est réarmée automatiquement

Cause(s) possible(s)

- Problème de quantité de réfrigérant
- Problème dû au détendeur.

Recours

- Vérifier le fonctionnement frigorifique,
- Remplacer le détendeur.

**ALARME 123, 124, 223, 224:
CONDENSEUR, TEMPÉRATURE DE SOUS REFROIDISSEMENT NON CONFORME****Description**

Le CLIMATIC60 a détecté une température de sous refroidissement anormale sur le circuit

- Alarme 123: Température de sous-refroidissement trop haut sur le circuit 1,
- Alarme 124: Température de sous-refroidissement trop basse sur le circuit 1,
- Alarme 223: Température de sous-refroidissement trop haut sur le circuit 2,
- Alarme 224: Température de sous-refroidissement trop basse sur le circuit 2.

Action

Le circuit continue à fonctionner. L'alarme est signalée.

Réarmement

L'alarme est réarmée manuellement.

Cause(s) possible(s)

- Problème de quantité de réfrigérant
- Problème dû au détendeur.

Recours

- Vérifier le fonctionnement frigorifique,
- Remplacer le détendeur.

**Alarme 127, 227, 327:
MAXIMUM OPERATING PRESSURE (MOP), DEFAULT****Alarme 128, 228, 328:
LOW OPERATING PRESSURE (LOP), DEFAULT****Description**

La température d'évaporation mesurée par le CLIMATIC 60 est en dehors de la plage d'application.

- Alarme n27: Pression supérieure au MOP circuit n,
- Alarme n28: Pression inférieure au LOP circuit n,

Action

Ces alarmes ne sont qu'indicatives et n'ont pas d'effets sur les compresseurs

Réarmement

L'alarme est automatiquement acquittée si la température devient correcte. Ce défaut n'est sauvegardé dans l'historique des alarmes que si la DS60 est connectée ou si plus de 999 ont été recensés en 1 jour.

Le compteur journalier est automatiquement réarmé tous les jours à 11h. En cas de plus de 999 coupures, la donnée est bloquée et ne pourra être réarmé que manuellement..

Cause(s) possible(s)

- Problème de charge de réfrigérant

Recours

- Vérifier le fonctionnement du circuit frigorifique

**ALARME 129, 229:
TEMPÉRATURE, TROP HAUTE****Description**

La température de condensation mesurée par le CLIMATIC 60 est trop élevée.

- Alarme 129: température de condensation trop haute - circuit 1,
- Alarme 229: température de condensation trop haute - circuit 2.

Action

Arrêt immédiat d'un compresseur du circuit (le petit sur les tandem déséquilibrés, ou celui qui a le plus d'heure de fonctionnement sur les tandem équilibrés ou les trios). L'alarme est activée.

Réarmement

Dès que la température de condensation est suffisamment basse depuis plus de 2mn, l'alarme est automatiquement réarmée.

Cause(s) possible(s)

- Problème de connexion électrique,
- Condenseur sale,
- Ventilateur de condenseur ne fonctionnant pas,
- Température extérieure trop haute.

Recours

- Vérifier le câblage
- Nettoyer le condenseur
- Vérifier les ventilateurs

CLIMATIC™ 60

AIR COOLED CHILLER

APPENDIX

Ref : CL60-AC CHILLER_Appendix-IOM-0512-F

BMS

ANNEXE 1 Modbus, BACnet, Trend, Carel	66
--	----

ANNEXE 2 Lonworks	71
----------------------	----

LISTE DS60	74
------------	----

ANNEXES 1

PROTOCOLES ModBus, BACnet, Trend, Carel

@ADRESSE	FORMAT	R/W	DESCRIPTION	MIN	STD	MAX
0						
1	Integer	R/W	gtc, compteur de surveillance (watchdog)	0	0	32000
2	Integer	R/W	unité, général on/off, start & stop, point de consigne	0	22,0	1
3	Integer	R/W	unité, réarmement des alarmes, point de consigne	0	19,0	1
4	Integer	R/W	Consigne mise à jour horloge	0	20,0	1
5	Integer	R/W	horloge, réglage des heures	0	35,0	23
6	Integer	R/W	horloge, réglage des minutes	0	15,0	60
7	Integer	R/W	horloge, réglage du jour du mois	1	0,0	31
8	Integer	R/W	horloge, réglage du mois	1	100,0	12
9	Integer	R/W	horloge, réglage de l'année	1	0,0	99
10	Integer	R/W	compteur d'énergie, code pour remise à zéro de la mémoire	0	100,0	1
11	Integer	R/W	Consigne dérogation consigne d'eau évaporator	0	0,0	20
12	Integer	R/W	contrôle, gtc jour, point de consigne du mode de refroidissement	7	~	20
13	Integer	R/W	contrôle, gtc jour, point de consigne du mode de chauffage	20	~	50
14	Integer	R/W	Consigne dérogation zone morte	0	0	1
15	Integer	R/W	Consigne dérogation mode GTC	0	~	1
16	Integer	R/W	Consigne dérogation mode nuit	0	~	1
17	Integer	R/W	Consigne désactivation compressor(s) circuit 1	0	~	1
18	Integer	R/W	Consigne désactivation circuit 1 compressor 1	0	~	1
19	Integer	R/W	Consigne désactivation circuit 1 compressor 2	0	~	1
20	Integer	R/W	Consigne désactivation circuit 1 compressor 3	0	-99,9	1
21	Integer	R/W	Consigne désactivation compressor(s) circuit 2	0	0,0	1
22	Integer	R/W	Consigne désactivation circuit 2 compressor 1	0	-99,9	1
23	Integer	R/W	Consigne désactivation circuit 2 compressor 2	0	0,0	1
24	Integer	R/W	Consigne désactivation circuit 2 compressor 3	0	0	1
25	Integer	R/W	télécommande, activation de bm j14 no7	0	0,0	1
26	Integer	R/W	télécommande, activation de be-1 j5 no1	0	~	1
27	Integer	R/W	télécommande, activation de be-1 j6 no2	0	~	1
28	Integer	R/W	télécommande, activation de be-1 j7 no3	0	~	1
29	Integer	R/W	télécommande, activation de be-1 j8 no4	0	~	1
30	Integer	R/W	[GTC] Emulation T° entrée d'eau évaporateur	-40	~	80
31	Integer	R/W	[GTC] Emulation T° sortie d'eau évaporateur	-40	~	80
32	Integer	R/W	[GTC] Emulation T° d'air extérieure	-40	~	80
33	Integer	R/W	[GTC] Consigne d'eau évaporateur froide	7	~	20
34	Integer	R/W	[GTC] Consigne d'eau évaporateur chaude	20	20,5	50
35	Integer	R/W	[GTC] Consigne basculement froid / chaud	1	~	4
36	Integer	R/W	[D] Consigne basculement froid / chaud	1	~	4
37	Integer	R/W	[D] Mode froid, consigne dynamique air extérieur T°1	-10	~	30
38	Integer	R/W	[D] Mode froid, consigne dynamique air extérieur T°2	-10	~	30
39	Integer	R/W	[D] Mode froid, consigne dynamique eau évaporateur T°1	7	~	20
40	Integer	R/W	[D] Mode froid, consigne dynamique eau évaporateur T°2	7	~	20
41	Integer	R/W	[D] Mode chaud, consigne dynamique air extérieur T°1	-10	~	30
42	Integer	R/W	[D] Mode chaud, consigne dynamique air extérieur T°2	-10	~	30
43	Integer	R/W	[D] Mode chaud, consigne dynamique eau évaporateur T°1	20	~	50
44	Integer	R/W	[D] Mode chaud, consigne dynamique eau évaporateur T°2	20	~	50
45	Integer	R/W	[GTC] Consigne activation compresseur(s) circuit 1	0	~	8
46	Integer	R/W	[GTC] Consigne activation compresseur(s) circuit 2	0	~	8
47	Integer	R/W	[D] Consigne activation compresseur(s) circuit 1	0	~	8
48	Integer	R/W	[D] Consigne activation compresseur(s) circuit 2	0	~	8
49	Integer	R/W	[GTC] Consigne mode pompe évaporateur	0	~	7
50	Integer	R/W	[D] Consigne mode pompe évaporateur	0	~	7
51	Integer	R/W	[GTC] Consigne mode pompe condenseur	0	~	7
52	Integer	R/W	[D] Consigne mode pompe condenseur	0	~	7
53	Integer	R/W	[GTC] Consigne mode ventilateur condenseur	0	~	2
54	Integer	R/W	[D] Consigne mode ventilateur condenseur	0	~	2
55	Integer	R/W	[GTC] Consigne niveau sonore	***	~	***
56	Integer	R/W	[D] Consigne niveau sonore	***	~	***
100	Integer	R	Code alarme tournant	0	1	32767

