

Manuel d'utilisation



CLIMATIC™ 60 Chillers à condensation par air



TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION	2
2. VUE GENERALE.....	2
3. ZONE CALENDRIER	3
4. MODE CALENDRIER.....	4
5. ANTICIPATION DE ZONE CALENDRIER.....	5
6. BASCULEMENT CHAUD/FROID	6
7. ENTREE/SORTIE LIBRE	8
8. EAU EVAPORATEUR.....	12
9. GESTION POMPE EVAPORATEUR	16
10. DEBIT VARIABLE POMPE.....	17
11. GESTION POMPE CONDENSEUR	19
12. DEBIT VARIABLE POMPE CONDENSEUR	20
13. COMPRESSEUR.....	23
14. VENTILATEUR CONDENSEUR	25
15. VENTILATEUR SYSTEME ACOUSTIQUE	27
16. DEGIVRAGE BATTERIE	30
17. CONDENSEUR A EAU	31
18. FREECOOLING.....	32
19. RESISTANCE ELECTRIQUE.....	33
20. CORRECTION DU FACTEUR DE PUISSANCE	34
21. MAITRE / ESCLAVE	35
22. AFFICHEUR DC60	36
23. AFFICHEUR DS60	38
24. GTC.....	42
25. INPUTS / OUTPUTS CLIMATIC BOARDS.....	44
26. MENU CONSIGNES.....	46
27. ALARMS.....	69

1 - INTRODUCTION

1.1 - REGULATEUR CLIMATIC™ 60

La nouvelle génération de microprocesseur based control, **CLIMATIC™ 60** may be fitted to the Lennox Chiller or Heat pump range. It inherits 20 years of technology and field operating experience from its predecessors the CLIMATIC™1 and CLIMATIC™2 and CLIMATIC™50.

LENNOX has found the latest hardware technology available on the market place and developed software specifically designed for Chiller and Heat pump applications, maximising the LENNOX unit's efficiency and performance.

2.1 - COMPATIBILITE

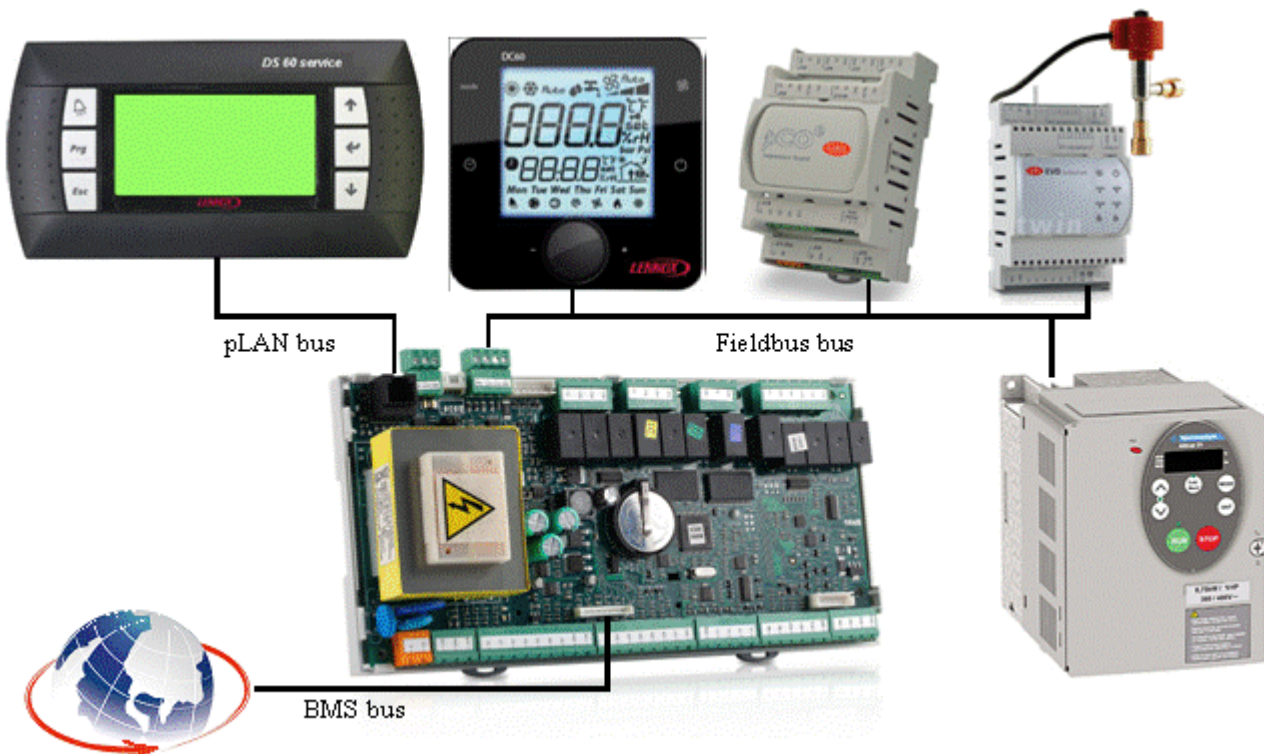
Cette documentation est compatible avec les programmes groupe d'eau glacé et pompe à chaleur:

- Gamme ECOLEAN depuis le programme version CH060 STD - Vers. 01.0 - Rev 00.0,
- Gamme NEOSYS standards (STD) depuis le programme version CH060 STD - Vers. 01.0 - Rev 00.0.

3.1 - 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.

2 - VUE GENERALE



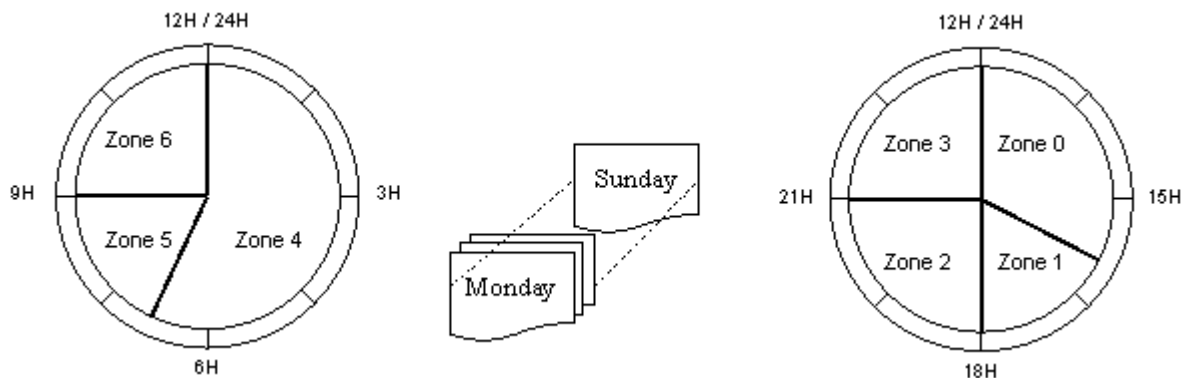
3 - ZONE CALENDRIER

3.1 - Fonction

Le CLIMATIC™ 60 est équipée d'une carte horloge intégrée qui permet de définir un calendrier hebdomadaire.

3.2 - Description

Le calendrier du CLIMATIC™ 60 gère jusqu'à 7 zones horaires distinctes par jour de 01h00 to 24h00 et de Lundi à Dimanche. L'heure de début de zone peut être différente pour chaque jour de la semaine afin d'optimiser le fonctionnement de la machine.



3.3 - Consignes

Les différentes consignes pour ajuster les différentes zones du calendrier sont disponibles dans les menus:

- (2141): Heure de début de la zone 0 du Lundi au Dimanche.
- (2142): Heure de début de la zone 1 du Lundi au Dimanche.
- (2143): Heure de début de la zone 2 du Lundi au Dimanche.
- (2144): Heure de début de la zone 3 du Lundi au Dimanche.
- (2145): Heure de début de la zone 4 du Lundi au Dimanche.
- (2145): Heure de début de la zone 5 du Lundi au Dimanche.
- (2146): Heure de début de la zone 6 du Lundi au Dimanche.

Note: L'heure de début de zone peut être différente du Lundi au Dimanche. L'heure de début de la zone 0 doit être 00h00.

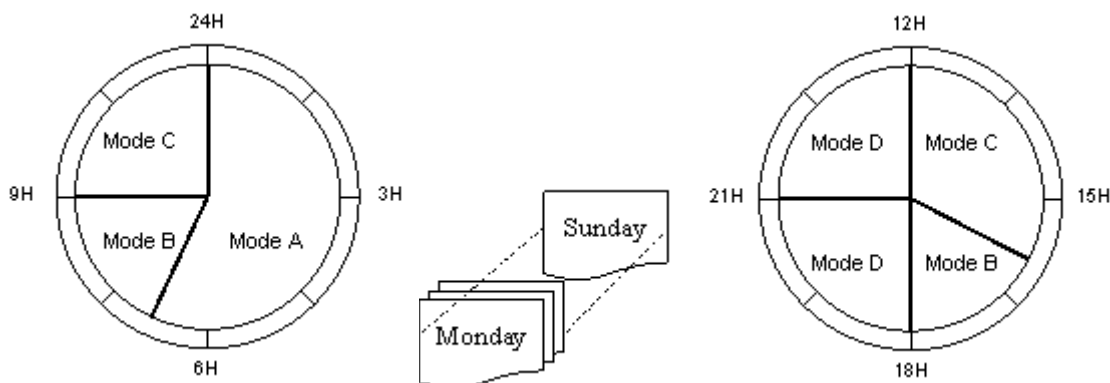
4 - MODE CALENDRIER

4.1 - Fonction

Le CLIMATIC™ 60 est capable de contrôler différents modes pour chaque zone afin d'optimiser le fonctionnement de la machine.

4.2 - Description

Le CLIMATIC™ 60 peut gérer jusqu'à 4 modes différents.



4.3 - Consignes

Les différentes consignes pour ajuster les différents modes du calendrier sont disponibles dans les menus:

- (2151): Mode désiré pendant la période de la zone **0** du Lundi au Dimanche.
- (2152): Mode désiré pendant la période de la zone **1** du Lundi au Dimanche.
- (2153): Mode désiré pendant la période de la zone **2** du Lundi au Dimanche.
- (2154): Mode désiré pendant la période de la zone **3** du Lundi au Dimanche.
- (2155): Mode désiré pendant la période de la zone **4** du Lundi au Dimanche.
- (2156): Mode désiré pendant la période de la zone **5** du Lundi au Dimanche.
- (2157): Mode désiré pendant la période de la zone **6** du Lundi au Dimanche.

Note: Le mode peut être différent du Lundi au Dimanche.

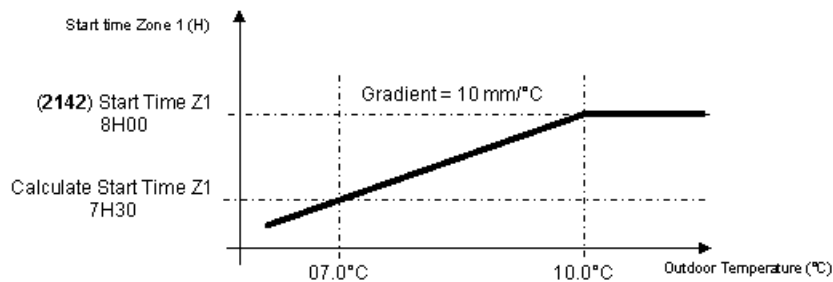
5 - ANTICIPATION DE ZONE CALENDRIER

5.1 - Fonction

Le CLIMATIC™ 60 permet de démarrer la machine avant l'heure prédéfinie par la consigne de la première zone (Zone 1) de la journée.

5.2 - Description

Cette fonction est capable de démarrer la machine en zone 1 plus tôt que prévue si la température extérieure est en dessous d'un certain seuil. L'application typique est de pouvoir démarrer en mode chaud si le climat est trop froid par rapport à la saison actuelle.



Exemple:

- (2142): Heure de début zone 1 : 8h00,
- (2161): Anticipation pied de pente : 10.0°C,
- (2162): Anticipation gradient: 10mm/°C.

Dans cet exemple, le pied de pente est à la valeur de 10.0°C, ce qui signifie que la zone 1 démarrera toujours à 8h00 si la température extérieure est au dessus de 10.0°C. Si la température extérieure est au dessus de 10.0°C, l'heure de début de la zone 1 sera fonction du gradient sélectionné et de la différence de température entre la température du pied de pente et la température extérieure actuelle ($10.0 - 7.0 = 3.0 \times 10 = 30\text{min}$). Donc la nouvelle heure de début de la zone 1 est 7h30.

5.3 - Consignes

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

- (2161): Pied de pente de l'anticipation.
- (2162): Gradient de l'anticipation.

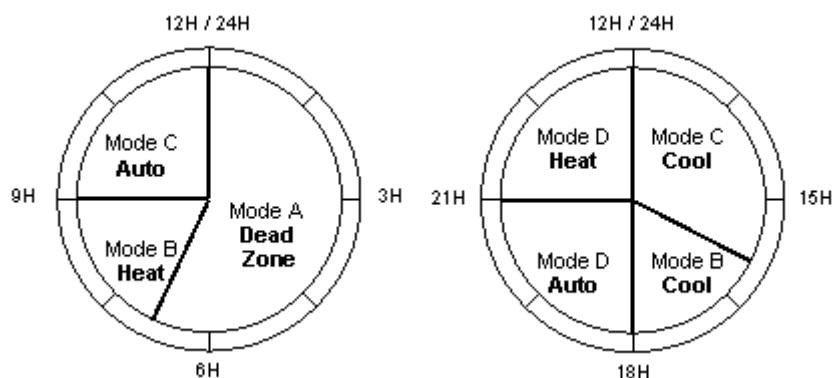
6 - BASCULEMENT CHAUD / FROID

6.1 - 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.

6.2 - Description

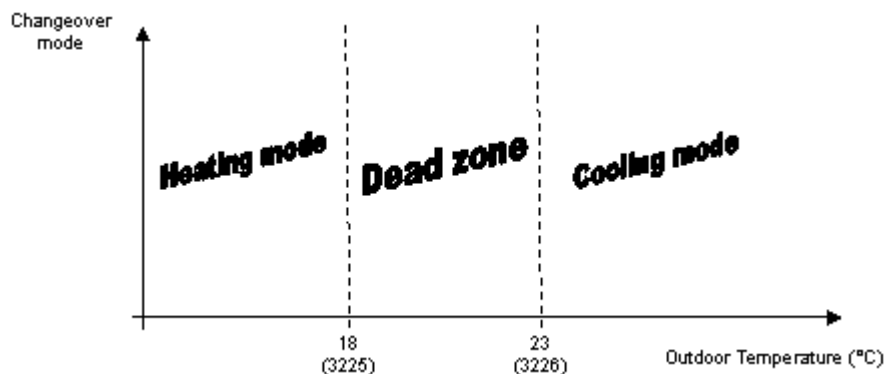
Le basculement chaud / froid peut aussi être prédéfini en fonction du calendrier et peut prendre différentes valeurs pour chaque mode du calendrier (A, B, C, D, and GTC).



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 (3225), la machine fonctionnera en chaud.

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

Manuellement

Le mode est prédéfini 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 client 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’icone “Froid” ou “Chaud” est affiché 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 rafraichir l’icône sur l’afficheur.

6.3 - Consignes

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

- (3224): Mode de basculement (Froid, Chaud, Auto, Zone morte) pour chaque mode du calendrier (A, B, C, D, and GTC).
- (3225): Température extérieure minimale pour basculer en mode chaud.
- (Si (3224)=« Auto »).
- (3226): Température extérieure maximale pour basculer en mode froid.
- (Si (3224)=« Auto »).

7 - ENTRÉE / SORTIE LIBRE

7.1 - 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 entrée/sortie pour un contrôle à distance de la machine.

7.2 - Description

Le nombre d'entrée/sortie paramétrables libres est :

- 2 entrées de contact libres (normalement ouvert) sur la BM60,
- 1 sortie relai libre (normalement ouvert) sur la BM60,
- 4 entrées de contact libres (normalement ouvert) sur la BE60,
- 4 sorties relai 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:

Alimentation de la carte,

Sortie analogique 0/10V : Non utilisé,

Bus de liaison au CLIMATIC™ 60 BM60,

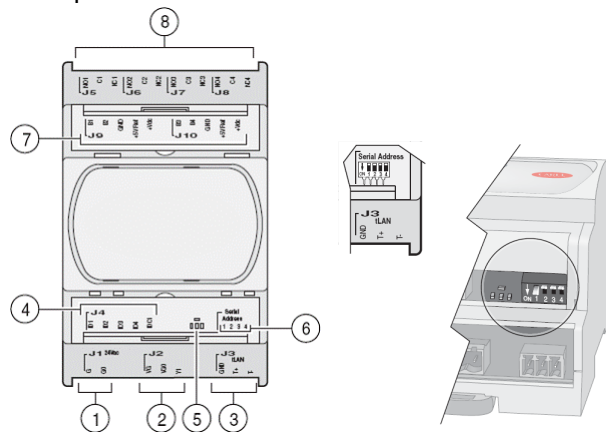
4 entrées digitales : contacts sec uniquement,

LED d'état du bus de liaison,

Interrupteurs pour configuration de l'adresse série de la carte sur le bus de liaison,

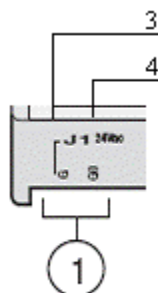
4 entrées analogiques configurables par paire B1-B2 et B3-B4,

4 sorties digitales: contacts sec uniquement.



Alimentation

La carte d'extension BE60 est alimentée en 24Vac, +/-15%, 50-60Hz, $P_{max}=6W$.

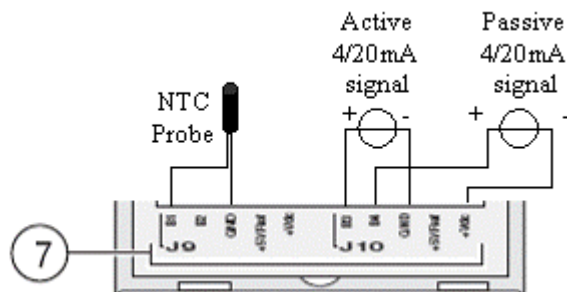


Entrée analogique

Les 4 entrées analogiques peuvent être utilisées en sonde CTN (-50T90 °C; R/T 10 KΩ at 25 °C) ou signal de courant 4/20mA (Impédance = 100Ω). 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 :

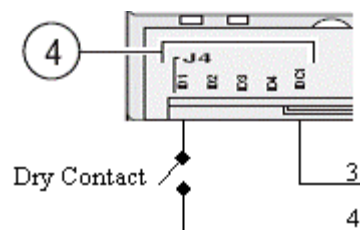
- 0) Non configuré,
- 1) Consigne d'eau désirée,
- 2) Décalage de la consigne d'eau désirée,
- 3) Sonde CTN libre.



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 :

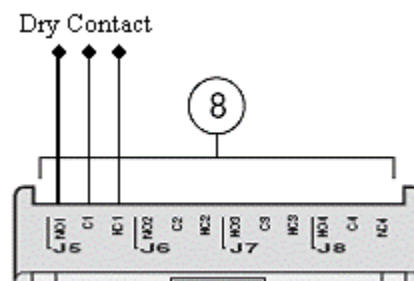
- 0) Non configuré,
- 1) On/Off à distance,
- 2) Acquiescement alarme à distance,
- 3) Basculement sur le second point de consigne d'eau,
- 4) Forçage du mode froid,
- 5) Forçage du mode chaud,
- 6) Forçage de la zone morte,
- 7) Forçage du délai dégivrage (10min),
- 8) Désactive le circuit 1 (Tous les 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 A,
- 17) Forçage du mode B,
- 18) Forçage du mode C,
- 19) Forçage du mode D,
- 20) Forçage du mode GTC,
- 21) Etat des résistances électriques,
- 22) Entrée digitale libre.



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 A,
- 23) Machine en mode B,
- 24) Machine en mode B,
- 25) Machine en mode D,
- 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) Sortie digitale libre.



7.3 - 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.

8 - EAU EVAPORATEUR

8.1 - Fonction

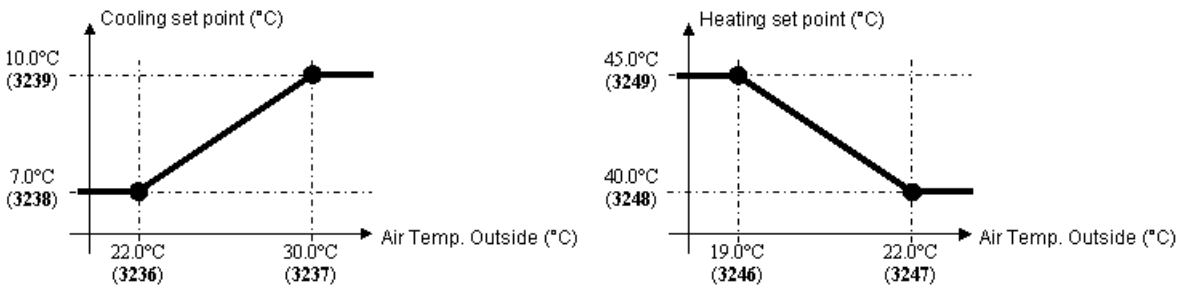
Le CLIMATIC™ 60 contrôle la température d'eau glacée ou chauffée en fonction du point de consigne défini. Le point de consigne désiré peut être fixé de différentes manières.

8.2 - Description

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

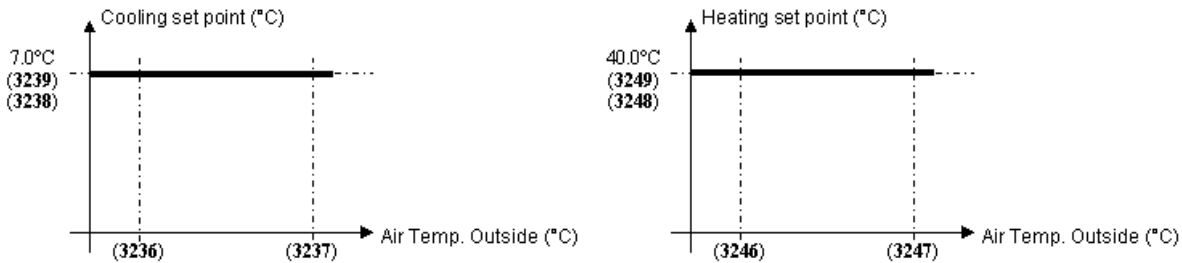
8.2.1 - Valeur dynamique

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 prédéfinir 2 point de consigne différents correspondent à 2 températures extérieure.



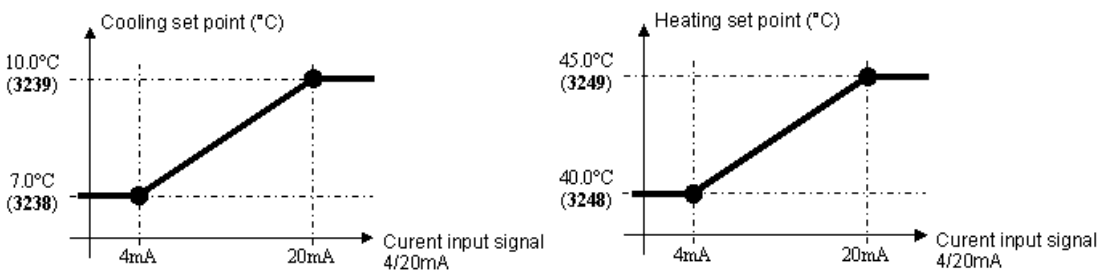
8.2.2 - Valeur fixe:

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.



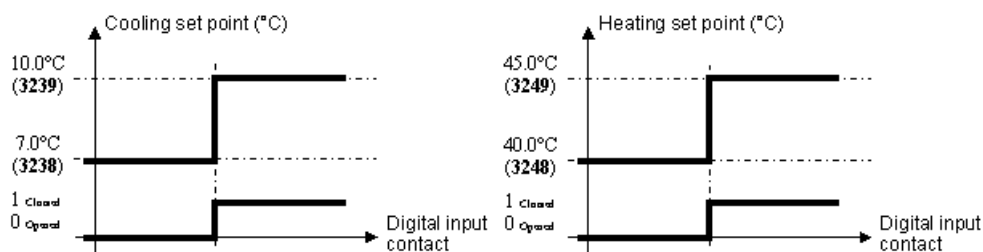
8.2.3 - Signal courant 4/20mA externe:

Dans ce cas le point de consigne d'eau est calculé en fonction de signal d'entrée 4/20mA. Les paramètres (3238) et (3239) définissent les consignes de température d'eau correspondantes aux courants 4mA et 20mA.



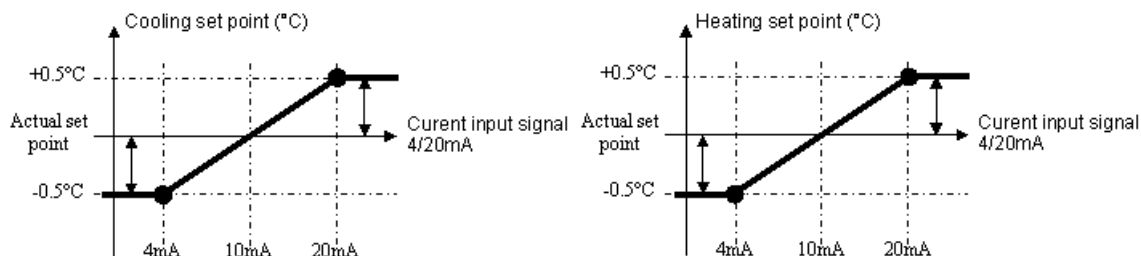
8.2.4 - Second point de consigne externe

Dans ce cas le point de consigne d'eau est défini par l'une des 2 consignes (3238) et (3239). La consigne finale dépend de l'état du signal du contact sec alloué à cette fonction.



8.2.5 - Décalage de consigne 4/20mA 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.



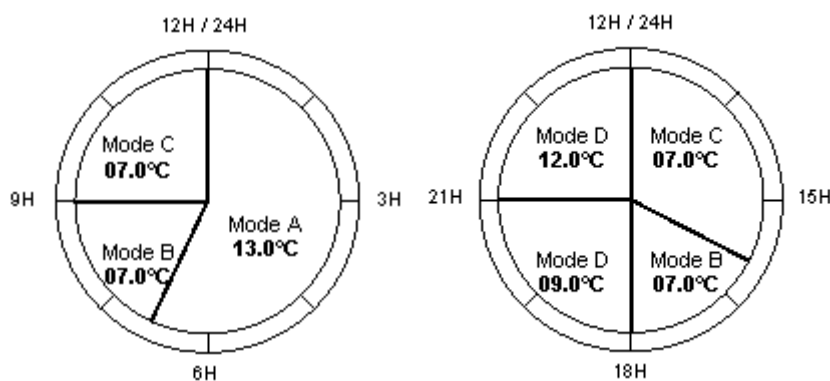
8.2.6 - Valeur DC60

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.

8.2.7 - Valeur GTC

Le CLIMATIC™ 60 reçoit le point de consigne de la GTC. Voir la rubrique "GTC" pour davantage de détails.

Les consignes froide et chaude peuvent être prédéfinies en fonction du calendrier et peuvent prendre différentes valeurs pour chaque mode (A, B, C, D, and GTC).



8.3 - Consignes

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

8.3.1 - MODE FROID

- **(3236)**: Température extérieure maximale correspondent à la consigne d'eau évaporateur **(3238)** (utilisée uniquement pour une consigne dynamique),
- **(3237)**: Température extérieure minimale correspondent à la consigne d'eau évaporateur **(3239)** (utilisée uniquement pour une consigne dynamique),
- **(3238)**:

Consigne dynamique

Consigne de température d'eau évaporateur désirée correspondant à la température extérieure **(3236)**,

Consigne fixe:

Consigne de température d'eau évaporateur désirée.

Signal de courant 4/20mA externe

Consigne de température d'eau évaporateur désirée correspondant à un courant de 4mA.

Première consigne externe

Consigne de température d'eau évaporateur N°1 désirée correspondant à un contact sec ouvert.

- **(3239)**:

Consigne dynamique

Consigne de température d'eau évaporateur désirée correspondant à la température extérieure **(3237)**,

Consigne fixe

Consigne de température d'eau évaporateur désirée.

Signal de courant 4/20mA externe

Consigne de température d'eau évaporateur désirée correspondant à un courant de 20mA.

Seconde consigne externe

Consigne de température d'eau évaporateur N°2 désirée correspondant à un contact sec fermé.

8.3.2 - MODE CHAUD

- **(3246)**: Température extérieure minimale correspondent à la consigne d'eau évaporateur **(3248)** (utilisée uniquement pour une consigne dynamique),
- **(3247)**: Température extérieure maximale correspondent à la consigne d'eau évaporateur **(3249)** (utilisée uniquement pour une consigne dynamique),
- **(3248)**:

Consigne dynamique

Consigne de température d'eau évaporateur désirée correspondant à la température extérieure **(3246)**,

Consigne fixe

Consigne de température d'eau évaporateur désirée.

Signal de courant 4/20mA externe

Consigne de température d'eau évaporateur désirée correspondant à un courant de 4mA.

Première consigne externe

Consigne de température d'eau évaporateur N°1 désirée correspondant à un contact sec ouvert.

- **(3249)**:

Consigne dynamique

Consigne de température d'eau évaporateur désirée correspondant à la température extérieure **(3247)**,

Consigne fixe

Consigne de température d'eau évaporateur désirée.