ANNEXES 1

PROTOCOLES ModBus, BACnet, Trend, Carel

@ADRESSE	FORMAT	R/W	DESCRIPTION	MIN	STD	MAX
101	Integer	R	Alarme code 01 Bit00: Alarme code 61, Bit01: Alarme code 62, Bit02: Alarme code 63, Bit03: Alarme code 64, Bit04: Alarme code 65, Bit05: Alarme code 66, Bit06: Alarme code 67, Bit07: Alarme code 68, Bit08: Alarme code 70, Bit09: Alarme code 71, Bit10: Alarme code 72, Bit11: Alarme code 79, Bit12: Alarme code 80, Bit13: Alarme code 60, Bit14: Alarme code 69, Bit15: Non utilisé.	0	0	32767
102	Integer	R	Alarme code 02 Bit00: Alarme code 98, Bit01: Alarme code 97, Bit02: Alarme code 89, Bit03: Alarme code 34, Bit04: Alarme code 83, Bit05: Non utilisé, Bit06: Non utilisé, Bit07: Non utilisé, Bit08: Non utilisé, Bit09: Non utilisé, Bit10: Non utilisé, Bit11: Non utilisé, Bit12: Non utilisé, Bit13: Non utilisé, Bit14: Non utilisé, Bit15: Non utilisé.	0	0	32767
103	Integer	R	Alarme code 03 Bit00: Alarme code 81, Bit01: Alarme code 85, Bit02: Alarme code 23, Bit03: Alarme code 24, Bit04: Alarme code 21, Bit05: Alarme code 22, Bit06: Alarme code 40, Bit07: Alarme code 40, Bit08: Alarme code 1, Bit09: Not used, Bit10: Not used, Bit11: Not used, Bit12: Not used, Bit13: Not used, Bit14: Not used, Bit15: Not used.	0	0	32767
104	Integer	R	Non utilisé	0	0	32767
105	Integer	R	Alarme code 05 Bit00: Alarme code 41, Bit01: Alarme code 42, Bit02: Alarme code 45, Bit03: Alarme code 46, Bit04: Alarme code 49, Bit05: Alarme code 73, Bit06: Non utilisé, Bit07: Non utilisé, Bit08: Alarme code 43, Bit09: Alarme code 44, Bit10: Alarme code 47, Bit11: Alarme code 48, Bit12: Alarme code 50, Bit13: Alarme code 74, Bit14: Non utilisé, Bit15: Non utilisé.	0	0	32767

ANNEXES 1

PROTOCOLES ModBus, BACnet, Trend, Carel

@ADRESSE	FORMAT	R/W	DESCRIPTION	MIN	STD	MAX
106	Integer	R	Alarme code 06 Bit00: Alarme code 108, Bit01: Alarme code 90, Bit02: Alarme code 54, Bit03: Alarme code 78, Bit04: Alarme code 10, Bit05: Non utilisé, Bit06: Non utilisé, Bit07: Non utilisé, Bit08: Non utilisé, Bit09: Non utilisé, Bit10: Non utilisé, Bit11: Non utilisé, Bit12: Non utilisé, Bit13: Non utilisé, Bit14: Non utilisé, Bit15: Non utilisé.	0	0	32767
107	Integer	R	Alarme code 07 Bit00: Alarme code 141, Bit01: Alarme code 142, Bit02: Alarme code 143, Bit03: Alarme code 144, Bit04: Alarme code 145, Bit05: Alarme code 146, Bit06: Alarme code 115, Bit07: Alarme code 117, Bit08: Alarme code 117, Bit09: Alarme code 118, Bit10: Alarme code 110, Bit11: Alarme code 123, Bit12: Alarme code 124, Bit13: Alarme code 121, Bit14: Alarme code 122, Bit15: Alarme code 111/112/113.	0	0	32767
108	Integer	R	Alarme code 08 Bit00: Alarme code 116, Bit01: Alarme code 114, Bit02: Alarme code 129, Bit03: Alarme code 102, Bit04: Alarme code 103, Bit05: Alarme code 104, Bit06: Alarme code 75, Bit07: Alarme code 132, Bit08: Alarme code 131, Bit09: Alarme code 117, Bit10: Alarme code 127, Bit11: Alarm general circuit 1, Bit12: Non utilisé, Bit13: Non utilisé, Bit14: Non utilisé, Bit15: Non utilisé.	0	0	32767
109	Integer	R	Alarme code 09 Bit00: Alarme code 241, Bit01: Alarme code 242, Bit02: Alarme code 243, Bit03: Alarme code 244, Bit04: Alarme code 245, Bit05: Alarme code 246, Bit06: Alarme code 215, Bit07: Alarme code 217, Bit08: Alarme code 217, Bit09: Alarme code 218, Bit10: Alarme code 210, Bit11: Alarme code 223, Bit12: Alarme code 224, Bit13: Alarme code 221, Bit14: Alarme code 222, Bit15: Alarme code 211/112/113.	0	0	32767

ANNEXES 1

PROTOCOLES ModBus, BACnet, Trend, Carel

@ADRESSE	FORMAT	R/W	DESCRIPTION	MIN	STD	MAX
110	Integer	R	Alarme code 10 Bit00: Alarme code 216, Bit01: Alarme code 214, Bit02: Alarme code 229, Bit03: Alarme code 202, Bit04: Alarme code 203, Bit05: Alarme code 204, Bit06: Alarme code 75, Bit07: Alarme code 232, Bit08: Alarme code 231, Bit09: Alarme code 217, Bit10: Alarme code 227, Bit11: Alarme générale circuit 2, Bit12: Non utilisé, Bit13: Non utilisé, Bit14: Non utilisé, Bit15: Non utilisé.	0	0	32767
111	Integer	R	Alarme code 11 Bit00: Alarme code 105, Bit01: Alarme code 106, Bit02: Alarme code 107, Bit03: Alarme code 77, Bit04: Non utilisé, Bit05: Non utilisé, Bit06: Non utilisé, Bit07: Non utilisé, Bit08: Non utilisé, Bit09: Non utilisé, Bit10: Non utilisé, Bit11: Non utilisé, Bit12: Non utilisé, Bit13: Non utilisé, Bit14: Non utilisé, Bit15: Non utilisé.	0	0	32767
112	Integer	R	compteur d'énergie, valeur de la puissance active	0	0	32767
113	Integer	R	compteur d'énergie, valeur de la puissance réactive	0	0	32767
114	Integer	R	compteur d'énergie, valeur du facteur de puissance (cosinus ϕ)	0	0	32767
115	Integer	R	compteur d'énergie, valeur (poids faible) de l'énergie active	0	0	32767
116	Integer	R	compteur d'énergie, valeur (poids fort) de l'énergie réelle	0	0	32767
117	Integer	R	compteur d'énergie, valeur (poids faible) de l'énergie réactive	0	0	32767
118	Integer	R	compteur d'énergie, valeur (poids fort) de l'énergie réactive	0	0	32767
119	Integer	R	télécommande, valeur du signal, be-1 b1, température	-100	0	100
120	Integer	R	télécommande, valeur du signal, be-1 b2, température	-100	0	100
121	Integer	R	télécommande, valeur du signal, be-1 b3, température	-100	0	100
122	Integer	R	télécommande, valeur du signal, be-1 b4, température	-100	0	100
123	Integer	R	contrôle, valeur de la température extérieure	-100	0	100
124	Integer	R	Evaporateur T°eau entrée	-100	0	100
125	Integer	R	Evaporateur T°eau sortie	-100	0	100
126	Integer	R	Eau évaporateur consigne appliquée en froid	-100	0	100
127	Integer	R	Eau évaporateur consigne appliquée en chaud	-100	0	100
128	Integer	R	Sortie alarme / défaut	0	0	1
129	Integer	R	Sortie pompe évaporateur 1	0	0	1
130	Integer	R	Sortie pompe évaporateur 2	0	0	1
131	Integer	R	Sortie pompe condenseur 1	0	0	1
132	Integer	R	Sortie pompe condenseur 2	0	0	1
133	Integer	R	circuit 1 compresseur 1, état	0	~	1
134	Integer	R	circuit 1 compresseur 2, état	0	~	1
135	Integer	R	circuit 1 compresseur 3, état	0	~	1
136	Integer	R	circuit 2 compresseur 1, état	0	~	1
137	Integer	R	circuit 2 compresseur 2, état	0	~	1
138	Integer	R	circuit 2 compresseur 3, état	0	~	1
139	Integer	R	circuit 1, état de la vanne d'inversion (mode chauffage)	0	~	1
140	Integer	R	circuit 2, état de la vanne d'inversion (mode chauffage)	0	~	1
141	Integer	R	Etat ventilateur condenseur 1	0	~	1
142	Integer	R	Etat ventilateur condenseur 2	0	~	1
143	Integer	R	Sortie résistance électrique	0	~	1
144	Integer	R	chauffage électriques, état du 1er étage	0	~	1
145	Integer	R	chauffage électriques, état du 2e étage	0	~	1