Signal de courant 4/20mA externe

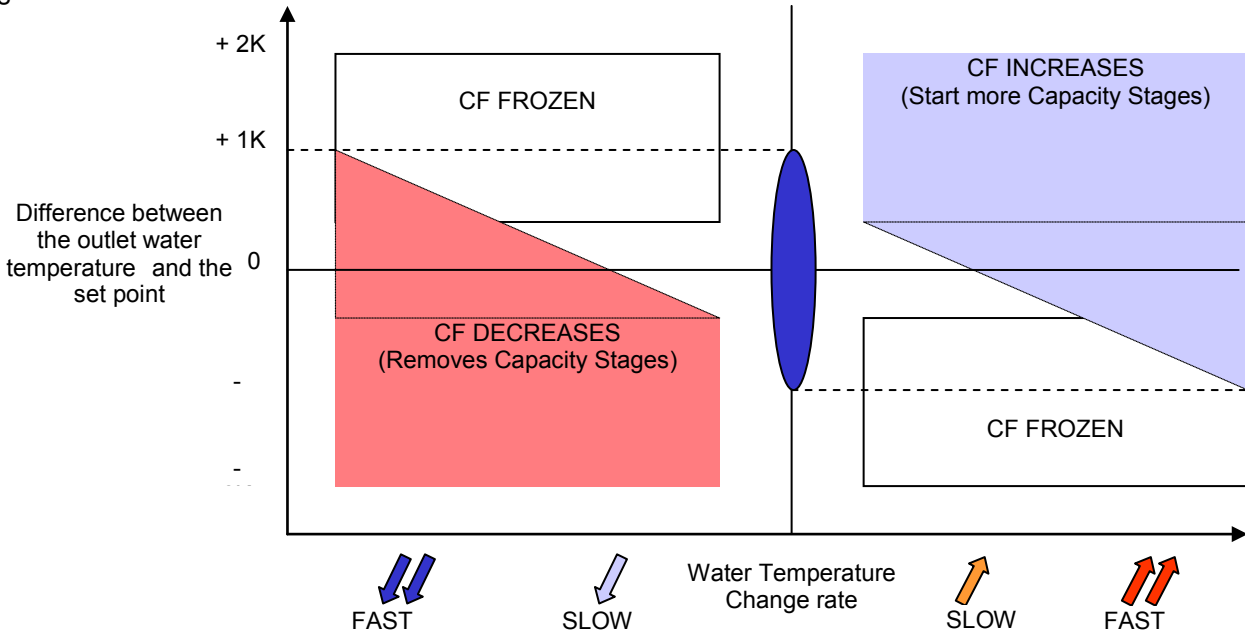
Consigne de température d'eau évaporateur désirée correspondant à un courant de 20mA.

Seconde consigne externe

Consigne de température d'eau évaporateur N°2 désirée correspondant à un contact sec fermé.

8.4.6 - 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 appelé le "FACTEUR DE PUISSANCE" (CF) et cette valeur 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 atteindre 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: 210KW 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.

Etage	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	$7.0 + 30.8 \cdot 5.0 / 100$	1 2	1 2
2	10.80	61.6	$7.0 + 2 \cdot 30.8 \cdot 5.0 / 100$	1 2	1 2
3	11.04	80.8	$7.0 + (19.2 + 2 \cdot 30.8) \cdot 5.0 / 100$	1 2	1 2
4	12.00	100.0	$7.0 + 2 \cdot (19.2 + 30.8) \cdot 5.0 / 100$	1 2	1 2

9 - GESTION POMPE EVAPORATEUR

9.1 - Fonction

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

9.2 - Description

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

9.2.1 - 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.

9.2.2 - Priorité auto à la pompe 1

Identique au cas de figure que le cas 1, excepté que la pompe sera arrêté durant la zone morte (basculement hiver / été).

9.2.3 - 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.

9.2.4 - Priorité auto à la pompe 2

Identique au cas de figure que le cas 3, excepté que la pompe sera arrêté durant la zone morte (basculement hiver / été).

9.2.5 - 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 d'heures de marche le moins important. The first pump to start will be the one which has the less number of hours of operation. Afin d'égaliser le nombre d'heure de fonctionnement des pompes, la machine est arrêtée tous les mardis à 02h00 pour redéfinir la priorité.

9.2.6 - Aucune Priorité auto

Identique au cas de figure que le cas 5, excepté que la pompe sera arrêté durant la zone morte (basculement hiver / été).

9.3 - Consignes

La consigne pour paramétrer la gestion de(s) pompe(s), est disponible dans le menu:

- (3371): Type de rotation de(s) pompe(s).

10 - DEBIT VARIABLE POMPE EVAPORATEUR

10.1 - Fonction

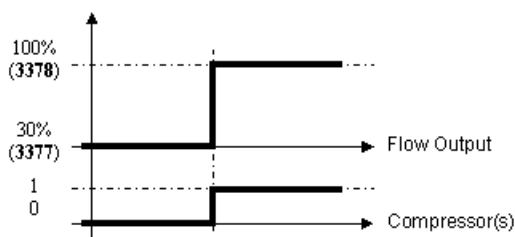
Le CLIMATIC™ 60 offre en option une solution de gestion du débit de(s) pompe(s) évaporateur.

10.2 - Description

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

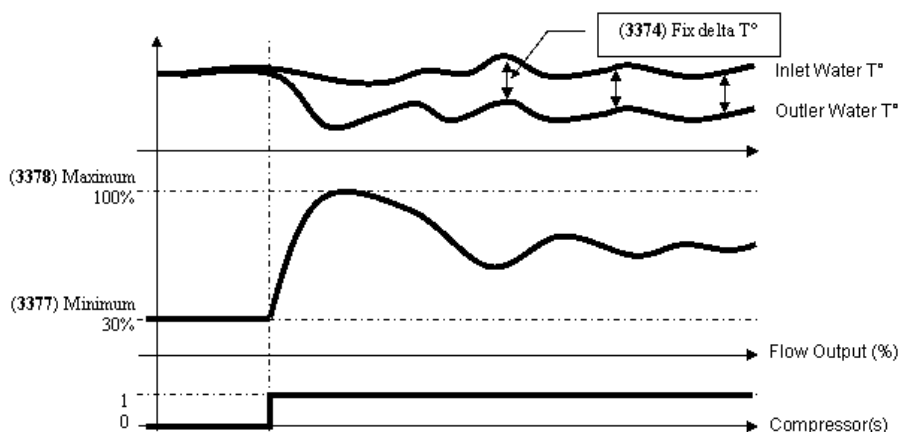
10.2.1 - Vitesse fixe

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'un aucun des compresseurs est en fonctionnement.



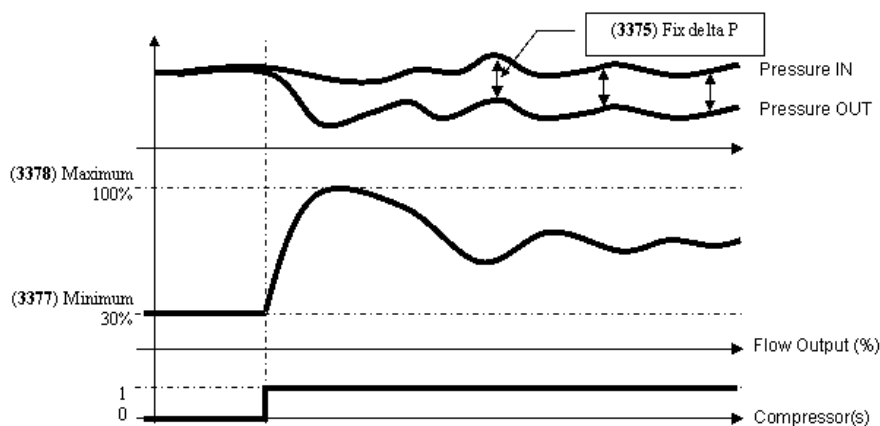
10.2.2 - Delta T° fixe

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 (3374).



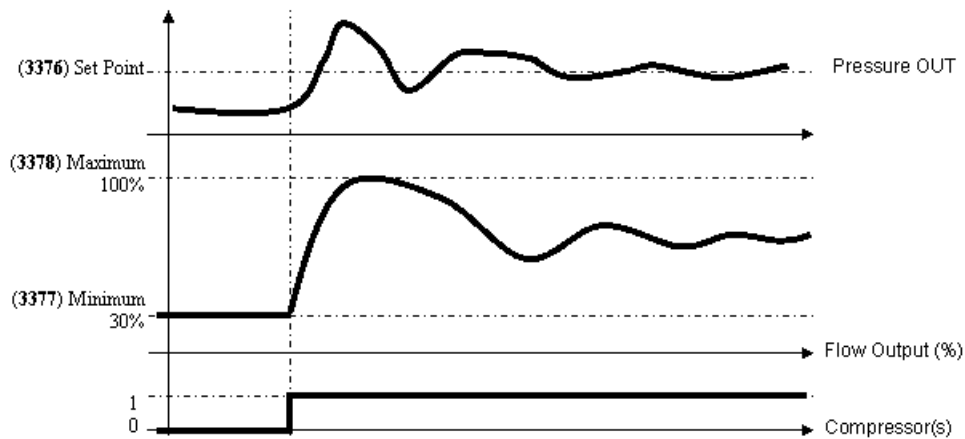
10.2.3 - Delta P fixe

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 (3375).



10.2.3 - 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 **(3376)**.



10.3 - Consignes

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

- **(3372)**: Type de gestion de débit,
- **(3374)**: Différence de température désirée sur l'eau de l'évaporator (Sortie – Entrée),
- **(3375)**: Différence de pression désirée sur l'eau de la pompe (Sortie – Entrée),
- **(3376)**: Pression de sortie désirée sur l'eau de la pompe (Sortie),
- **(3377)**: Vitesse minimale sur l'eau de l'évaporator,
- **(3378)**: Vitesse maximale sur l'eau de l'évaporator.

11 - GESTION POMPE CONDENSEUR

11.1 - Fonction

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

11.2 - Description

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

11.2.1 - 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 relèvement 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.

11.2.2 - Priorité auto à la pompe 1

Identique au cas de figure que le cas 1, excepté que la pompe sera arrêtée durant la zone morte (basculement hiver / été).

11.2.3 - 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 relèvement 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.

11.2.4 - Priorité auto à la pompe 2

Identique au cas de figure que le cas 3, excepté que la pompe sera arrêtée durant la zone morte (basculement hiver / été).

11.2.5 - 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 d'heures de marche le moins important. The first pump to start will be the one which has the less number of hours of operation. Afin d'égaliser le nombre d'heure de fonctionnement des pompes, la machine est arrêtée tous les mardis à 02h00 pour redéfinir la priorité.

11.2.6 - Aucune Priorité auto

Identique au cas de figure que le cas 5, excepté que la pompe sera arrêtée durant la zone morte (basculement hiver / été).

11.3 - Consignes

La consigne pour paramétrer la gestion de(s) pompe(s), est disponible dans le menu:

- **(3381):** Type de rotation de(s) pompe(s).

12 - DEBIT VARIABLE POMPE CONDENSEUR

12.1 - Fonction

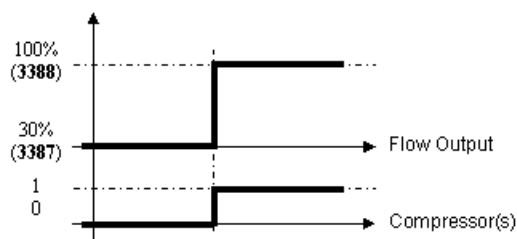
Le CLIMATIC™ 60 offre en option une solution de gestion du débit de(s) pompe(s) condenseur.

12.2 - Description

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

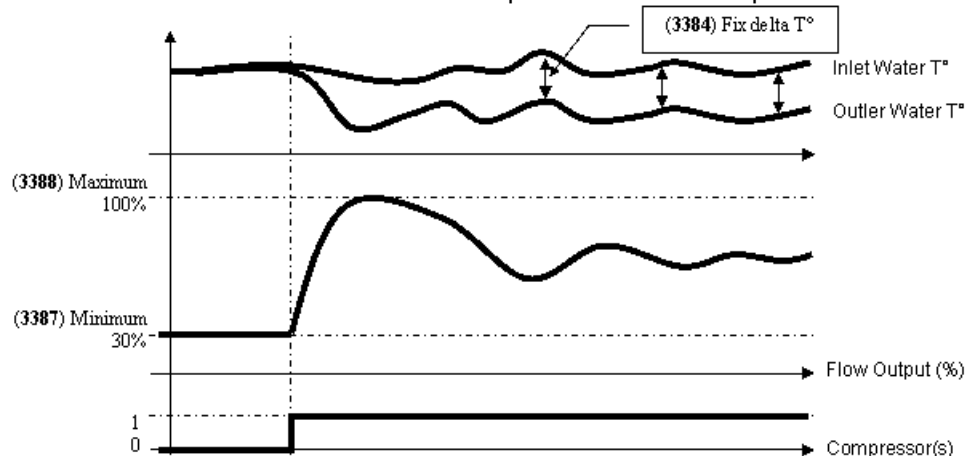
12.2.1 - Vitesse fixe

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.



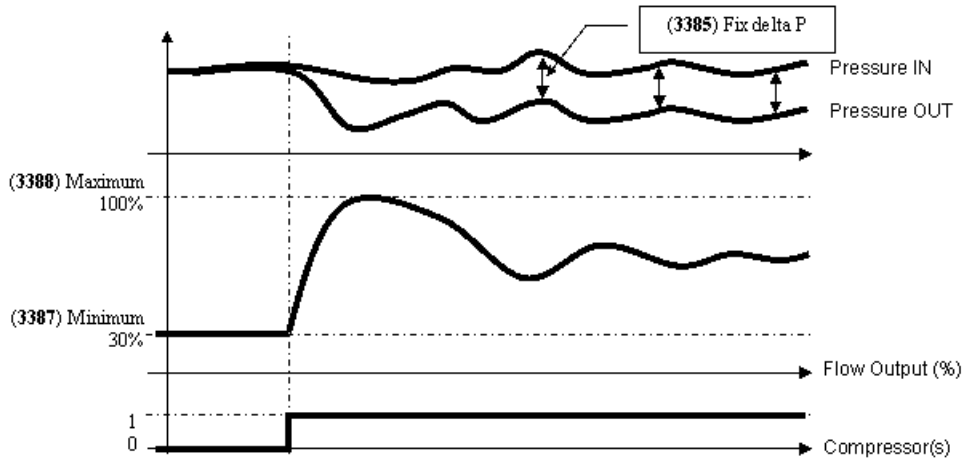
12.2.2 - Delta T° fixe

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).



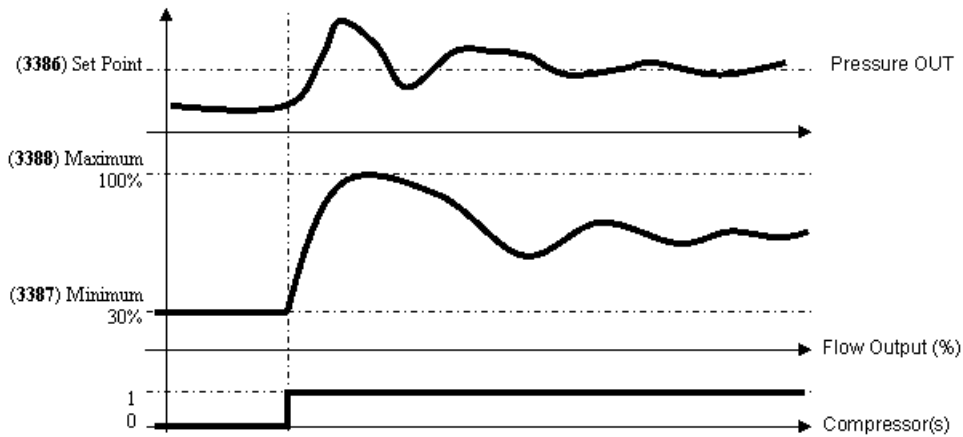
12.2.3 - Delta P fixe

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).



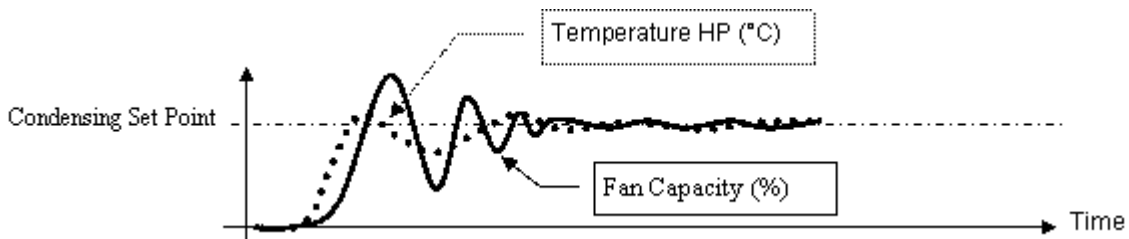
12.2.4 - Sortie P fixe

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).



12.2.5 - 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 (3546).



12.3 - Consignes

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

- **(3382)**: Type de gestion de débit,
- **(3384)**: Différence de température désirée sur l'eau de l'évaporator (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.

13 - COMPRESSEUR

13.1 - Fonction

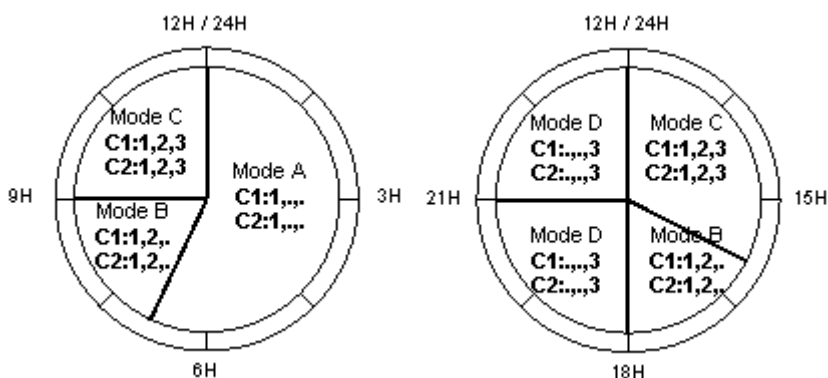
Le CLIMATIC™ 60 gère le(s) compresseur(s) en fonction de la demande de la température de sortie d'eau et engage le nombre de(s) compresseur(s) calculé pour atteindre la consigne d'eau.

13.2 - 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").

N°	Compresseur sur le circuit (cas de 3 compresseurs)
0	1 2 3
1	1 2 3
2	1 2 3
3	1 2 3
4	1 2 3
5	1 2 3
6	1 2 3
7	1 2 3

Le(s) compresseur(s) autorisé à fonctionner peuvent être prédéfinis en fonction du calendrier et peuvent prendre différentes valeur pour chaque mode (A, B, C, D, and GTC).



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

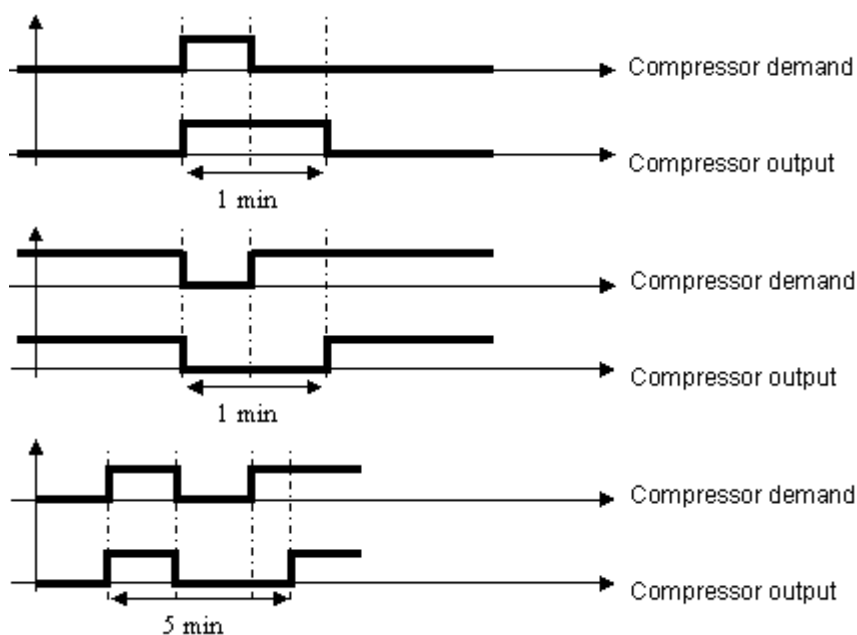
"Auto": C'est le CLIMATIC™ 60 qui définit la priorité du circuit qui doit démarrer le premier. Notez que cette priorité change lorsque tous les compresseurs sont à l'arrêt afin d'optimiser les heures de fonctionnement des deux circuits.

"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.



13.3 - Consignes

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

- **(3331)**: Autorisation des compresseur(s) du circuit 1,
- **(3332)**: Autorisation des compresseur(s) du circuit 2,
- **(3335)**: Priorité de rotation du circuit.

14 - VENTILATEUR CONDENSEUR

14.1 - Fonction

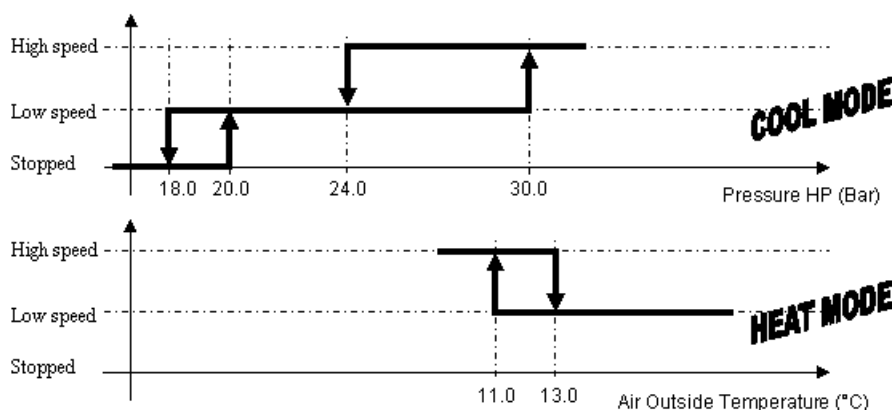
Le CLIMATIC™ 60 est utilisé pour maintenir la haute pression aussi stable que possible afin d'optimiser les performances de la machine.

14.2 - Description

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

14.2.1 - Ecolean (sans variateur de vitesse):

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



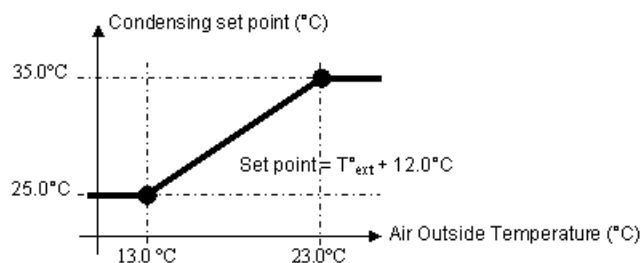
14.2.2 - Neosys (standard version)

La température de condensation est atteinte en fonction de la consigne sélectionnée dans le menu (3546). Les ventilateurs sont gérés par étages.

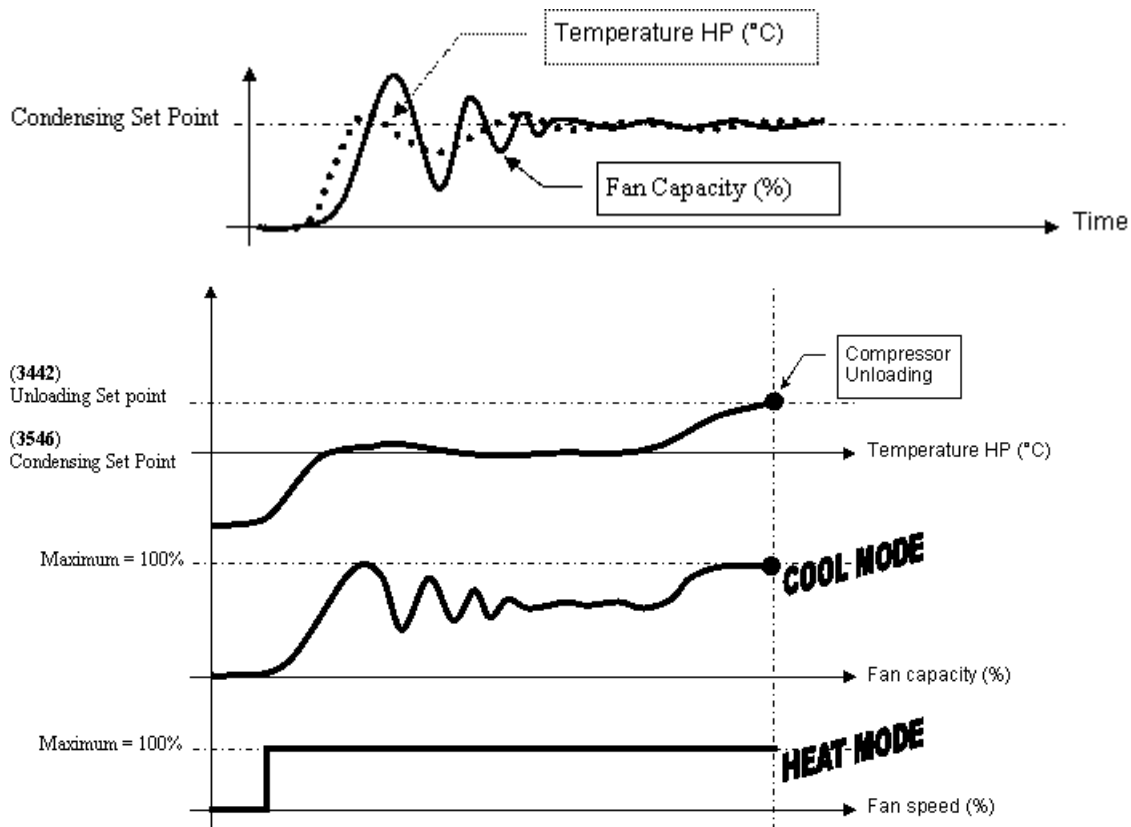
/*****/
EN CONSTRUCTION
/*****/

14.2.3 - Neosys (premium version)

La température de condensation est atteinte en fonction de la température d'air extérieur et essaye de maintenir un delta de 12°C. Notez que dans ce cas, la consigne dans le menu (3546) n'a aucun effet excepté si la valeur saisie est différente de la valeur d'usine. Dans ce cas la consigne de condensation est la valeur sélectionnée dans le menu (3546).



Le variateur de vitesse est contrôlé par un algorithme PID pour ajuster la vitesse de rotation des ventilateurs.



14.3 - Consignes

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

- (3546): Consigne de température de condensation.

15 - VENTILATEUR SYSTEME ACOUSTIQUE

15.1 - 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.

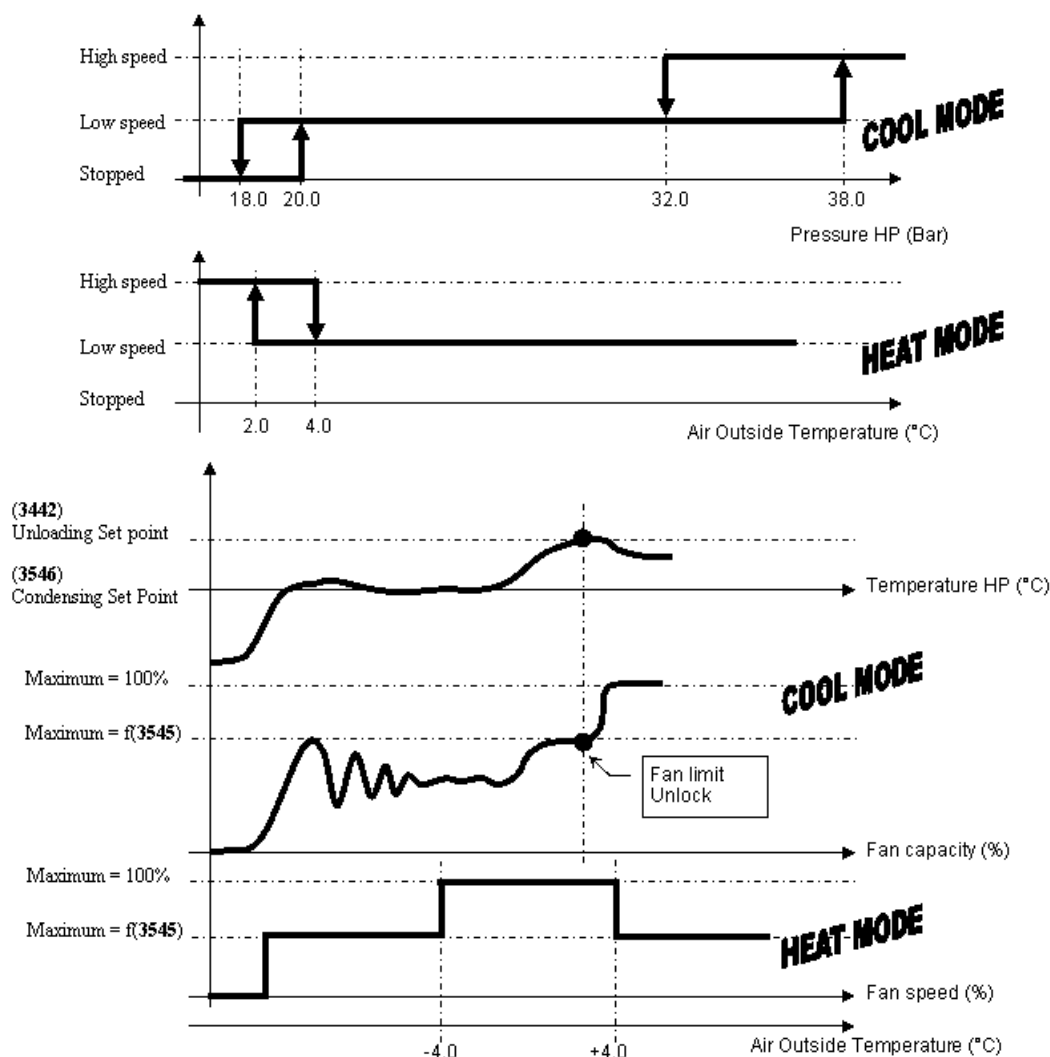
15.2 - Description

Le niveau sonore et la gestion des ventilateurs peut être ajusté en fonction du calendrier afin de bénéficier des différents modes de fonctionnement “Haute performance”, “Silence” and “ Silence++” aussi bien en mode chaud ou froid.