ANNEXES 1

PROTOCOLES ModBus, BACnet, Trend, Carel

@ADRESSE	FORMAT	R/W	DESCRIPTION	MIN	STD	MAX
146	Integer	R	chauffage électriques, état du 3eme étage	0	~	1
147	Integer	R	chauffage électriques, état du 4eme étage	0	~	1
148	Integer	R	télécommande, état du contact sec, bm id4	0	~	1
149	Integer	R	télécommande, état du contact sec, bm id7	0	~	1
150	Integer	R	télécommande, état du contact sec, be-1 id1	0	~	1
151	Integer	R	télécommande, état du contact sec, be-1 id2	0	~	1
152	Integer	R	télécommande, état du contact sec, be-1 id3	0	~	1
153	Integer	R	télécommande, état du contact sec, be-1 id4	0	~	1
154	Integer	R	contrôle, état du mode de refroidissement	0	~	1
155	Integer	R	contrôle, état du mode de chauffage	0	~	1
156	Integer	R	contrôle, état de la zone morte	0	~	1
157	Integer	R	unité, état du marche/arrêt général, on/off	0,0	22,0	1,0
158	Integer	R	Etat machine prête	0,0	12,0	1,0
159	Integer	R	Etat machine en fonctionnement (compresseur(s) ON)	0,0	38,0	1,0
160	Integer	R	Etat machine en fonctionnement (100%)	0,0	26,0	1,0
161	Integer	R	Eau évaporateur débit calculé	0,0	19,0	32767,0
162	Integer	R	Pompe 1 Evaporateur, valeur du compteur (poids faible) de temps de fonctionnement	0,0	-20,0	9999,0
163	Integer	R	Pompe 1 Evaporateur, valeur du compteur (poids fort) de temps de fonctionnement	0,0	26,0	9999,0
164	Integer	R	Pompe 2 Evaporateur, valeur du compteur (poids faible) de temps de fonctionnement	0,0	20,0	9999,0
165	Integer	R	Pompe 2 Evaporateur, valeur du compteur (poids fort) de temps de fonctionnement	0,0	12,0	9999,0
166	Integer	R	Pompe 1 Condenseur, valeur du compteur (poids faible) de temps de fonctionnement	0,0	-20,0	9999,0
167	Integer	R	Pompe 1 Condenseur, valeur du compteur (poids fort) de temps de fonctionnement	0,0	-20,0	9999,0
168	Integer	R	Pompe 2 Condenseur, valeur du compteur (poids faible) de temps de fonctionnement	0,0	10,0	9999,0
169	Integer	R	Pompe 2 Condenseur, valeur du compteur (poids fort) de temps de fonctionnement	0	0	9999
170	Integer	R	circuit 1 compresseur 1, valeur du compteur (poids faible) de temps de fonctionnement	0	0	9999
171	Integer	R	circuit 1 compresseur 1, valeur du compteur (poids fort) de temps de fonctionnement	0,0	10,0	9999,0
172	Integer	R	circuit 1 compresseur 2, valeur du compteur (poids faible) de temps de fonctionnement	0	0	9999
173	Integer	R	circuit 1 compresseur 2, valeur du compteur (poids fort) de temps de fonctionnement	0	0	9999
174	Integer	R	circuit 1 compresseur 3, valeur du compteur (poids faible) de temps de fonctionnement	0,0	999,9	9999,0
175	Integer	R	circuit 1 compresseur 3, valeur du compteur (poids fort) de temps de fonctionnement	0,0	~	9999,0
176	Integer	R	circuit 2 compresseur 1, valeur du compteur (poids faible) de temps de fonctionnement	0,0	~	9999,0
177	Integer	R	circuit 2 compresseur 1, valeur du compteur (poids fort) de temps de fonctionnement	0,0	~	9999,0
178	Integer	R	circuit 2 compresseur 2, valeur du compteur (poids faible) de temps de fonctionnement	0,0	~	9999,0
179	Integer	R	circuit 2 compresseur 2, valeur du compteur (poids fort) de temps de fonctionnement	0,0	~	9999,0
180	Integer	R	circuit 2 compresseur 3, valeur du compteur (poids faible) de temps de fonctionnement	0	1	9999
181	Integer	R	circuit 2 compresseur 3, valeur du compteur (poids fort) de temps de fonctionnement	0,0	~	9999,0

ANNEXES 2
 PROTOCOLE LonWorks

NV_Name	R/W	NV_Code	DESCRIPTION	MIN	STD	MAX
Sp_Bms_Watchdog_Time	R/W	8	gtc, compteur de surveillance (watchdog)	0	0	32000
Sp_Unit_OnOff	R/W	8	unité, général on/off, start & stop, point de consigne	0	0	1
Sp_Unit_Alarm_Reset	R/W	8	unité, réarmement des alarmes, point de consigne	0	0	1
Sp_Power_Meter_Cnt_Clr	R/W	8	compteur d'énergie, code pour remise à zéro de la mémoire	0	0	1
Sp_Bms_Water_Sp	R/W	105	Consigne dérogation consigne d'eau évaporator	7,0	7,0	20
Sp_Bms_ChangeOver_Cool	R/W	8	contrôle, gtc jour, point de consigne du mode de refroidissement	0,0	7,0	1
Sp_Bms_ChangeOver_Heat	R/W	8	contrôle, gtc jour, point de consigne du mode de chauffage	0,0	45,0	1
Sp_Bms_ChangeOver_Dead_Zone	R/W	8	Consigne dérogation zone morte	0,0	0,0	1
Sp_Bms_Schedule_Mode_Bms	R/W	8	Consigne dérogation mode GTC	0,0	0,0	1
Sp_Bms_Schedule_Mode_D	R/W	8	Consigne dérogation mode nuit	0	0	1
Sp_Evap_Water_Cool_Bms_1	R/W	105	[GTC] Consigne d'eau évaporateur froide	7,0	0,0	20
Sp_Evap_Water_Heat_Bms_1	R/W	105	[GTC] Consigne d'eau évaporateur chaude	20,0	0,0	50
Sp_Cond_Fan_Acoustic_Mode_BMS	R/W	8	[GTC] Consigne mode ventilateur condenseur	0,0	0,0	2
Sp_Cond_Fan_Acoustic_Mode_MD	R/W	8	[D] Consigne mode ventilateur condenseur	0,0	0,0	2
Sp_Cond_Fan_Acoustic_Noise_BMS	R/W	8	[GTC] Consigne niveau sonore	***	0,0	***
Sp_Cond_Fan_Acoustic_Noise_MD	R/W	8	[D] Consigne niveau sonore	***	0,0	***
Alm_Rol_Code	R	8	Code alarme tournant	0,0	0,0	32767
BMS_Alarm_Code_01	R	8	Alarme code 01 Bit00: Alarme code 61, Bit01: Alarme code 62, Bit02: Alarme code 63, Bit03: Alarme code 64, Bit04: Alarme code 65, Bit05: Alarme code 66, Bit06: Alarme code 67, Bit07: Alarme code 68, Bit08: Alarme code 70, Bit09: Alarme code 71, Bit10: Alarme code 72, Bit11: Alarme code 79, Bit12: Alarme code 80, Bit13: Alarme code 60, Bit14: Alarme code 69, Bit15: Non utilisé.	0,0	0,0	32767
BMS_Alarm_Code_02	R	8	Alarme code 02 Bit00: Alarme code 98, Bit01: Alarme code 97, Bit02: Alarme code 89, Bit03: Alarme code 34, Bit04: Alarme code 83, Bit05: Non utilisé, Bit06: Non utilisé, Bit07: Non utilisé, Bit08: Non utilisé, Bit09: Non utilisé, Bit10: Non utilisé, Bit11: Non utilisé, Bit12: Non utilisé, Bit13: Non utilisé, Bit14: Non utilisé, Bit15: Non utilisé.	0,0	0,0	32767
BMS_Alarm_Code_03	R	8	Alarme code 03 Bit00: Alarme code 81, Bit01: Alarme code 85, Bit02: Alarme code 23, Bit03: Alarme code 24, Bit04: Alarme code 21, Bit05: Alarme code 22, Bit06: Alarme code 40, Bit07: Alarme code 40, Bit08: Alarme code 1, Bit09: Not used, Bit10: Not used, Bit11: Not used, Bit12: Not used, Bit13: Not used, Bit14: Not used, Bit15: Not used.	0,0	0,0	32767
BMS_Alarm_Code_04	R	8	Non utilisé	0	0	32767
BMS_Alarm_Code_05	R	8	Alarme code 05 Bit00: Alarme code 41, Bit01: Alarme code 42, Bit02: Alarme code 45, Bit03: Alarme code 46, Bit04: Alarme code 49, Bit05: Alarme code 73, Bit06: Non utilisé, Bit07: Non utilisé, Bit08: Alarme code 43, Bit09: Alarme code 44, Bit10: Alarme code 47, Bit11: Alarme code 48, Bit12: Alarme code 50, Bit13: Alarme code 74, Bit14: Non utilisé, Bit15: Non utilisé.	0	0	32767

ANNEXES 2
 PROTOCOLE LonWorks

NV_Name	R/W	NV_Code	DESCRIPTION	MIN	STD	MAX
BMS_Alarm_Code_06	R	8	Alarme code 06 Bit00: Alarme code 108, Bit01: Alarme code 90, Bit02: Alarme code 54, Bit03: Alarme code 78, Bit04: Alarme code 10, Bit05: Non utilisé, Bit06: Non utilisé, Bit07: Non utilisé, Bit08: Non utilisé, Bit09: Non utilisé, Bit10: Non utilisé, Bit11: Non utilisé, Bit12: Non utilisé, Bit13: Non utilisé, Bit14: Non utilisé, Bit15: Non utilisé.	0	0	32767
BMS_Alarm_Code_07	R	8	Alarme code 07 Bit00: Alarme code 141, Bit01: Alarme code 142, Bit02: Alarme code 143, Bit03: Alarme code 144, Bit04: Alarme code 145, Bit05: Alarme code 146, Bit06: Alarme code 115, Bit07: Alarme code 117, Bit08: Alarme code 117, Bit09: Alarme code 118, Bit10: Alarme code 110, Bit11: Alarme code 123, Bit12: Alarme code 124, Bit13: Alarme code 121, Bit14: Alarme code 122, Bit15: Alarme code 111/112/113.	0,0	0,0	32767
BMS_Alarm_Code_08	R	8	Alarme code 08 Bit00: Alarme code 116, Bit01: Alarme code 114, Bit02: Alarme code 129, Bit03: Alarme code 102, Bit04: Alarme code 103, Bit05: Alarme code 104, Bit06: Alarme code 75, Bit07: Alarme code 132, Bit08: Alarme code 131, Bit09: Alarme code 117, Bit10: Alarme code 127, Bit11: Alarm general circuit 1, Bit12: Non utilisé, Bit13: Non utilisé, Bit14: Non utilisé, Bit15: Non utilisé.	0	0	32767
BMS_Alarm_Code_09	R	8	Alarme code 09 Bit00: Alarme code 241, Bit01: Alarme code 242, Bit02: Alarme code 243, Bit03: Alarme code 244, Bit04: Alarme code 245, Bit05: Alarme code 246, Bit06: Alarme code 215, Bit07: Alarme code 217, Bit08: Alarme code 217, Bit09: Alarme code 218, Bit10: Alarme code 210, Bit11: Alarme code 223, Bit12: Alarme code 224, Bit13: Alarme code 221, Bit14: Alarme code 222, Bit15: Alarme code 211/112/113.	0	0	32767
BMS_Alarm_Code_10	R	8	Alarme code 10 Bit00: Alarme code 216, Bit01: Alarme code 214, Bit02: Alarme code 229, Bit03: Alarme code 202, Bit04: Alarme code 203, Bit05: Alarme code 204, Bit06: Alarme code 75, Bit07: Alarme code 232, Bit08: Alarme code 231, Bit09: Alarme code 217, Bit10: Alarme code 227, Bit11: Alarme générale circuit 2, Bit12: Non utilisé, Bit13: Non utilisé, Bit14: Non utilisé, Bit15: Non utilisé.	0	0	32767