Le mode acoustique offrir 2 possibilités de gestion des ventilateurs des condenseurs:

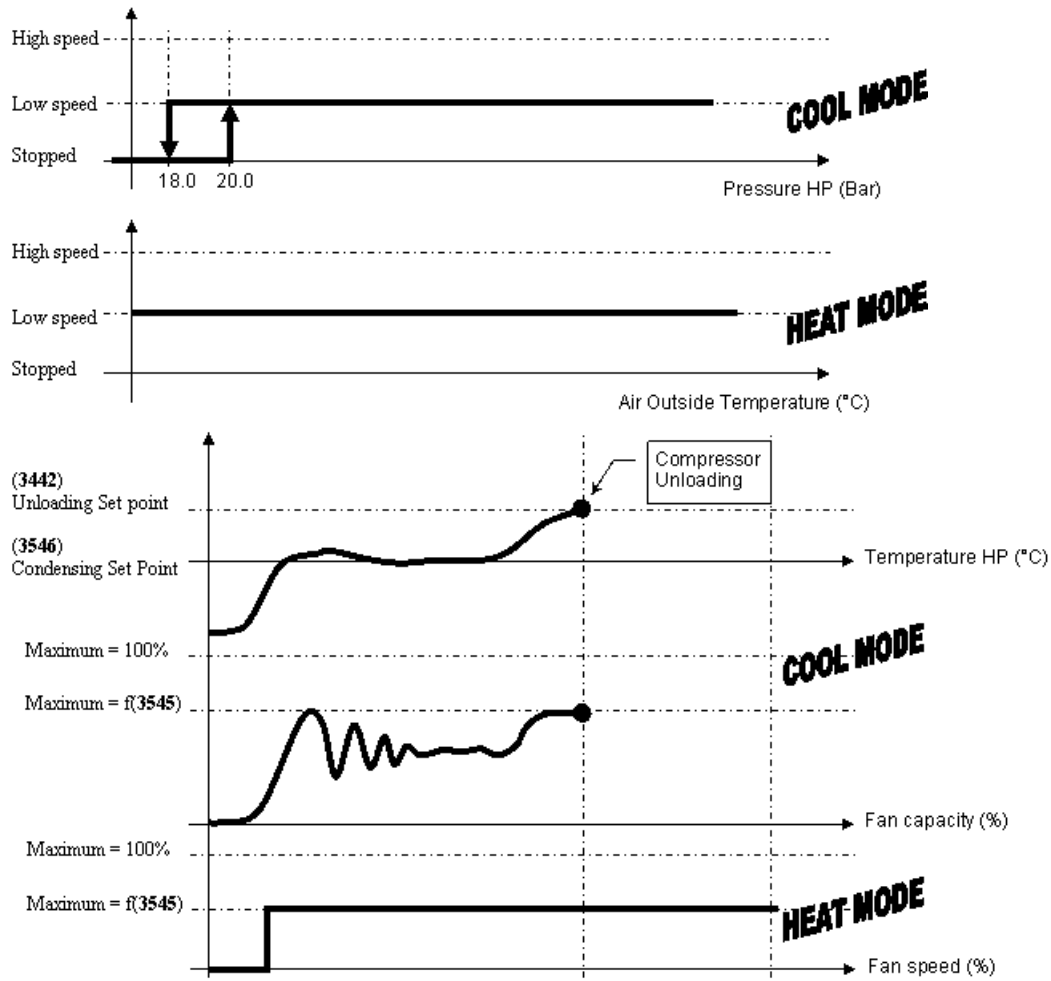
15.2.1 - “Silence”:

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.

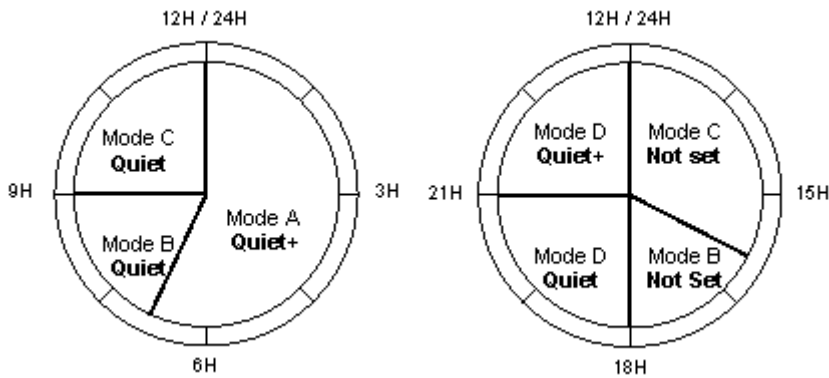


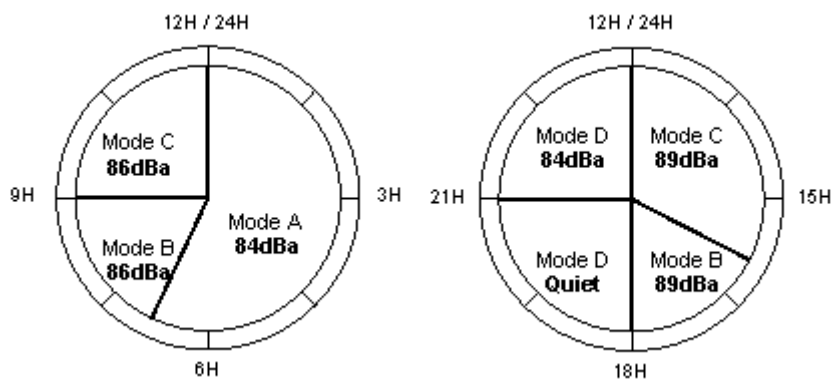
15.2.2 - “Silence ++”

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 system aoustique peut être prédéfini en fonction du calendrier et peut prendre différentes valeur pour chaque mode (A, B, C, D, and GTC).





15.3 - Consignes

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

- **(3544)**: Mode acoustique,
- **(3545)**: Niveau sonore maximal (excepté pour les ventilateurs avec petite / grande vitesse).

16 - DEGIVRAGE BATTERIE

16.1- 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).

16.2 - 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 Vers.001).

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

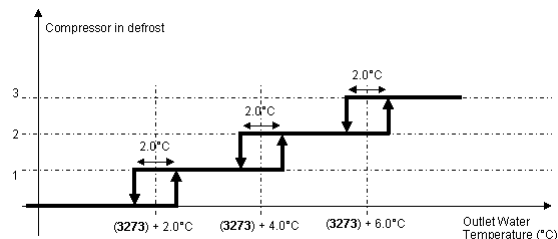
- La température d'air extérieur est \leq **(3562)**,
- Un de(s) compresseur(s) sur le circuit est en fonctionnement depuis une durée \geq **(3564)**,
- La température de saturation est \leq **(3563)**.

La procédure de dégivrage est caractérisée par étapes suivantes:

- 1) Démarrage des résistances électriques pendant 2 min (Uniquement les rooftop avec résistances électriques),
- 2) Arrêt des compresseurs sur le circuit concerné,
- 3) Attente de 30s pour équilibrer les pressions dans le circuit,
- 4) Démarrage de tous compresseurs on the circuit (si la T° de sortie n'est pas trop basse),
- 5) Inversion de la vanne d'inverion de cycle quand $\Delta P > 2$ bars,
- 6) Démarrage de tous les ventilateurs du condenseur quand HP $\geq 55.0^\circ\text{C}$ pour sécher le(s) batterie(s),
- 7) Arrêt de tous les ventilateurs du condenseur quand HP $\leq 40.0^\circ\text{C}$,
- 8) Répétition des étapes 4) to 5) 3 fois,
- 9) Arrêt des compresseurs sur le circuit concerné,
- 10) Attente de 1 min pour équilibrer les pressions dans le circuit,
- 11) Fin de procédure; redémarrage de la machine en mode chaud.
- 12) Inversion de la vanne d'inverion de cycle quand $\Delta P > 2$ bars.

Note:

- En cas d'alarme sur le circuit pendant la procédure, le dégivrage est annulé.
- Si la pression HP n'atteint pas 55°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.



16.3 - Consignes

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

- **(3561)**: Mode de dégivrage (Cyclique, Dynamique),
- **(3562)**: Température d'air extérieure minimale of outside pour autoriser la procédure de dégivrage,
- **(3563)**: Température de saturation critique pour autoriser la procédure de dégivrage,
- **(3564)**: Intervalle de temp minimale time pour autoriser la procédure de dégivrage.

17 - CONDENSEUR A EAU

/******
EN CONSTRUCTION
/******

18 - FREECOOLING

18.1 - Fonction

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

18.2 - 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).

18.3 - Consignes

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

- **(3164)**: Configuration de l'option freecooling.

19 - RESISTANCE ELECTRIQUE

19.1 - 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.

19.2 - Description

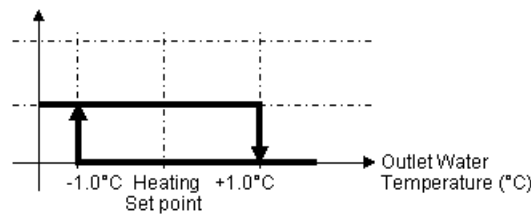
L'option résistance électrique a une double utilisation:

19.2.1 - 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.

19.2.2 - 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.



19.3 - Consignes

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

- **(3164)**: Configuration de la résistance électrique.

20 - CORRECTION DU FACTEUR DE PUISSANCE

20.1 - 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

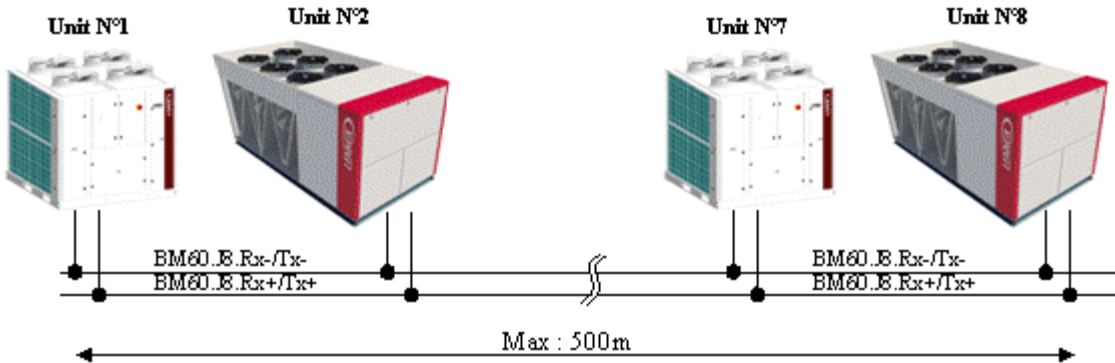
La consigne pour configurer l'option freecooling est disponible dans le menu:

- **(3163)**: Configuration des batteries de condensateurs.

21 - MAITRE / ESCLAVE

21.1 - 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 500m et doit utiliser un câble 2 paires blindé du type LiYCY-P (0.34 mm²).

21.2 - Description

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

21.2.1 - 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.

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

21.2.2 - 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 arrêté et remplacé 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.

22 - AFFICHEUR DC60

22.1 - 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 30m.

22.2 - 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.



22.2.1 - 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.

22.2.2 - Température sortie "OUT"

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

22.2.3 - Température entrée "IN"

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

22.2.4 - Température extérieure "Air"

Désigne la température d'air extérieur.

22.2.5 - Code alarme "AL-"

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

22.2.6 - Réarmement alarme "CL-"

Désigne la consigne de réarmement de(s) alarme(s). Pour réarmer les alarme(s) active(s), appuyer sur la molette et mettre à 1 pour activer le réarmement. La consigne est automatiquement remise à zéro par le CLIMATIC™ 60.

22.2.7 - Basse pression "LP-1"

Désigne la basse pression du circuit 1.

22.2.8 - Haute pression "HP-1"

Désigne la haute pression du circuit 1.

22.2.9 - Surchauffe "SH-1"

Désigne la température de surchauffe du circuit 1.

22.2.10 - Basse pression "LP-2"

Désigne la basse pression du circuit 2.

22.2.11 - Haute pression "HP-2"

Désigne la haute pression circuit 2.

22.2.12 - Surchauffe "SH-2"

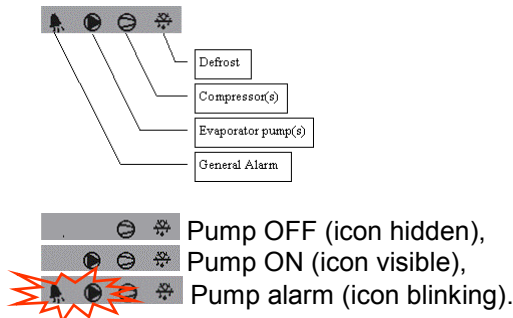
Désigne la température de surchauffe du circuit 2.

22.2.13 - Zone calendrier

Désigne la zone actuelle du calendrier.



The terminal DC60 also displays the status of the main component of the unit in the status area. The icons can take different appearance according to the status of the component.



22.3 - Consignes

Le CLIMATIC™ 60 offre des possibilités de dérogations.

22.3.1 - 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.

22.3.2 - Basculement été/hiver

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



Lorsque le mode “Auto” est sélectionnée, l’icone “Froid” ou “Chaud” est affiché pour signaler le mode actuel de la machine.

22.3.3 - Horloge: Il y a 2 manières de modifier l’heure:

- Appuyer sur le bouton “clock” pendant quelques secondes. Lorsque heures clignotent 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.
- Appuyer sur les boutons “On/off” et “Fan” simultanément pendant quelques secondes. Lorsque l’afficheur affiche “CODE” sélectionner le mot de passe “22” et valider en appuyant sur la molette. Ensuite sélectionner la rubrique à modifier (“year” → Année, “mont” → Mois, “nday” → jour du mois, “uday” → jour de la semaine, “hour” → Heure, “minS” → Minute).

23 - AFFICHEUR DS60

Fonction

Le terminal DS60 est un afficheur plug & play, destiné aux personnes de la maintenance souhaitant accéder à des fonctionnalités avancées.

Description

L'adresse du terminal DC60 doit être configurée pour établir la communication avec le CLIMATIC™ 60. La procédure pour configurer le DS60 est la suivante:

- 1) Presser les boutons “↓”, “↑”, “←” simultanément pendant 5 secondes,
- 2) Utiliser le bouton “←” pour positionner le curseur sur le numéro d'adresse de l'afficheur,
- 3) Utiliser les boutons “↓”, “↑” pour ajuster la valeur à « 31 » pour le DS60 (« 32 » pour le DS50) et valider via le bouton “←”. (Le curseur se positionne directement sur l'information suivante).



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



- 5) 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.

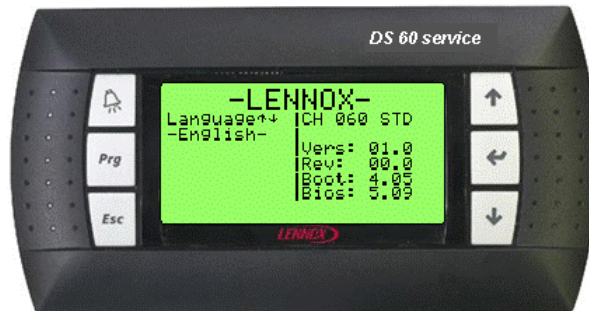


- 6) Utiliser le bouton “←” pour valider.