ANNEXES 2
PROTOCOLE LonWorks

NV_Name	R/W	NV_Code	DESCRIPTION	MIN	STD	MAX
BMS_Alarm_Code_11	R	8	Alarme code 11 Bit00: Alarme code 105, Bit01: Alarme code 106, Bit02: Alarme code 107, Bit03: Alarme code 77, Bit04: Non utilisé, Bit05: Non utilisé, Bit06: Non utilisé, Bit07: Non utilisé, Bit08: Non utilisé, Bit09: Non utilisé, Bit10: Non utilisé, Bit11: Non utilisé, Bit12: Non utilisé, Bit13: Non utilisé, Bit14: Non utilisé, Bit15: Non utilisé.	0	0	32767
PMC_Power_P	R	8	compteur d'énergie, valeur de la puissance active	0	0	32767
PMC_Power_Q	R	8	compteur d'énergie, valeur de la puissance réactive	0	0	32767
PMC_Power_FP	R	8	compteur d'énergie, valeur du facteur de puissance (cosinus ϕ)	0	0	32767
PMC_Energy_P_L	R	8	compteur d'énergie, valeur (poids faible) de l'énergie active	0	0	32767
PMC_Energy_P_H	R	8	compteur d'énergie, valeur (poids fort) de l'énergie réelle	0,0	0,0	32767
PMC_Energy_Q_L	R	8	compteur d'énergie, valeur (poids faible) de l'énergie réactive	0,0	0,0	32767
PMC_Energy_Q_H	R	8	compteur d'énergie, valeur (poids fort) de l'énergie réactive	0,0	0,0	32767
Air_T_Outside	R	105	contrôle, valeur de la température extérieure	-99,9	0,0	100
Evap_T_Inlet	R	105	Evaporateur T°eau entrée	-99,9	0,0	100
Evap_T_Outlet	R	105	Evaporateur T°eau sortie	-99,9	0,0	100
Evap_T_Water_Sp_Cool	R	105	Eau évaporateur consigne appliquée en froid	7,0	0,0	20
Evap_T_Water_Sp_Heat	R	105	Eau évaporateur consigne appliquée en chaud	20,0	0,0	50

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
1111	Historique alarme	Alarme	***	***	Historique				
2111	Consigne Marche / Arrêt Machine	Réglage	Unité	General	Ma/Ar	R/W	0	*	1
2112	Marche / Arrêt Machine, État du contact sec paramétrable				Ma/Ar iD	R	0	*	1
2113	Marche / Arrêt programmation horaire				Ma/Ar Mode	R/W/Z	0	1	1
2114	RAZ Alarmes, État du contact sec paramétrable				Reset iD	R/W	0	0	1
2115	Température armoire électrique				Armoire TB	R	-50	*	105
2116	Etat général de l'unité				Statut	R	List	*	*
2121	Heure				Réglage	Unité	Horloge	Heure	R/W
2122	Minute	Minute	R/W	0				*	59
2123	Jour	Jour	R/W	1				*	31
2124	Mois	Mois	R/W	1				*	12
2125	Année	Année	R/W	1				*	99
2126	Permutation automatique été/ hiver heure	Été/Hiver	R/W	0				1	1
2131	Paramétrage du nombre de zone	Réglage	Unité	Calendrier	Nb Plage	R/W	1	3	6
2132	Paramétrage du nombre de mode				Nb Mode	R/W	1	1	4
2133	Jour en cours de la semaine				Jour Semaine	R	1	*	7
2134	jour en cours du mois				Jour Mois	R	1	*	31
2135	Année en cours				Année	R	1	*	99
2136	Heure en cours				Heure	R	0	*	23
2137	minute en cours				Minute	R	1	*	59
2138	Zone en cours				Plage	R	0	*	6
2139	Mode en cours				Mode	R	1	*	5
2141	Heure de début de la zone 0, toujours à 0				Réglage	Unité	Calendrier Plage	Plage 0	R/W
2142	Heure de début de la zone 1, consigne	Plage 1	R/W	0				24	24
2143	Heure de début de la zone 2, consigne	Plage 2	R/W	0				24	24
2144	Heure de début de la zone 3, consigne	Plage 3	R/W	0				24	24
2145	Heure de début de la zone 4, consigne	Plage 4	R/W	0				24	24
2146	Heure de début de la zone 5, consigne	Plage 5	R/W	0				24	24
2147	Heure de début de la zone 6, consigne	Plage 6	R/W	0				24	24
2151	Mode en zone 0, consigne	Réglage	Unité	Calendrier Mode	Mode PI0	R/W	1	1	5
2152	Mode en zone 1, consigne				Mode PI1	R/W	1	1	5
2153	Mode en zone 2, consigne				Mode PI2	R/W	1	1	5
2154	Mode en zone 3, consigne				Mode PI3	R/W	1	1	5
2155	Mode en zone 4, consigne				Mode PI4	R/W	1	1	5
2156	Mode en zone 5, consigne				Mode PI5	R/W	1	1	5
2157	Mode en zone 6, consigne				Mode PI6	R/W	1	1	5
2161	Température extérieure limite pour activation de la fonction	Réglage	Unité	Anticipation	Début	R/W	-10	10	20
2162	Gradient (pente)				Pente	R/W	0	0	100
2171	Etat du relai, bm n7	Réglage	Unité	Conf. Relais	Bm-N7	R			
2172	Etat du relai, be-1 n1				Be.1-N1	R			
2173	Etat du relai, be-1 n2				Be.1-N2	R			
2174	Etat du relai, be-1 n3				Be.1-N3	R			
2175	Etat du relai, be-1 n4				Be.1-N4	R			

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
2181	Etat du contact sec, bm id4	Réglage	Unité	Conf. Contacts	Bm-iD4	R			
2182	Etat du contact sec, bm id7				Bm-iD7	R			
2183	Etat du contact sec, be-1 id1				Be.1-iD1	R			
2184	Etat du contact sec, be-1 id2				Be.1-iD2	R			
2185	Etat du contact sec, be-1 id3				Be.1-iD3	R			
2186	Etat du contact sec, be-1 id4				Be.1-iD4	R			
2191	Valeur du signal, be-1 b1	Réglage	Unité	Conf. Signaux	Be.1-B1	R			
2192	Valeur du signal, be-1 b2				Be.1-B2	R			
2193	Valeur du signal, be-1 b3				Be.1-B3	R			
2194	Valeur du signal, be-1 b4				Be.1-B4	R			
2211	Valeur de la température d'entrée d'eau	Réglage	Eau	General	Entrée	R	-50	*	105
2212	Valeur de la température de référence d'entrée d'eau				Entrée Ref.	R	-50	*	105
2213	Valeur de la température dde sortie d'eau				Sortie	R	-50	*	105
2214	Valeur de la température de référence de sortie d'eau				Sortie Ref.	R	-50	*	105
2215	Delat T évaporateur (entrée - sortie)				Delta T β	R	0	*	105
2216	Consigne d'évaporation				Consigne	R	-10	*	50
2217	Puissance évaporateur				Capacité	R	0	*	100
2218	contrôleur de débit évaporateur				Débit	R	0	*	1
2221	Etat du basculement chaud / froid				Statut	R	*	*	*
2222	Valeur de la température d'air extérieure	Réglage	Eau	Basculement	Extérieur	R	-50	*	105
2223	Valeur de la température de référence d'air extérieure				Ext. Ref.	R	-50	*	105
2224	Mode du basculement chaud / froid				Mode	R/W	0	0	4
2225	Temperature d'air pour basculer en mode chaud				Air T β Hiver	R/W	-10	18	30
2226	Temperature d'air pour basculer en mode froid				Air T β Eté	R/W	19	23	30
2231	etat de l'évaporateur				Statut	R	*	*	*
2232	Valeur de la température de référence d'entrée d'eau	Réglage	Eau	Froide	Entrée	R	-50	*	105
2233	Valeur de la température de référence de sortie d'eau				Sortie	R	-50	*	105
2234	Consigne d'évaporation				Consigne	R	-10	*	50
2235	Puissance frigorifique à l'évaporateur				Capacité	R	0	*	100
2236	Consigne d'air x1 en froid				Air Pente 1	R/W/Z	-11	22	50
2237	Consigne d'air x2 en froid				Air Pente 2	R/W/Z	-11	30	50
2238	Consigne d'eau y1 en froid				Eau 1	R/W/Z	19	7	20
2239	Consigne d'eau y2 en froid				Eau 2	R/W/Z	19	7	20
2241	etat de l'évaporateur				Statut	R	*	*	*
2242	Valeur de la température de référence d'entrée d'eau	Réglage	Eau	Chaude	Entrée	R	-50	*	105
2243	Valeur de la température de référence de sortie d'eau				Sortie	R	-50	*	105
2244	Consigne d'évaporation				Consigne	R	-10	*	50
2245	Puissance frigorifique à l'évaporateur				Capacité	R	0	*	100
2246	Consigne d'air x1 en chaud				Air Pente 1	R/W/Z	-11	22	50
2247	Consigne d'air x2 en chaud				Air Pente 2	R/W/Z	-11	30	50
2248	Consigne d'eau y1 en chaud				Eau 1	R/W/Z	40	45	50
2249	Consigne d'eau y2 en chaud				Eau 2	R/W/Z	40	45	50
2251	Consigne extérieure eau (4/20 mA)				Réglage	Eau	Client	Csg 4/20mA	R
2252	Décalage de consigne eau par signal externe	Csg +/-1 β C	R	-1				*	1
2253	Etat de 2eme consigne	Csg N°2	R	0				*	1