7) 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 "←".



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



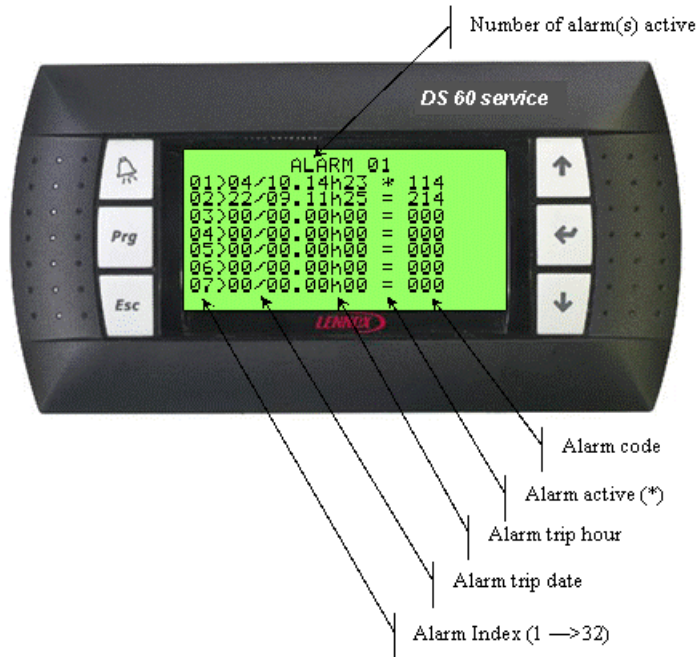
Le DS60 est organise en 3 menus:

- **(1000)**: Historique des alarmes,
- **(2000)**: Menus utilisateur pour le personnel de la maintenance,
- **(3000)**: Menus Expert pour le personnel technique (zone restreinte). Pour accéder au menu « EXPERT », appuyer pendant plusieurs secondes sur le bouton « PRG » lorsque le premier écran (Language) est affiché.

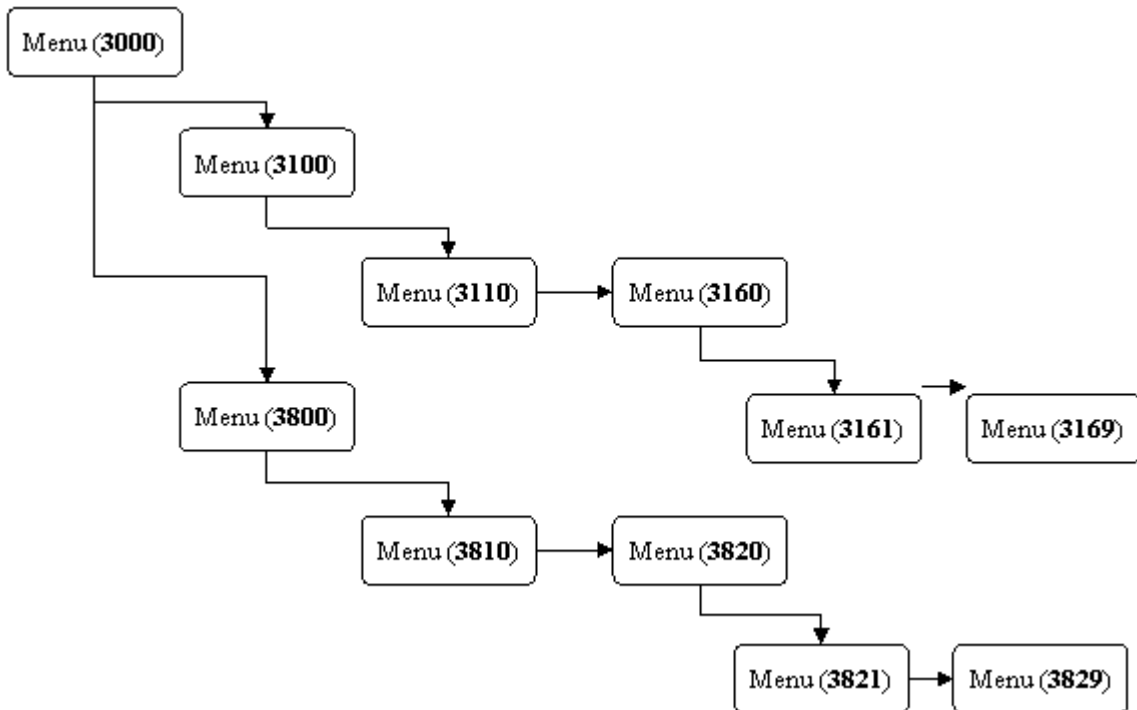


Pour accéder à l'historique des alarmes, appuyer sur le bouton "ALARME" lorsque vous êtes dans le menu (0000). Le Climatic™60 sauvegarde les 32 dernières alarmes. Une alarme active est signalé par le symbole "*" alors qu'une alarme inactive est symbolisé par le "=".

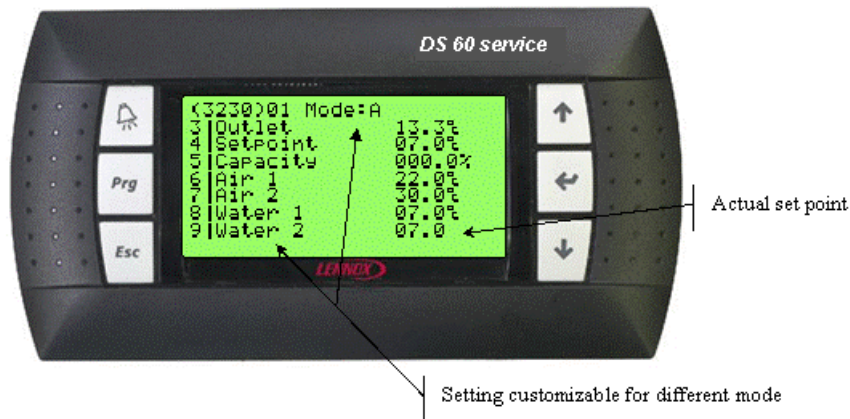
Pour réarmer les alarme(s) active(s), appuyer sur le bouton "ALARME".



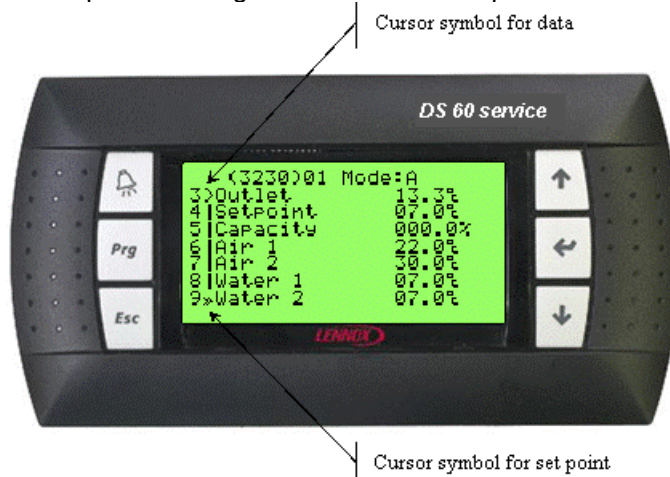
Le menu est organisé en arborescence avec des sous-menus. Le menu actuel est identifié par un nombre entre parenthèse en haut à gauche de l'écran.



Les touches "↓" et "↑" sont utilisées pour se déplacer le curseur sur le menu désiré. Ensuite utilisé 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 symbol ">" alors que les consignes sont identifiées par un curseur de symbole ">>".



Pour modifier une consigne, déplacer le curseur sur la rubrique desirée, et appuyer sur la touche "←". Un nouvel écran affiche les informations concernant la consigne concernée. Pour modifier sa valeur utiliser les boutons "↓" and "↑" 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 A, B, C, D.



⚡: Pour augmenter ou diminuer rapidement la consigne, maintenir la touche "↓" ou "↑" pendant quelques secondes.

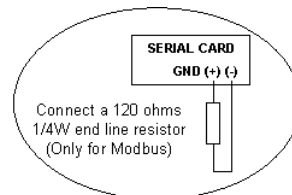
24 - GTC


24.1 - Fonction

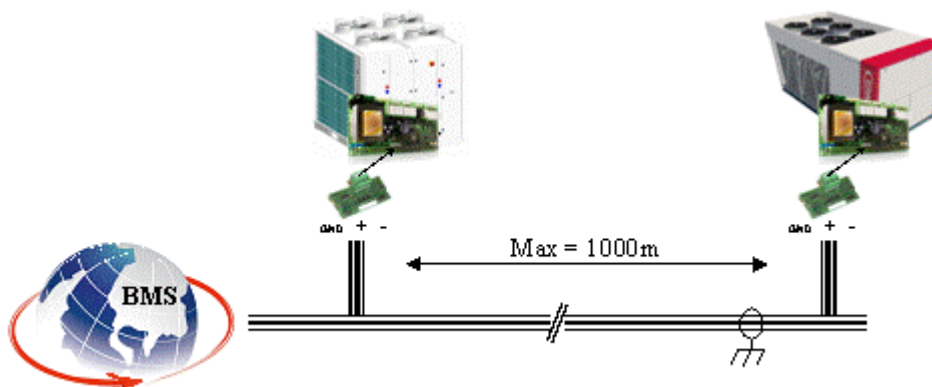
La GTC (Gestion Technique Centralisée) est un système qui permet la gestion complète de toutes les fonctions du Bâtiment, comme le contrôle des accès, la sécurité, la détection incendie, l'éclairage, les ascenseurs, la climatisation. Les avantages qui découlent de ce système sont la simplification et l'efficacité plus grande de la Gestion du bâtiment, ceci grâce à un seul lieu de contrôle, par la réduction des coûts de fonctionnement, par la possibilité d'une analyse statistique des données, par une identification et une réponse immédiate aux défauts et aux alarmes, justifiant entièrement le surcoût du raccordement de la climatisation à la GTC. Aujourd'hui, non seulement la qualité et la fiabilité des équipements sont importantes, mais aussi le degré de liaison extérieure qu'elles offrent.

24.2 - Description

Le bus de communication est raccordé au sur la carte serie du Climatic™60 sur 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 1000m et doit utiliser un câble 2 paires blindé du type LiYCY-P (0.34 mm²). Dans le cas d'un bus RS485, une résistance de fin de ligne de 120Ω 1/4W peut être connectée sur la dernière machine entre les bornes + and -.



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



Le CLIMATIC™ 60 offre différentes possibilités de protocole GTC:

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

Le protocole Modbus est un protocole de communication série publié par Modicon en 1979, qui est devenu un protocole de communication standard dans l'industrie, et est désormais actuellement la solution de connexion appareils électroniques industriels la plus couramment utilisée.

Les appareils communiquent utilisant une technique maître-esclave, dans laquelle seul un appareil peut (le maître) peut initier les échanges (appelés 'requêtes'). Les autres appareils (les esclaves) répondent en renvoyant les données demandées au maître, ou en exécutant les actions demandées dans la requête.

Les unités LENNOX implémentent le protocole Modbus esclave avec les paramètres suivants:

Liaison série	RS485 (EIA/ TIA - 485 Standard)
Mode de transmission	RTU (Remote Terminal Unit)
Vitesse	1200→19200 Bauds
Bits de données	8 bits
Parité	Aucune
Bits de stop	1 bit

24.3 - Consignes

Les différentes consignes pour configurer la liaison avec la GTC sont disponibles dans les menus:

- **(3826)**: Identifiant sur le réseau GTC,
- **(3827)**: Protocole de communication avec la GTC,
- **(3828)**: Vitesse de communication avec la GTC.

25 – ENTREES / SORTIES CLIMATIC

25.1 – Digital inputs and digital outputs

ELECTRICAL INPUTS/OUTPUTS MAPPING EAC/EAR UNITS							
CLIMATIC™ 60 Main Board							
Digital Input				Digital Output			
J4.ID1		C.1	Compressor	J12.NO1		C.1	Compressor 1
J4.ID2		C.1	High pressure safety	J12.NO2		C.1	Compressor 2
J4.ID3		C.1	Condenser fan	J12.NO3		C.1	Condenser fan
J4.ID4		Unit	Customer main board ID4	J13.NO4		C.2	Compressor 1
J4.ID5		Unit	Evaporator flow	J13.NO5		C.2	Compressor 2
J4.ID6	Opt°	Unit	Evaporator pump	J13.NO6		C.2	Condenser fan
J4.ID7		Unit	Customer main board ID7 (Remote On/Off)	J14.NO7 J14.NC7		Unit	Customer main board NO7 (General Alarm)
J6.ID8		C.2	Compressor	J15.NO8	Opt°	Unit	Electric heater
J6.ID9		C.2	High pressure safety	J15.NO9	EAR	C.1	V4V
J6.ID10		C.2	Condenser fan	J15.NO10	EAR	C.2	V4V
				J15.NO11	Opt°	Unit	Evaporator Pump 1
				J15.NO12	Opt°	Unit	Evaporator Pump 2

25.2 – Analogic inputs and analogic outputs

ELECTRICAL INPUTS/OUTPUTS MAPPING EAC/EAR UNITS							
CLIMATIC™ 60 Main Board							
AI				AO			
J3.B1	NTC	Unit	Evaporator water inlet temperature	J5.Y1	0/10V	C.1	Condenser fan
J3.B2	NTC	Unit	Evaporator water outlet temperature	J5.Y2	0/10V	C.2	Condenser fan
J3.B3	NTC	C.1	Liquid gas temperature	J5.Y3	PWM	C.1	Low/High Speed
J3.B4	NTC	C.1	Suction gas temperature				
J3.B5	4/20	C.1	Condenser gas pressure				
J3.B6	0/5V	C.1	Evaporator gas pressure				
J3.B7	NTC	Unit	Outside air temperature				
J18.B8	NTC	C.2	Liquid gas temperature	J5.Y4	PWM	C.2	Low/High Speed
J18.B9	NTC	C.2	Suction gas temperature				
J18.B10	4/20	C.2	Condenser gas pressure				
J18.B11	0/5V	C.2	Evaporator gas pressure				
J18.B12	NTC						

25.3 – Serial port

ELECTRICAL INPUTS/OUTPUTS MAPPING EAC/EAR UNITS			
CLIMATIC™ 60 Main Board			
SERIAL PORT			
J6	Opt*	Unit	BMS Customer Bus
J7		Unit	DS60 Terminal Display
J8		Unit	CL60 external Bus
J9			
J10		Unit	CL60 internal Bus