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
2311	État du composant	Réglage	Pompe	Evaporateur P1	Statut	R	List	*	*
2312	Entrée pompe 1 évaporateur				Contact iD	R	0	*	1
2313	État du relai				Relais	R	0	*	1
2314	Compteur de temps de fonctionnement (msb)				Heure H	R	0	*	9999
2315	Compteur de temps de fonctionnement (lsb)				Heure L	R	0	*	9999
2316	contrôleur de débit évaporateur				Débit	R	0	*	1
2321	État du composant	Réglage	Pompe	Evaporateur P2	Statut	R	List	*	*
2322	Entrée pompe 2 évaporateur				Contact iD	R	0	*	1
2323	État du relai				Relais	R	0	*	1
2324	Compteur de temps de fonctionnement (msb)				Heure H	R	0	*	9999
2325	Compteur de temps de fonctionnement (lsb)				Heure L	R	0	*	9999
2326	Valeur calculé du débit d'air ou etat du contrôleur de débit				Débit	R	0	*	1
2331	Température d'entrée évaporateur	Réglage	Pompe	Evaporateur Débit	T.Entrée	R	-50	*	105
2332	Température de sortie évaporateur				T.Sortie	R	-50	*	105
2333	Pression d'entrée évaporateur				P.Entrée	R	0	*	6
2334	Pression de sortie évaporateur				P.Sortie	R	0	*	6
2335	Delta T évaporateur				Delta dT	R	0	*	20
2336	Delta P évaporateur				Delta dP	R	0	*	6
2337	Puissance débit évaporateur				Capacité	R	0	*	100
2338	Mesure de débit évaporateur				Débit	R	0	*	100
2339	contrôleur de débit évaporateur				Débit	R	0	*	1
2341	État du composant				Réglage	Pompe	Condenseur P1	Statut	R
2342	État du contact sec	Etat iD	R	0				*	1
2343	État du relai	Relais	R	0				*	1
2344	Compteur de temps de fonctionnement (msb)	Heure H	R	0				*	9999
2345	Compteur de temps de fonctionnement (lsb)	Heure L	R	0				*	9999
2346	Contrôleur de débit condenseur	Débit	R	0				*	100
2351	État du composant	Réglage	Pompe	Condenseur P2	Statut	R	List	*	*
2352	État du contact sec				Etat iD	R	0	*	1
2353	État du relai				Relais	R	0	*	1
2354	Compteur de temps de fonctionnement (msb)				Heure H	R	0	*	9999
2355	Compteur de temps de fonctionnement (lsb)				Heure L	R	0	*	9999
2356	Contrôleur de débit condenseur				Débit	R	0	*	100
2361	température d'entrée condenseur	Réglage	Pompe	Condenseur Débit	T.Entrée	R	-50	*	105
2362	Température de sortie condenseur				T.Sortie	R	-50	*	105
2363	Pression d'entrée condenseur				P.Entrée	R	0	*	6
2364	Pression de sortie condenseur				P.Sortie	R	0	*	6
2365	delta T condenseur				Delta dT	R	0	*	105
2366	delta P condenseur				Delta dP	R	0	*	6
2367	Puissance débit condenseur				Capacité	R	0	*	100
2368	Mesure de débit condenseur				Débit	R	0	*	100
2369	Contrôleur de débit condenseur				Débit	R	0	*	1

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
2411	Valeur de la pression de condensation	Réglage	Compresseur	Circuit 1	P.HP	R	-50	*	105
2412	Valeur de la température de condensation				T.HP	R	-50	*	105
2413	Valeur de la température de liquide				Liquide	R	-50	*	105
2414	Valeur de la pression d'évaporation				P.BP	R	-50	*	105
2415	Valeur de la température d'évaporation				T.BP	R	-50	*	105
2416	Valeur de la température d'aspiration				T.Aspiration	R	-50	*	105
2417	Température de refoulement 1				Refoulement1	R	-50	*	150
2418	Température de refoulement 2				Refoulement2	R	-50	*	150
2421	État de la configuration				Réglage	Compresseur	Circuit 1 Comp.1	Config.	R
2422	État du composant	Statut	R	List				*	*
2423	État du contact sec	Etat iD	R	0				*	1
2424	État du relai	Relais	R	0				*	1
2425	Compteur de temps de fonctionnement (msb)	Heure H	R	0				*	9999
2426	Compteur de temps de fonctionnement (lsb)	Heure L	R	0				*	9999
2427	Démarrage de compteur haut (msb) exemple 456	Démarrage H	R	0				*	9999
2428	Démarrage de compteur bas (lsb) exemple 123	Démarrage L	R	0				*	9999
2431	État de la configuration	Réglage	Compresseur	Circuit 1 Comp.2				Config.	R
2432	État du composant				Statut	R	List	*	*
2433	État du contact sec				Etat iD	R	0	*	1
2434	État du relai				Relais	R	0	*	1
2435	Compteur de temps de fonctionnement (msb)				Heure H	R	0	*	9999
2436	Compteur de temps de fonctionnement (lsb)				Heure L	R	0	*	9999
2437	Démarrage de compteur haut (msb) exemple 456				Démarrage H	R	0	*	9999
2438	Démarrage de compteur bas (lsb) exemple 123				Démarrage L	R	0	*	9999
2441	État de la configuration				Réglage	Compresseur	Circuit 1 Comp.3	Config.	R
2442	État du composant	Statut	R	List				*	*
2443	État du contact sec	Etat iD	R	0				*	1
2444	État du relai	Relais	R	0				*	1
2445	Compteur de temps de fonctionnement (msb)	Heure H	R	0				*	9999
2446	Compteur de temps de fonctionnement (lsb)	Heure L	R	0				*	9999
2447	Démarrage de compteur haut (msb) exemple 456	Démarrage H	R	0				*	9999
2448	Démarrage de compteur bas (lsb) exemple 123	Démarrage L	R	0				*	9999
2451	Valeur de la pression de condensation	Réglage	Compresseur	Circuit 2				P.HP	R
2452	Valeur de la température de condensation				T.HP	R	-50	*	105
2453	Valeur de la température de liquide				Liquide	R	-50	*	105
2454	Valeur de la pression d'évaporation				P.BP	R	-50	*	105
2455	Valeur de la température d'évaporation				T.BP	R	-50	*	105
2456	Valeur de la température d'aspiration				T.Aspiration	R	-50	*	105
2457	Température de refoulement 1				Refoulement1	R	-50	*	150
2458	Température de refoulement 2				Refoulement2	R	-50	*	150

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max			
2461	État de la configuration	Réglage	Compresseur	Circuit 2 Comp.1	Config.	R	*	*	*			
2462	État du composant				Statut	R	List	*	*			
2463	État du contact sec				Etat iD	R	0	*	1			
2464	État du relai				Relais	R	0	*	1			
2465	Compteur de temps de fonctionnement (msb)				Heure H	R	0	*	9999			
2466	Compteur de temps de fonctionnement (lsb)				Heure L	R	0	*	9999			
2467	Démarrage de compteur haut (msb) exemple 456				Démarrage H	R	0	*	9999			
2468	Démarrage de compteur bas (lsb) exemple 123				Démarrage L	R	0	*	9999			
2471	État de la configuration				Réglage	Compresseur	Circuit 2 Comp.2	Config	R	*	*	*
2472	État du composant							Statut	R	List	*	*
2473	État du contact sec	Etat iD	R	0				*	1			
2474	État du relai	Relais	R	0				*	1			
2475	Compteur de temps de fonctionnement (msb)	Heure H	R	0				*	9999			
2476	Compteur de temps de fonctionnement (lsb)	Heure L	R	0				*	9999			
2477	Démarrage de compteur haut (msb) exemple 456	Démarrage H	R	0				*	9999			
2478	Démarrage de compteur bas (lsb) exemple 123	Démarrage L	R	0				*	9999			
2481	État de la configuration	Réglage	Compresseur	Circuit 2 Comp.3				Config	R	*	*	*
2482	État du composant							Statut	R	List	*	*
2483	État du contact sec				Etat iD	R	0	*	1			
2484	État du relai				Relais	R	0	*	1			
2485	Compteur de temps de fonctionnement (msb)				Heure H	R	0	*	9999			
2486	Compteur de temps de fonctionnement (lsb)				Heure L	R	0	*	9999			
2487	Démarrage de compteur haut (msb) exemple 456				Démarrage H	R	0	*	9999			
2488	Démarrage de compteur bas (lsb) exemple 123				Démarrage L	R	0	*	9999			
2491	Pressostat haute pression circuit 1				Réglage	Compresseur	Divers	HP iD C1	R	0	*	1
2492	Pressostat haute pression circuit 2							HP iD C2	R	0	*	1
2493	Vanne 4 voies circuit1	V4V C1	R	0				*	1			
2494	Vanne 4 voies circuit2	V4V C2	R	0				*	1			
2511	État de la configuration	Réglage	Condenseur	Circuit 1	Config.	R	*	*	*			
2512	État du composant				Statut	R	List	*	*			
2513	État du contact sec				Etat iD	R	0	*	1			
2514	Valeur de la température de condensation				Entrée	R	-50	*	67			
2515	Consigne de la température de condensation				Consigne	R	25	*	45			
2516	Capacité du ventilateur de condenseur				Capacité	R	0	*	100			
2517	ventilateur de condenseur - petite vitesse				Vit.Petite	R	0	*	1			
2518	ventilateur de condenseur - grande vitesse				Vit.Grande	R	0	*	1			
2521	État de la configuration				Réglage	Condenseur	Circuit 2	Config.	R	*	*	*
2522	État du composant							Statut	R	List	*	*
2523	État du contact sec	Etat iD	R	0				*	1			
2524	Valeur de la température de condensation	Entrée	R	-50				*	67			
2525	Consigne de la température de condensation	Consigne	R	25				*	45			
2526	Capacité du ventilateur de condenseur	Capacité	R	0				*	100			
2527	ventilateur de condenseur - petite vitesse	Vit.Petite	R	0				*	1			
2528	ventilateur de condenseur - grande vitesse	Vit.Grande	R	0				*	1			

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
2531	État de la configuration	Réglage	Condenseur	Circuit 1/2	Config	R	*	*	*
2532	État du composant				Statut	R	List	*	*
2533	État du contact sec				Etat iD	R	0	*	1
2534	Capacité du ventilateur de condenseur				Capacité	R	0	*	100
2541	État de la configuration	Réglage	Condenseur	Ventilation	Config.	R	-50	*	105
2542	Puissance maximum du ventilateur de condenseur				Capacité Max	R	0	*	100
2543	température de délestage condenseur				Délestage	R/W	50	*	65
2544	Mode accoustique du ventilateur de condenseur				Mode	R/WZ	0	0	2
2545	Niveau accoustique du ventilateur de condenseur				Bruit	R/WZ	82	*	94
2551	température d'entrée condenseur circuit 1	Réglage	Condenseur	Eau	Entrée C1	R	-50	*	105
2552	température de sortie condenseur circuit 1				Sortie C1	R	-50	*	105
2553	température d'entrée condenseur circuit 2				Entrée C2	R	-50	*	105
2554	température de sortie condenseur circuit 2				Sortie C2	R	-50	*	105
2611	État de la configuration	Réglage	Détendeur	Circuit 1	Config.	R	*	*	*
2612	État du composant				Statut	R	List	*	*
2613	Valeur de la pression d'évaporation				Sature	R	0	*	20
2614	Valeur de la température d'évaporation				Sature	R	-4	*	35
2615	Valeur de la température d'aspiration				Aspiration	R	-50	*	105
2616	Valeur de la surchauffe				Surchauf	R	0	*	105
2617	Consigne de surchauffe				Consigne	R	5	*	15
2618	pourcentage d'ouverture calculé pour la vanne				Capacité	R	0	*	100
2619	Ouverture de la vanne calculée				Pas	R	0	*	ETS50 = 2625 ETS100 = 3630
2621	État de la configuration				Réglage	Détendeur	Circuit 2	Config	R
2622	État du composant	Statut	R	List				*	*
2623	Valeur de la pression d'évaporation	Sature	R	0				*	20
2624	Valeur de la température d'évaporation	Sature	R	-4				*	35
2625	Valeur de la température d'aspiration	Aspiration	R	-50				*	105
2626	Valeur de la surchauffe	Surchauffe	R	0				*	105
2627	Consigne de surchauffe	Consigne	R	5				*	15
2628	pourcentage d'ouverture calculé pour la vanne	Capacité	R	0				*	100
2629	Ouverture de la vanne calculée	Pas	R	0				*	ETS50 = 2625 ETS100 = 3630
2711	État de la configuration	Réglage	Option	Freecooling				Config.	R
2712	État du composant				Statut	R	List	*	*
2713	Entrée du free-cooling				Etat iD	R	0	*	1
2714	Vanne de free-cooling				Sortie	R	0	*	1
2715	Température d'air extérieur				Extérieur	R	-50	*	105
2716	Température d'entrée d'eau batterie				Entrée	R	-50	*	105
2717	Température de sortie d'eau batterie				Entrée Ref.	R	-50	*	105
2718	Capacité ventilateur free-cooling				Sortie	R	0	*	100
2721	État de la configuration				Réglage	Option	FP Correction	Config.	R
2722	État du composant	Statut	R	List				*	*
2723	État du contact sec	Etat iD	R	0				*	1

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max			
2731	État de la configuration	Réglage	Option	Résistance Elec.	Config.	R	*	*	*			
2732	État du composant				Statut	R	List	*	*			
2733	Température de sortie évaporateur				Sortie	R	-50	*	105			
2734	Puissance de résistance électrique				Capacité	R	0	*	100			
2735	Entrée résistance électrique				Etat iD	R	0	*	1			
2736	Sortie résistance électrique 1				Sortie 1	R	0	*	1			
2737	Sortie résistance électrique 2				Sortie 2	R	0	*	1			
2738	Sortie résistance électrique 3				Sortie 3	R	0	*	1			
2739	Sortie résistance électrique 4				Sortie 4	R	0	*	1			
2811	État de la configuration				Réglage	Réseau	Maître/Esclaves	Config.	R	*	*	*
2812	État du composant	Statut	R	List				*	*			
2813	Adresse de l'unité (id bus)	Adresse	R	1				*	8			
2814	Valeur de la température de référence d'air extérieure	Extérieur	R	-50				*	105			
2815	Valeur de la température de référence d'entrée d'eau	Entrée	R	-50				*	105			
2816	Valeur de la température de référence de sortie d'eau	Sortie	R	-50				*	105			
2817	Numéro de l'unité en priorité de démarrage	Priorité	R	1				*	8			
2818	Numéro de l'unité en standby	Standby	R	1				*	8			
2819	Numéro de l'unité suivante à démarrer	Next Start	R	1				*	8			
2821	État du composant	Réglage	Réseau	Gtc				Statut	R	List	*	*
2822	Valeur de la température de référence d'air extérieure				Extérieur	R	-50	*	105			
2823	Valeur de la température de référence d'entrée d'eau				Entrée	R	-50	*	105			
2824	Valeur de la température de référence de sortie d'eau				Sortie	R	-50	*	105			
2825	Comptage "Chien de garde"				Watchdog	R/W	1	*	8			
2826	Adresse de l'unité (id bus)				Adresse	R/W	1	*	8			
2827	Choix du type de protocole				Protoc.	R/W	0	0	7			
2828	Choix de la vitesse sur le bus				Baud	R/W	0	0	2			
3111	Marche/Arrêt général	Expert	Unité	General	On/Off	R/W	0	0	1			
3112	Marche/Arrêt à distance				Ma/Ar iD	R/W	0	*	1			
3113	Activation				Ma/Ar Mode	R/W/Z	0	1	1			
3114	test				Test	R/W	0	0	10			
3115	reset de ou des alarmes actives				Reset Alarme	R/W	0	0	1			
3116	RAZ de l'historique des alarmes				Effac.Alarme	R/W	0	0	1			
3117	Température armoire électrique				Armoire TB	R	-50	*	105			
3118	Etat général				Statut	R	List	*	*			
3121	Configuration de la gamme				Expert	Unité	Configuration	Gamme	R/W	0	0	8
3122	Configuration de la taille machine							Taille	R/W	List	*	*
3123	Configuration de la puissance de l'unité	Capacité	R/W	0				*	100			
3124	Configuration du taux de Glycol	Glycol	R/W	0				0	50			
3125	Restauration des consignes	Restaurer	R/W	0				0	5			
3131	configuration de la sortie libre bm.no7	Expert	Unité	Conf. Relais	Bm-N7	R/W						
3132	configuration de la sortie libre be.no1				Be.1-N1	R/W						
3133	configuration de la sortie libre be.no2				Be.1-N2	R/W						
3134	configuration de la sortie libre be.no3				Be.1-N3	R/W						
3135	configuration de la sortie libre be.no4				Be.1-N4	R/W						

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max			
3141	configuration de l'entrée libre bm.id4	Expert	Unité	Conf. Contacts	Bm-iD4	R/W						
3142	configuration de l'entrée libre bm.id7				Bm-iD7	R/W						
3143	configuration de l'entrée libre be.id1				Be.1-iD1	R/W						
3144	configuration de l'entrée libre be.id2				Be.1-iD2	R/W						
3145	configuration de l'entrée libre be.id3				Be.1-iD3	R/W						
3146	configuration de l'entrée libre be.id4				Be.1-iD4	R/W						
3151	configuration de l'entrée libre be.b1	Expert	Unité	Conf. Signaux	Be.1-B1	R/W						
3152	configuration de l'entrée libre be.b2				Be.1-B2	R/W						
3153	configuration de l'entrée libre be.b3				Be.1-B3	R/W						
3154	configuration de l'entrée libre be.b4				Be.1-B4	R/W						
3161	Configuration de la ou des pompes évaporateur	Expert	Unité	Option	Pompe Evap.	R/W	0	*	*			
3162	Configuration de la ou des pompes condenseur				Pompe Cond.	R/W	0	*	*			
3163	Jour				Terminal DC	R/W	0	0	3			
3164	Configuration détendeur électronique				EEV Carte	R/W	0	0	1			
3165	Configuration du contrôleur d'énergie				Resist.Elec.	R/W	0	0	1			
3166	Configuration résistances électriques				Freecooling	R/W	0	0	1			
3167	Configuration variateur de fréquence pour les ventilateur de condenseur				Ventil. %	R/W	0	0	1			
3168	Configuration de la correction de facteur de puissance (cos phi)				Fact.Puiss.	R/W	0	0	1			
3169	Configuration du contrôleur d'énergie				Cpt Energie	R/W	0	0	1			
3211	Valeur de la température d'entrée d'eau				Expert	Eau	Température	Entrée	R	-50	*	105
3212	Valeur de la température de référence d'entrée d'eau							Entrée Ref.	R	-50	*	105
3213	Valeur de la température dde sortie d'eau	Sortie	R	-50				*	105			
3214	Valeur de la température de référence de sortie d'eau	Sortie Ref.	R	-50				*	105			
3215	Delat T évaporateur (entrée - sortie)	Delta Tß	R	0				*	105			
3216	Consigne d'évaporation	Consigne	R	-10				*	50			
3217	Puissance évaporateur	Capacité	R	0				*	100			
3218	contrôleur de débit évaporateur	Débit	R	0				*	1			
3221	Etat du basculement chaud / froid	Expert	Eau	Basculement	Statut	R	List	*	*			
3222	Valeur de la température d'air extérieure				Extérieur	R	-50	*	105			
3223	Valeur de la température de référence d'air extérieure				Ext. Ref.	R	-50	*	105			
3224	Mode du basculement chaud / froid				Mode	R/W/Z						
3225	Seuil de température basse pour passer en mode chaud				Air TßHiver	R/W	-10	18	30			
3226	Seuil de température haute pour passer en mode froid				Air TßEté	R/W	19	23	30			
3231	etat de l'évaporateur	Expert	Eau	Froide	Statut	R	List	*	*			
3232	Valeur de la température de référence d'entrée d'eau				Entrée	R	-50	*	105			
3233	Valeur de la température de référence de sortie d'eau				Sortie	R	-50	*	105			
3234	Consigne d'évaporation				Consigne	R	-10	*	50			
3235	Puissance frigorifique à l'évaporateur				Capacité	R	0	*	100			
3236	Consigne d'air x1 en froid				Air Pente 1	R/W/Z	-11	22	50			
3237	Consigne d'air x2 en froid				Air Pente 2	R/W/Z	-11	30	50			
3238	Consigne d'eau y1 en froid				Eau 1	R/W/Z	19	7	20			
3239	Consigne d'eau y2 en froid				Eau 2	R/W/Z	19	7	20			