26 - MENU CONSIGNES

Level 1	Item	Level 2	Item	Level 3	Item	Level 4	Item	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Description
1000	Alarm	1100	***	1110	***	1111	***						
2000	User	2100	Unit	2110	General	2111	On/Off	R/W	*	0	*	1	General On/Off
	User		Unit		General	2112	Sw On/Off	R	*	0	*	1	Remote On/Off
	User		Unit		General	2113	Run	R/W/Z	*	0	1	1	Enable
	User		Unit		General	2114	Reset Alarm	R/W	*	0	0	1	Reset the active alarm(s)
	User		Unit		General	2115	Clear Alarm	R/W	*	0	0	1	Clear the historic of alarm(s)
	User		Unit		General	2116	Elec.Box	R	°C	-50,0	*	105,0	Electrical box T°
	User		Unit		General	2117	Status	R	*	*	*	*	General status
	User		Unit		General	2118	Test	R/W	*	0=Not set, 1=Quickly, 2=Wizard, 3=Daily Task, 4=Weekly Task, 5=Defrost C1, 6=Defrost C2, 7=Defrost C1&2, 8=HP C1, 9=HP C2, 10=HP C1&2.			Test
	User		Unit		General	2119	Restore	R/W	*	0=Not set, 1=DC+Bms, 2=Schedule, 3=Factory, 4=Store User, 5=Restore User.			Restore the settings parameters
	User		Unit	2120	Clock	2121	Hour	R/W	HH	0	*	23	Hour clock setting
	User		Unit		Clock	2122	Minute	R/W	mm	0	*	59	Minute clock setting
	User		Unit		Clock	2123	Day	R/W	DD	1	*	31	Day clock setting
	User		Unit		Clock	2124	Month	R/W	MM	1	*	12	Month clock setting
	User		Unit		Clock	2125	Year	R/W	yy	1	*	99	Year clock setting
	User		Unit		Clock	2126	Win/Sum	R/W	*	0	1	1	Automatic update for winter/summer time
	User		Unit	2130	Schedule Status	2131	Weekday	R	D	1	*	7	Actual day of the week
	User		Unit		Schedule Status	2132	Day	R	DD	1	*	31	Actual day of the month
	User		Unit		Schedule Status	2133	Year	R	YY	1	*	99	Actual year
	User		Unit		Schedule Status	2134	Hour	R	HH	0	*	23	Actual hour
	User		Unit		Schedule Status	2135	Minute	R	mm	1	*	59	Actual minute
	User		Unit		Schedule Status	2136	Zone	R	*	0	*	6	Actual schedule zone
	User		Unit		Schedule Status	2137	Mode	R	*	1	*	5	Actual schedule mode

Level 1	Item	Level 2	Item	Level 3	Item	Level 4	Item	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Description
	User		Unit	2140	Schedule Time	2141	Time Z0	R/W	HH	0	24	24	Start time zone 0
	User		Unit		Schedule Time	2142	Time Z1	R/W	HH	0	24	24	Start time zone 1
	User		Unit		Schedule Time	2143	Time Z2	R/W	HH	0	24	24	Start time zone 2
	User		Unit		Schedule Time	2144	Time Z3	R/W	HH	0	24	24	Start time zone 3
	User		Unit		Schedule Time	2145	Time Z4	R/W	HH	0	24	24	Start time zone 4
	User		Unit		Schedule Time	2146	Time Z5	R/W	HH	0	24	24	Start time zone 5
	User		Unit		Schedule Time	2147	Time Z6	R/W	HH	0	24	24	Start time zone 6
	User		Unit	2150	Schedule Mode	2151	Zone Z0	R/W	*	1	1	5	Mode during zone 0
	User		Unit		Schedule Mode	2152	Zone Z1	R/W	*	1	1	5	Mode during zone 1
	User		Unit		Schedule Mode	2153	Zone Z2	R/W	*	1	1	5	Mode during zone 2
	User		Unit		Schedule Mode	2154	Zone Z3	R/W	*	1	1	5	Mode during zone 3
	User		Unit		Schedule Mode	2155	Zone Z4	R/W	*	1	1	5	Mode during zone 4
	User		Unit		Schedule Mode	2156	Zone Z5	R/W	*	1	1	5	Mode during zone 5
	User		Unit		Schedule Mode	2157	Zone Z6	R/W	*	1	1	5	Mode during zone 6
	User		Unit	2160	Anticipation	2161	Foot	R/W	°C	-10,0	10,0	20,0	Bottom of the slope
	User		Unit		Anticipation	2162	Gradient	R/W	m/°C	0	0	100	Slope value in minute per degrees

Level 1	Item	Level 2	Item	Level 3	Item	Level 4	Item	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Description
	User		Unit	2170	Cust.Relay	2171	BM.NO7	R/W	*	0=Not Set, 1=Alarm, 2=Fault, 3=Alarm C1, 4=Alarm C2, 5=Alarm Cond, 6=Alarm Pump Evap, 7=Alarm Flow Evap, 8=Enable, 9=Avaiable, 10=Run, 11=Run 100%, 12=Cooling Mode, 13=Heating Mode, 14=Dead Zone Mode, 15=Zone 0, 16=Zone 1, 17=Zone 2, 18=Zone 3, 19=Zone 4, 20=Zone 5,	21=Zone 6, 22=Mode A, 23=Mode B, 24=Mode C, 25=Mode D, 26=Mode BMS, 27=Elec.Heater 1, 28=Elec.Heater 2, 29=Elec.Heater 3, 30=Elec.Heater 4, 31=Free BM.NO7, 32=Free BE.NO1, 33=Free BE.NO2, 34=Free BE.NO3, 35=Free BE.NO4, 36=Not Used, 37=Not Used, 38=Not Used, 39=Not Used, 40=Freecooling, 41=NSR 1, 42=NSR 2, 43=NSR 3, 44=NSR 4, 45=NSR 5.		Configuration of the free output BM.NO7
	User		Unit		Cust.Relay	2172	BE.NO1	R/W	*	*	*	*	Configuration of the free output BE.NO1
	User		Unit		Cust.Relay	2173	BE.NO2	R/W	*	*	*	*	Configuration of the free output BE.NO2
	User		Unit		Cust.Relay	2174	BE.NO3	R/W	*	*	*	*	Configuration of the free output BE.NO3
	User		Unit		Cust.Relay	2175	BE.NO4	R/W	*	*	*	*	Configuration of the free output BE.NO4

Level 1	Item	Level 2	Item	Level 3	Item	Level 4	Item	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Description
	User		Unit	2180	Cust.Switch	2181	BM.Id4	R/W	*	0=Not Set, 1=On/Off, 2=Reset Alarm 3=Swap 2° SP, 4=Cooling, 5=Heating, 6=Dead Zone, 7=Delay Defrost, 8=Disable C1, 9=Disable C2, 10=Disable C1Cp1, 11=Disable C1Cp2, 12=Disable C1Cp3, 13=Disable C2Cp1, 14=Disable C2Cp2, 15=Disable C2Cp3, 16=Mode A, 17=Mode B,	18=Mode C, 19=Mode D, 20=Mode BMS, 21=Heater Elec., 22=Free BM.Id4, 23=Free BM.Id7, 24=Free BE.Id1, 25=Free BE.Id2, 26=Free BE.Id3, 27=Free BE.Id4, 28=Not Used, 29=Not Used, 30=Not Used, 31=Not Used, 32=Not Used, 33=Freecooling, 34=Corrector FP, 35=NSR 1, 36=NSR 2, 37=NSR 3, 38=NSR 4, 39=NSR 5, 40=NSR 6.		Configuration of the free input BM.Id4
	User		Unit		Cust.Switch	2182	BM.Id7	R/W	*	*	*	*	Configuration of the free input BM.Id7
	User		Unit		Cust.Switch	2183	BE.Id1	R/W	*	*	*	*	Configuration of the free input BE.Id1
	User		Unit		Cust.Switch	2184	BE.Id2	R/W	*	*	*	*	Configuration of the free input BE.Id2
	User		Unit		Cust.Switch	2185	BE.Id3	R/W	*	*	*	*	Configuration of the free input BE.Id3
	User		Unit		Cust.Switch	2186	BE.Id4	R/W	*	*	*	*	Configuration of the free input BE.Id4
	User		Unit	2190	Cust.Signal	2191	BE.B1	R/W	*	0=Not Set, 1=Water Sp, 2=Offset Sp, 3=Free BE.B1, 4=Free BE.B2, 5=Free BE.B3, 6=Free BE.B4, 7=Discharge 1, 8=Discharge 2,	9=Discharge 3, 10=Discharge 4, 11=Condensor Inlet, 12=Condensor Outlet, 13=Freecooling Inlet, 14=Recovery Inlet, 15=Recovery Outlet, 16=NSR 1, 17=NSR 2, 18=NSR 3, 19=NSR 4.		Configuration of the free input BE.B1
	User		Unit		Cust.Signal	2192	BE.B2	R/W	*	*	*	*	Configuration of the free input BE.B2
	User		Unit		Cust.Signal	2193	BE.B3	R/W	*	*	*	*	Configuration of the free input BE.B3
	User		Unit		Cust.Signal	2194	BE.B4	R/W	*	*	*	*	Configuration of the free input BE.B4

Level 1	Item	Level 2	Item	Level 3	Item	Level 4	Item	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Description
User		2200	Water	2210	General	2211	Inlet	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator inlet probe T°
User			Water		General	2212	Inlet Ref	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator inlet reference T°
User			Water		General	2213	Outlet	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator outlet probe T°
User			Water		General	2214	Outlet Ref	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator outlet reference T°
User			Water		General	2215	Delta T°	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator delta T° (Inlet-Outlet)
User			Water		General	2216	Setpoint	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator set point
User			Water		General	2217	Capacity	R	%	-50,0	*	105,0	Evaporator capacity
User			Water		General	2218	Flow	R	*	0	*	1	Evaporator flow switch
User			Water	2220	Changeover	2221	Status	R	*	*	*	*	Changeover status
User			Water		Changeover	2222	Outside	R	°C	-50,0	*	105,0	Outside air probe T°
User			Water		Changeover	2223	Outside Ref	R	°C	-50,0	*	105,0	Outside air reference T°
User			Water		Changeover	2224	Mode	R/W	*	0=Not Used, 1=Cool, 2=Heat, 3=Auto, 4=Dead zone.			Changeover mode
User			Water	2230	Cooling	2231	Status	R	*	*	*	*	Evaporator status
User			Water		Cooling	2232	Inlet	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator inlet reference T°
User			Water		Cooling	2233	Outlet	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator outlet reference T°
User			Water		Cooling	2234	Setpoint	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator set point
User			Water		Cooling	2235	Capacity	R	°C	0,0	*	100,0	Evaporator cooling capacity
User			Water		Cooling	2236	Air 1	R/W/Z	°C	-11,0	22,0	50,0	Outside air set point X1 in cool
User			Water		Cooling	2237	Air 2	R/W/Z	°C	-11,0	30,0	50,0	Outside air set point X2 in cool
User			Water		Cooling	2238	Water 1	R/W/Z	°C	19,0	7,0	20,0	Evaporator set point X1 in cool
User			Water		Cooling	2239	Water 2	R/W/Z	°C	19,0	7,0	20,0	Evaporator set point X2 in cool
User			Water	2240	Heating	2241	Status	R	*	*	*	*	Evaporator status
User			Water		Heating	2242	Inlet	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator inlet reference T°
User			Water		Heating	2243	Outlet	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator outlet reference T°
User			Water		Heating	2244	Setpoint	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator set point
User			Water		Heating	2245	Capacity	R	°C	0,0	*	100,0	Evaporator cooling capacity
User			Water		Heating	2246	Air 1	R/W/Z	°C	-11,0	22,0	50,0	Outside air set point X1 in heat
User			Water		Heating	2247	Air 2	R/W/Z	°C	-11,0	30,0	50,0	Outside air set point X2 in heat
User			Water		Heating	2248	Water 1	R/W/Z	°C	40,0	45,0	50,0	Evaporator set point X1 in heat
User			Water		Heating	2249	Water 2	R/W/Z	°C	40,0	45,0	50,0	Evaporator set point X2 in heat

Level 1	Item	Level 2	Item	Level 3	Item	Level 4	Item	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Description
	User		Water	2250	Custom	2251	Sp 4/20mA	R	°C	4,0	*	20,0	External evaporator set point
	User		Water		Custom	2252	Sp +/-0.5°C	R	°C	-0,5	*	0,5	External offset evaporator set point
	User		Water		Custom	2253	2nd Sp	R	*	0	*	1	Second set point switch status
	User	2300	Pump	2310	Cooling P1	2311	Status	R	*	*	*	*	Evaporator pump 1 status
	User		Pump		Cooling P1	2312	Sw State	R	*	0	*	1	Evaporator pump 1 input
	User		Pump		Cooling P1	2313	Output	R	*	0	*	1	Evaporator pump 1 output
	User		Pump		Cooling P1	2314	Hour	R	HH	0	*	99999	Evaporator pump 1 output
	User		Pump		Cooling P1	2315	Flow	R	*	0,0	*	100,0	Evaporator flow switch
	User		Pump	2320	Cooling P2	2321	Status	R	*	*	*	*	Evaporator pump 2 status
	User		Pump		Cooling P2	2322	Sw State	R	*	0	*	1	Evaporator pump 2 input
	User		Pump		Cooling P2	2323	Output	R	*	0	*	1	Evaporator pump 2 output
	User		Pump		Cooling P2	2324	Hour	R	HH	0	*	99999	Evaporator pump 2 output
	User		Pump		Cooling P2	2325	Flow	R	*	0,0	*	100,0	Evaporator flow switch
	User		Pump	2330	Heating P1	2331	Status	R	*	*	*	*	Condenser pump 1 status
	User		Pump		Heating P1	2332	Sw State	R	*	0	*	1	Condenser pump 1 input
	User		Pump		Heating P1	2333	Output	R	*	0	*	1	Condenser pump 1 output
	User		Pump		Heating P1	2334	Hour	R	HH	0	*	99999	Condenser pump 1 output
	User		Pump		Heating P1	2335	Flow	R	*	0,0	*	100,0	Condenser flow switch
	User		Pump	2340	Heating P2	2341	Status	R	*	*	*	*	Condenser pump 2 status
	User		Pump		Heating P2	2342	Sw State	R	*	0	*	1	Condenser pump 2 input
	User		Pump		Heating P2	2343	Output	R	*	0	*	1	Condenser pump 2 output
	User		Pump		Heating P2	2344	Hour	R	HH	0	*	99999	Condenser pump 2 output
	User		Pump		Heating P2	2345	Flow	R	*	0,0	*	100,0	Condenser flow switch
	User		Pump	2350	Cooling Flow	2351	T.In	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator T° inlet
	User		Pump		Cooling Flow	2352	T.Out	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator T° outlet
	User		Pump		Cooling Flow	2353	P.In	R	Bar	0,0	*	6,0	Evaporator pressure in
	User		Pump		Cooling Flow	2354	P.Out	R	Bar	0,0	*	6,0	Evaporator pressure out
	User		Pump		Cooling Flow	2355	Delta dT	R	°C	0,0	*	20,0	Evaporator delta T°
	User		Pump		Cooling Flow	2356	Delta dP	R	Bar	0,0	*	6,0	Evaporator delta pressure
	User		Pump		Cooling Flow	2357	Capacity	R	%	0,0	*	100,0	Evaporator flow capacity
	User		Pump		Cooling Flow	2358	Flow	R	m3	0,0	*	100,0	Evaporator flow meter
	User		Pump		Cooling Flow	2359	Flow	R	*	0	*	1	Evaporator flow switch