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
3241	etat de l'évaporateur	Expert	Eau	Chaude	Statut	R	List	*	*
3242	Valeur de la température de référence d'entrée d'eau				Entrée	R	-50	*	105
3243	Valeur de la température de référence de sortie d'eau				Sortie	R	-50	*	105
3244	Consigne d'évaporation				Consigne	R	-10	*	50
3245	Puissance calorifique à l'évaporateur				Capacité	R	0	*	100
3246	Consigne d'air x1 en chaud				Air Pente 1	R/W/Z	-11	22	50
3247	Consigne d'air x2 en chaud				Air Pente 2	R/W/Z	-11	30	50
3248	Consigne d'eau y1 en chaud				Eau 1	R/W/Z	40	45	50
3249	Consigne d'eau y2 en chaud				Eau 2	R/W/Z	40	45	50
3251	Consigne extérieure eau (4/20 mA)				Csg 4/20mA	R	4	*	20
3252	Décalage de consigne eau par signal externe	Csg +/-1°C	R	-1	*	1			
3253	Etat de 2eme consigne	Consigne N°2	R	0	*	1			
3261	Delta T évaporateur en froid	Expert	Eau	Régulation	Froide dTβ	R/W	1	5	20
3262	Delta T évaporateur en chaud				Chaude dTβ	R/W	1	5	20
3263	Réactivité eau évaporateur				Réactivité	R/W	1	15	120
3271	Température de sécurité basse évaporateur en froid	Expert	Eau	Sécurité	Froide basse	R/W	3	5	55
3272	Température de sécurité haute évaporateur en froid				Froide haute	R/W	19	55	55
3273	Température de sécurité basse évaporateur en chaud				Chaude basse	R/W	3	5	55
3274	Température de sécurité haute évaporateur en chaud				Chaude haute	R/W	19	55	55
3311	Etat pompe évaporateur 1	Expert	Pompe	Evaporateur P1	Statut	R	List	*	*
3312	Entrée pompe 1 évaporateur				Etat iD	R	0	*	1
3313	Sortie pompe évaporateur 1				Sortie	R	0	*	1
3314	Sortie pompe évaporateur 1				Heure H	R	0	*	9999
3315	Sortie pompe évaporateur 1				Heure L	R	0	*	9999
3316	contrôleur de débit évaporateur				Débit	R	0	*	1
3321	Etat pompe évaporateur 2	Expert	Pompe	Evaporateur P2	Statut	R	List	*	*
3322	Entrée pompe 2 évaporateur				Etat iD	R	0	*	1
3323	Sortie pompe évaporateur 2				Sortie	R	0	*	1
3324	Sortie pompe évaporateur 1				Heure H	R	0	*	9999
3325	Sortie pompe évaporateur 1				Heure L	R	0	*	9999
3326	contrôleur de débit évaporateur				Débit	R	0	*	1
3331	Température d'entrée évaporateur				Expert	Pompe	Evaporateur Débit	T.Entree	R
3332	Température de sortie évaporateur	T.Sortie	R	-50				*	105
3333	Pression d'entrée évaporateur	P.Entree	R	0				*	6
3334	Pression de sortie évaporateur	P.Sortie	R	0				*	6
3335	Delta T évaporateur	Delta dT	R	0				*	105
3336	Delta P évaporateur	Delta dP	R	0				*	6
3337	Puissance débit évaporateur	Capacité	R	0				*	100
3338	Mesure de débit évaporateur	Débit	R	0				*	100
3339	contrôleur de débit évaporateur	Débit	R	0				*	1

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
3341	Activation de la ou des pompes évaporateur	Expert	Pompe	Evap. Régulation	Priorité	R/W/Z	0	0	7
3342	RAZ du compteur de pompe évaporateur				Reset	R/W	0	0	2
3343	Mode de fonctionnement de la ou des pompes évaporateur				Mode	R/W	0	0	4
3344	Delta T évaporateur à débit variable				Débit dT	R/W	2	*	10
3345	Delta P évaporateur à débit variable				Débit dP	R/W	1	1	6
3346	Pression de sortie évaporateur à débit variable				P.Sortie	R/W	0,5	1	6
3347	débit mini évaporateur à débit variable				Débit Min	R/W	60	60	100
3348	débit maxi évaporateur à débit variable				Débit Max	R/W	60	100	100
3351	Etat pompe 1 condenseur				Expert	Pompe	Condenseur P1	Statut	R
3352	Entrée pompe 1 condenseur	Etat iD	R	0				*	1
3353	Sortie pompe 1 condenseur	Sortie	R	0				*	1
3354	Sortie pompe 1 condenseur	Heure H	R	0				*	9999
3355	Sortie pompe 1 condenseur	Heure L	R	0				*	9999
3356	Contrôleur de débit condenseur	Débit	R	0				*	100
3361	Etat pompe 2 condenseur	Expert	Pompe	Condenseur P2	Statut	R	List	*	*
3362	Entrée pompe 2 condenseur				Etat iD	R	0	*	1
3363	Sortie pompe 2 condenseur				Sortie	R	0	*	1
3364	Sortie pompe 1 condenseur				Heure H	R	0	*	9999
3365	Sortie pompe 1 condenseur				Heure L	R	0	*	9999
3366	Contrôleur de débit condenseur				Débit	R	0	*	100
3371	température d'entrée condenseur	Expert	Pompe	Condenseur Débit	T.Entree	R	-50	*	105
3372	Température de sortie condenseur				T.Sortie	R	-50	*	105
3373	Pression d'entrée condenseur				P.Entree	R	0	*	6
3374	Pression de sortie condenseur				P.Sortie	R	0	*	6
3375	delta T condenseur				Débit dT	R	0	*	105
3376	delta P condenseur				Débit dP	R	0	*	6
3377	Puissance débit condenseur				Capacité	R	0	*	100
3378	Mesure de débit condenseur				Débit	R	0	*	100
3379	Contrôleur de débit condenseur				Débit	R	0	*	1
3381	Activation de la ou des pompes condenseur	Expert	Pompe	Cond. Régulation	Priorité	R/W/Z	0	0	7
3382	RAZ du compteur de pompe condenseur				Reset	R/W	0	0	2
3383	Mode de fonctionnement de la ou des pompes condenseur				Mode	R/W	0	0	4
3384	Delta T condenseur à débit variable				Débit dT	R/W	2	*	10
3385	Delta P condenseur à débit variable				Débit dP	R/W	1	1	6
3386	Pression de sortie condenseur à débit variable				P.Sortie	R/W	0,5	1	6
3387	débit mini condenseur à débit variable				Débit Min	R/W	60	60	100
3388	débit maxi condenseur à débit variable				Débit Max	R/W	60	100	100
3411	Pression de condensation circuit 1				Expert	Compresseur	Circuit 1	P.HP	R
3412	température de condensation circuit 1	T.HP	R	-50				*	105
3413	Pression de saturation circuit 1	Liquide	R	-50				*	105
3414	Température de saturation circuit 1	P.BP	R	-50				*	105
3415	température liquide circuit 1	T.BP	R	-50				*	105
3416	température d'aspiration circuit 1	T.Aspiration	R	-50				*	105
3417	température de refoulement 1 circuit 1	Refoulement1	R	-50				*	150
3418	température de refoulement 2 circuit 1	Refoulement2	R	-50				*	150

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
3421	Pression de condensation circuit 2	Expert	Compresseur	Circuit 2	P.HP	R	-50	*	105
3422	température de condensation circuit 2				T.HP	R	-50	*	105
3423	Pression de saturation circuit 2				Liquide	R	-50	*	105
3424	Température de saturation circuit 2				P.BP	R	-50	*	105
3425	température liquide circuit 2				T.BP	R	-50	*	105
3426	température d'aspiration circuit 2				T.Aspiration	R	-50	*	105
3427	température de refoulement 1 circuit 2				Refoulement1	R	-50	*	150
3428	température de refoulement 2 circuit 2				Refoulement2	R	-50	*	150
3431	Activation des compresseurs circuit 1				Expert	Compresseur	Actif	Actif C1	R/W/Z
3432	Activation des compresseurs circuit 2	Actif C2	R/W/Z	0				0	7
3433	RAZ compteur circuit 1	Effacer C1	R/W	0				0	7
3434	RAZ compteur circuit 2	Effacer C2	R/W	0				0	7
3435	Priorité compresseur du circuit	Priorité	R/W	0				0	3
3441	Température de saturation limite évaporation	Expert	Compresseur	Sécurité	Saturation	R/W	-6	-6	5
3442	température de condensation limite pour délestage				Délestage	R/W	50	63	65
3443	Température limite de refoulement				Refoulement	R/W	90	120	150
3511	Configuration condenseur circuit 1	Expert	Condenseur	Circuit 1	Config	R	*	*	*
3512	Etat du condenseur circuit 1				Statut	R	List	*	*
3513	Entrée condenseur circuit 1				Etat iD	R	0	*	1
3514	température de condensation circuit 1				Entrée	R	-50	*	67
3515	Consigne de la température de condensation				Consigne	R	25	*	45
3516	Capacité ventilateur de condenseur circuit 1				Capacité	R	0	*	100
3517	Ventilateur de condenseur petite vitesse circuit 1				Vit.Petite	R	0	*	1
3518	Ventilateur de condenseur grande vitesse circuit 1				Vit.Haute	R	0	*	1
3521	Configuration condenseur circuit 2				Expert	Condenseur	Circuit 2	Config	R
3522	Etat du condenseur circuit 2	Statut	R	List				*	*
3523	Entrée condenseur circuit 2	Etat iD	R	0				*	1
3524	température de condensation circuit 2	Entrée	R	-50				*	67
3525	Consigne de la température de condensation	Consigne	R	25				*	45
3526	Capacité ventilateur de condenseur circuit 2	Capacité	R	0				*	100
3527	Ventilateur de condenseur petite vitesse circuit 2	Vit.Petite	R	0				*	1
3528	Ventilateur de condenseur grande vitesse circuit 2	Vit.Haute	R	0				*	1
3531	configuration condenseur circuit 1&2	Expert	Condenseur	Circuit 1/2				Config	R
3532	Etat condenseur circuit 1&2				Statut	R	List	*	*
3533	Entrée condenseur circuit 1&2				Etat iD	R	0	*	1
3534	Capacité ventilateur de condenseur circuit 1&2				Consigne	R	0	*	100
3541	Puissance maximum du ventilateur de condenseur				Capacité Max	R	0	*	100
3542	température de délestage condenseur	Délestage	R	50	*	65			
3543	Mode accoustique du ventilateur de condenseur	Mode	R/W	0	0	2			
3544	Niveau accoustique du ventilateur de condenseur	Acoustique	R/W	82	*	94			
3545	Consigne ventilateur condenseur	Consigne	R/W	35	40	45			
3546	Consigne ventilateur condenseur marche petite vitesse	VitesseL.On	R/W	30	46	60			
3547	Consigne ventilateur condenseur arrêt petite vitesse	VitesseL.Off	R/W	30	38	60			
3548	Consigne ventilateur condenseur march grande vitesse	VitesseH.On	R/W	30	58	60			
3549	Consigne ventilateur condenseur arrêt grande vitesse	VitesseH.Off	R/W	30	49	60			

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
3551	température d'entrée condenseur circuit 1	Expert	Condenseur	Eau	Entrée C1	R	-50	*	105
3552	température de sortie condenseur circuit 1				Sortie C1	R	-50	*	105
3553	température d'entrée condenseur circuit 2				Entrée C2	R	-50	*	105
3554	température de sortie condenseur circuit 2				Sortie C2	R	-50	*	105
3561	Mode de dégivrage	Expert	Condenseur	Dégivrage	Mode	R	0	0	1
3562	température d'air extérieure pour dégivrage				Extérieur	R	8	16	22
3563	Température de saturation évaporateur dégivrage				Saturation	R	-10	1,7	10
3564	fréquence de décalage de dégivrage				Freq	R	30	45	90
3565	*				dBp C1	R/W	-50	*	105
3566	*				dBp C2	R/W	-50	*	105
3567	*				Compteur C1	R/W	30	*	90
3568	*				Compteur C2	R/W	30	*	90
3571	Température de sécurité basse condenseur en froid	Expert	Condenseur	Sécurité	Froid basse	R/W	3	5	55
3572	Température de sécurité haute condenseur en froid				Froid haute	R/W	19	55	55
3573	Température de sécurité basse condenseur en chaud				Chaud basse	R/W	3	5	55
3574	Température de sécurité haute condenseur en chaud				Chaud haute	R/W	19	55	55
3611	*	Expert	Détendeur	Circuit 1	Config	R	*	*	*
3612	*				Statut	R	List	*	*
3613	*				Sature	R	0	*	20
3614	*				Sature	R	-4	*	35
3615	*				Aspiration	R	-50	*	105
3616	*				Surchauffe	R	0	*	105
3617	*				Consigne	R	5	*	15
3618	*				Capacité	R	0	*	100
3619	*				Pas	R	0	*	ETS50 = 2625 ETS100 = 3630
3621	*				Expert	Détendeur	Circuit 2	Config	R
3622	*	Statut	R	List				*	*
3623	*	Sature	R	0				*	20
3624	*	Sature	R	-4				*	35
3625	*	Aspiration	R	-50				*	105
3626	*	Surchauffe	R	0				*	105
3627	*	Consigne	R	5				*	15
3628	*	Capacité	R	0				*	100
3629	*	Pas	R	0				*	ETS50 = 2625 ETS100 = 3630
3631	*	Expert	Détendeur	Régulation				Surchauffe	R/W
3711	Configuration du free-cooling	Expert	Option	Freecooling	Config	R	*	*	*
3712	Etat du free-cooling				Statut	R	List	*	*
3713	Entrée du free-cooling				Etat iD	R	0	*	1
3714	Vanne de free-cooling				Sortie	R	0	*	1
3715	Température d'air extérieur				Extérieur	R	-50	*	105
3716	Température d'entrée d'eau batterie				Entrée	R	-50	*	105
3717	Température référence d'entrée d'eau batterie				Entrée Ref.	R	-50	*	105
3718	Température de sortie d'eau batterie				Sortie	R	0	*	100

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
3721	Configuration de la correction de facteur de puissance (cos phi)	Expert	Option	FP Correction	Config	R	*	*	*
3722	Etat de la correction de facteur de puissance (cos phi)				Statut	R	List	*	*
3723	Entrée de la correction de facteur de puissance (cos phi)				Etat iD	R	0	*	1
3731	Configuration des résistances électriques	Expert	Option	Résistance Elec	Config	R	*	*	*
3732	Etat des résistances électriques				Statut	R	List	*	*
3733	Température de sortie évaporateur				Sortie	R	-50	*	105
3734	Puissance de résistance électrique				Capacité	R	0	*	100
3735	Entrée résistance électrique				Etat iD	R	0	*	1
3736	Sortie résistance électrique 1				Sortie 1	R	0	*	1
3737	Sortie résistance électrique 2				Sortie 2	R	0	*	1
3738	Sortie résistance électrique 3				Sortie 3	R	0	*	1
3739	Sortie résistance électrique 4				Sortie 4	R	0	*	1
3741	Configuration du compteur d'énergie	Expert	Option	Cpt Energie	Config	R	*	*	*
3742	Valeur de la puissance réel				W Réelle	R	0	*	99999
3743	Valeur de la puissance réactive				W Réact.	R	0	*	99999
3744	Valeur du facteur de puissance (Cos phi)				W Facteur	R	0	*	99999
3745	Valeur de l'énergie active (msb)				Activ.E H	R	0	*	99999
3746	Valeur de l'énergie active (lsb)				Activ.E L	R	0	*	99999
3747	Valeur de l'énergie réactive (msb)				Reac.E H	R	0	*	99999
3748	Valeur de l'énergie réactive (lsb)				Reac.E L	R	0	*	99999
3749	RAZ tous les compteurs				Clear Counter	R/W	0	0	1
3811	Etat de la communication maitre / esclaves				Expert	Réseau	Maitre/Esclaves	Statut	R
3812	Valeur de la température de référence d'air extérieure	Extérieur	R	-50				*	105
3813	Valeur de la température de référence d'entrée d'eau	Entrée	R	-50				*	105
3814	Valeur de la température de référence de sortie d'eau	Sortie	R	-50				*	105
3815	Adresse de l'unité (id bus)	Adresse	R/W	1				*	8
3816	nombre d'unité raccordées	Nombre	R/W	1				*	8
3817	Configuration maitre / esclaves	Type	R/W	0				0	7
3818	configuration de la température d'air extérieure	TBAir	R/W	0				0	2
3819	configuration de la température d'eau évaporateur	TBEau	R/W	0				0	2
3821	Etat de la GTC	Expert	Réseau	GTC	Statut	R	List	*	*
3822	Température d'air extérieure GTC				Extérieur	R	-50	*	105
3823	Température d'entrée d'eau GTC				Entrée	R	-50	*	105
3824	Température de sortie d'eau GTC				Sortie	R	-50	*	105
3825	timer "chien de garde"				Chien Garde	R/W	0	*	32000
3826	Configuration du numéro d'identification				Id	R/W	1	*	199
3827	Configuration du protocole GTC				Protoc.	R/W	0	0	6
3828	Configuration de la vitesse de communication de la GTC				Baud.	R/W	0	0	4

www.lennox europe.com

AGENCES COMMERCIALES :

BELGIQUE ET LUXEMBOURG

+32 3 633 3045

RUSSIE

+7 495 626 56 53

FRANCE

+33 1 64 76 23 23

ESPAGNE

+34 902 533 920

ALLEMAGNE

+49 (0) 6071 3915919

UKRAINE

+380 44 461 87 79

ITALIE

+39 02 495 26 200

ROYAUME-UNI ET IRLANDE

+44 1604 669 100

PAYS-BAS

+31 332 471 800

POLOGNE

+48 22 58 48 610

OTHER COUNTRIES :

PORTUGAL

+351 229 066 050

LENNOX DISTRIBUTION

+33 4 72 23 20 00