Level 1	Item	Level 2	Item	Level 3	Item	Level 4	Item	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Description
	User		Pump	2360	Heating Flow	2361	T.In	R	°C	-50,0	*	105,0	Condenser T° inlet
	User		Pump		Heating Flow	2362	T.Out	R	°C	-50,0	*	105,0	Condenser T° outlet
	User		Pump		Heating Flow	2363	P.In	R	Bar	0,0	*	6,0	Condenser pressure in
	User		Pump		Heating Flow	2364	P.Out	R	Bar	0,0	*	6,0	Condenser pressure out
	User		Pump		Heating Flow	2365	Delta dT	R	°C	0,0	*	20,0	Condenser delta T°
	User		Pump		Heating Flow	2366	Delta dP	R	Bar	0,0	*	6,0	Condenser delta pressure
	User		Pump		Heating Flow	2367	Capacity	R	%	0,0	*	100,0	Condenser flow capacity
	User		Pump		Heating Flow	2368	Flow	R	m3	0,0	*	100,0	Condenser flow meter
	User		Pump		Heating Flow	2369	Flow	R	*	0	*	1	Condenser flow switch
	User	2400	Compressor	2410	Circuit 1	2411	Condensing	R	Bar	-50,0	*	105,0	Condensing pressure circuit 1
	User		Compressor		Circuit 1	2412	Condensing	R	°C	-50,0	*	105,0	Condensing T° circuit 1
	User		Compressor		Circuit 1	2413	Saturated	R	Bar	-50,0	*	105,0	Saturated pressure circuit 1
	User		Compressor		Circuit 1	2414	Saturated	R	°C	-50,0	*	105,0	Saturated T° circuit 1
	User		Compressor		Circuit 1	2415	Liquid	R	°C	-50,0	*	105,0	Liquid T° circuit 1
	User		Compressor		Circuit 1	2416	Suction	R	°C	-50,0	*	105,0	Suction T° circuit 1
	User		Compressor		Circuit 1	2417	Discharge 1	R	°C	-50,0	*	150,0	Discharge T° 1 circuit 1
	User		Compressor		Circuit 1	2418	Discharge 2	R	°C	-50,0	*	150,0	Discharge T° 2 circuit 1
	User		Compressor	2420	Cir.1 Comp.1	2421	Config	R	*	*	*	*	Configuration compressor 1 circuit 1
	User		Compressor		Cir.1 Comp.1	2422	Status	R	*	*	*	*	Status compressor 1 circuit 1
	User		Compressor		Cir.1 Comp.1	2423	Sw State	R	*	0	*	1	Input compressor 1 circuit 1
	User		Compressor		Cir.1 Comp.1	2424	Output	R	*	0	*	1	Output compressor 1 circuit 1
	User		Compressor		Cir.1 Comp.1	2425	Capacity	R	%	0,0	*	100,0	Capacity compressor 1 circuit 1
	User		Compressor		Cir.1 Comp.1	2426	Time	R	HH	0	*	99999	Hour counter compressor 1 circuit 1
	User		Compressor		Cir.1 Comp.1	2427	Start H	R	*	0	*	999	Start counter high compressor 1 circuit 1 (example : 123)
	User		Compressor		Cir.1 Comp.1	2428	Start L	R	*	0	*	999	Start counter low compressor 1 circuit 1 (example 456)

Level 1	Item	Level 2	Item	Level 3	Item	Level 4	Item	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Description
	User		Compressor	2430	Cir.1 Comp.2	2431	Config	R	*	*	*	*	Configuration compressor 2 circuit 1
	User		Compressor		Cir.1 Comp.2	2432	Status	R	*	*	*	*	Status compressor 2 circuit 1
	User		Compressor		Cir.1 Comp.2	2433	Sw State	R	*	0	*	1	Input compressor 2 circuit 1
	User		Compressor		Cir.1 Comp.2	2434	Output	R	*	0	*	1	Output compressor 2 circuit 1
	User		Compressor		Cir.1 Comp.2	2435	Capacity	R	%	0,0	*	100,0	Capacity compressor 2 circuit 1
	User		Compressor		Cir.1 Comp.2	2436	Time	R	HH	0	*	99999	Hour counter compressor 2 circuit 1
	User		Compressor		Cir.1 Comp.2	2437	Start H	R	*	0	*	999	Start counter high compressor 2 circuit 1 (example : 123)
	User		Compressor		Cir.1 Comp.2	2438	Start L	R	*	0	*	999	Start counter low compressor 2 circuit 1 (example 456)
	User		Compressor	2440	Cir.1 Comp.3	2441	Config	R	*	*	*	*	Configuration compressor 3 circuit 1
	User		Compressor		Cir.1 Comp.3	2442	Status	R	*	*	*	*	Status compressor 3 circuit 1
	User		Compressor		Cir.1 Comp.3	2443	Sw State	R	*	0	*	1	Input compressor 3 circuit 1
	User		Compressor		Cir.1 Comp.3	2444	Output	R	*	0	*	1	Output compressor 3 circuit 1
	User		Compressor		Cir.1 Comp.3	2445	Capacity	R	%	0,0	*	100,0	Capacity compressor 3 circuit 1
	User		Compressor		Cir.1 Comp.3	2446	Time	R	HH	0	*	99999	Hour counter compressor 3 circuit 1
	User		Compressor		Cir.1 Comp.3	2447	Start H	R	*	0	*	999	Start counter high compressor 3 circuit 1 (example : 123)
	User		Compressor		Cir.1 Comp.3	2448	Start L	R	*	0	*	999	Start counter low compressor 3 circuit 1 (example 456)
	User		Compressor	2450	Circuit 2	2451	Condensing	R	Bar	-50,0	*	105,0	Condensing pressure circuit 2
	User		Compressor		Circuit 2	2452	Condensing	R	°C	-50,0	*	105,0	Condensing T° circuit 2
	User		Compressor		Circuit 2	2453	Saturated	R	Bar	-50,0	*	105,0	Saturated pressure circuit 2
	User		Compressor		Circuit 2	2454	Saturated	R	°C	-50,0	*	105,0	Saturated T° circuit 2
	User		Compressor		Circuit 2	2455	Liquid	R	°C	-50,0	*	105,0	Liquid T° circuit 2
	User		Compressor		Circuit 2	2456	Suction	R	°C	-50,0	*	105,0	Suction T° circuit 2
	User		Compressor		Circuit 2	2457	Discharge 1	R	°C	-50,0	*	150,0	Discharge T° 1 circuit 2
	User		Compressor		Circuit 2	2458	Discharge 2	R	°C	-50,0	*	150,0	Discharge T° 2 circuit 2

Level 1	Item	Level 2	Item	Level 3	Item	Level 4	Item	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Description
	User		Compressor	2460	Cir.2 Comp.1	2461	Config	R	*	*	*	*	Configuration compressor 1 circuit 2
	User		Compressor		Cir.2 Comp.1	2462	Status	R	*	*	*	*	Status compressor 1 circuit 2
	User		Compressor		Cir.2 Comp.1	2463	Sw State	R	*	0	*	1	Input compressor 1 circuit 2
	User		Compressor		Cir.2 Comp.1	2464	Output	R	*	0	*	1	Output compressor 1 circuit 2
	User		Compressor		Cir.2 Comp.1	2465	Capacity	R	%	0,0	*	100,0	Capacity compressor 1 circuit 2
	User		Compressor		Cir.2 Comp.1	2466	Time	R	HH	0	*	99999	Hour counter compressor 1 circuit 2
	User		Compressor		Cir.2 Comp.1	2467	Start H	R	*	0	*	999	Start counter high compressor 1 circuit 2 (example : 123)
	User		Compressor		Cir.2 Comp.1	2468	Start L	R	*	0	*	999	Start counter low compressor 1 circuit 2 (example 456)
	User		Compressor	2470	Cir.2 Comp.2	2471	Config	R	*	*	*	*	Configuration compressor 2 circuit 2
	User		Compressor		Cir.2 Comp.2	2472	Status	R	*	*	*	*	Status compressor 2 circuit 2
	User		Compressor		Cir.2 Comp.2	2473	Sw State	R	*	0	*	1	Input compressor 2 circuit 2
	User		Compressor		Cir.2 Comp.2	2474	Output	R	*	0	*	1	Output compressor 2 circuit 2
	User		Compressor		Cir.2 Comp.2	2475	Capacity	R	%	0,0	*	100,0	Capacity compressor 2 circuit 2
	User		Compressor		Cir.2 Comp.2	2476	Time	R	HH	0	*	99999	Hour counter compressor 2 circuit 2
	User		Compressor		Cir.2 Comp.2	2477	Start H	R	*	0	*	999	Start counter high compressor 2 circuit 2 (example : 123)
	User		Compressor		Cir.2 Comp.2	2478	Start L	R	*	0	*	999	Start counter low compressor 2 circuit 2 (example 456)
	User		Compressor	2480	Cir.2 Comp.3	2481	Config	R	*	*	*	*	Configuration compressor 3 circuit 2
	User		Compressor		Cir.2 Comp.3	2482	Status	R	*	*	*	*	Status compressor 3 circuit 2
	User		Compressor		Cir.2 Comp.3	2483	Sw State	R	*	0	*	1	Input compressor 3 circuit 2
	User		Compressor		Cir.2 Comp.3	2484	Output	R	*	0	*	1	Output compressor 3 circuit 2
	User		Compressor		Cir.2 Comp.3	2485	Capacity	R	%	0,0	*	100,0	Capacity compressor 3 circuit 2
	User		Compressor		Cir.2 Comp.3	2486	Time	R	HH	0	*	99999	Hour counter compressor 3 circuit 2
	User		Compressor		Cir.2 Comp.3	2487	Start H	R	*	0	*	999	Start counter high compressor 3 circuit 2 (example : 123)
	User		Compressor		Cir.2 Comp.3	2488	Start L	R	*	0	*	999	Start counter low compressor 3 circuit 2 (example 456)

Level 1	Item	Level 2	Item	Level 3	Item	Level 4	Item	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Description
	User		Compressor	2490	Other	2491	Sw HP C1	R	*	0	*	1	Safety pressure switch circuit 1
	User		Compressor		Other	2492	Sw HP C2	R	*	0	*	1	Safety pressure switch circuit 2
	User		Compressor		Other	2493	V4V C1	R	*	0	*	1	Reversing valve circuit 1
	User		Compressor		Other	2494	V4V C2	R	*	0	*	1	Reversing valve circuit 2
	User	2500	Condenser	2510	Circuit 1	2511	Config	R	*	*	*	*	Configuration condenser circuit 1
	User		Condenser		Circuit 1	2512	Status	R	*	*	*	*	Status condenser circuit 1
	User		Condenser		Circuit 1	2513	Sw State	R	*	0	*	1	Input condenser circuit 1
	User		Condenser		Circuit 1	2514	Input	R	°C	-50,0	*	67,0	Condensing T° circuit 1
	User		Condenser		Circuit 1	2515	Setpoint	R	°C	25,0	*	45,0	Condensing T° set point
	User		Condenser		Circuit 1	2516	Capacity	R	%	0,0	*	100,0	Condensing fan capacity circuit 1
	User		Condenser		Circuit 1	2517	Speed Low	R	*	0	*	1	Condensing fan low speed circuit 1
	User		Condenser		Circuit 1	2518	Speed High	R	*	0	*	1	Condensing fan high speed circuit 1
	User		Condenser	2520	Circuit 2	2521	Config	R	*	*	*	*	Configuration condenser circuit 2
	User		Condenser		Circuit 2	2522	Status	R	*	*	*	*	Status condenser circuit 2
	User		Condenser		Circuit 2	2523	Sw State	R	*	0	*	1	Input condenser circuit 2
	User		Condenser		Circuit 2	2524	Input	R	°C	-50,0	*	67,0	Condensing T° circuit 2
	User		Condenser		Circuit 2	2525	Setpoint	R	°C	25,0	*	45,0	Condensing T° set point
	User		Condenser		Circuit 2	2526	Capacity	R	%	0,0	*	100,0	Condensing fan capacity circuit 2
	User		Condenser		Circuit 2	2527	Speed Low	R	*	0	*	1	Condensing fan low speed circuit 2
	User		Condenser		Circuit 2	2528	Speed High	R	*	0	*	1	Condensing fan high speed circuit 2
	User		Condenser	2530	Circuit 1/2	2531	Config	R	*	*	*	*	Configuration condenser circuit 1&2
	User		Condenser		Circuit 1/2	2532	Status	R	*	*	*	*	Status condenser circuit 1&2
	User		Condenser		Circuit 1/2	2533	Sw State	R	*	0	*	1	Input condenser circuit 1&2
	User		Condenser		Circuit 1/2	2534	Capacity	R	%	0,0	*	100,0	Condensing capacity circuit 1&2
	User		Condenser	2540	Fan	2541	Outside	R	°C	-50,0	*	105,0	Outside air T°
	User		Condenser		Fan	2542	Capacity Max	R	%	0,0	*	100,0	Condenser fan capacity maximum
	User		Condenser		Fan	2543	Unloading	R/W	°C	50,0	*	65,0	Condenser unloading T°
	User		Condenser		Fan	2544	Mode	R/WZ	*	0=Not Set, 1=Quiet, 2=Quiet++.			Condenser fan acoustic mode
	User		Condenser		Fan	2545	Noise	R/WZ	dBa	82,0	*	94,0	Condenser fan acoustic noise

Level 1	Item	Level 2	Item	Level 3	Item	Level 4	Item	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Description
User			Condenser	2550	Water	2551	Inlet C1	R	*	-50,0	*	105,0	Condenser inlet T° circuit 1
User			Condenser		Water	2552	Outlet C1	R	*	-50,0	*	105,0	Condenser outlet T° circuit 1
User			Condenser		Water	2553	Inlet C2	R	*	-50,0	*	105,0	Condenser inlet T° circuit 2
User			Condenser		Water	2554	Outlet C2	R	*	-50,0	*	105,0	Condenser outlet T° circuit 2
User		2600	EEV	2610	Circuit 1	2611	Config	R	*	*	*	*	*
User			EEV		Circuit 1	2612	Status	R	*	*	*	*	*
User			EEV		Circuit 1	2613	Saturated	R	*	*	*	*	*
User			EEV		Circuit 1	2614	Saturated	R	*	*	*	*	*
User			EEV		Circuit 1	2615	Suction	R	*	*	*	*	*
User			EEV		Circuit 1	2616	Superheat	R	*	*	*	*	*
User			EEV		Circuit 1	2617	Capacity	R	*	*	*	*	*
User			EEV		Circuit 1	2618	Step	R	*	*	*	*	*
User			EEV		Circuit 1	2619	Power	R	*	*	*	*	*
User			EEV	2620	Circuit 2	2621	Config	R	*	*	*	*	*
User			EEV		Circuit 2	2622	Status	R	*	*	*	*	*
User			EEV		Circuit 2	2623	Saturated	R	*	*	*	*	*
User			EEV		Circuit 2	2624	Saturated	R	*	*	*	*	*
User			EEV		Circuit 2	2625	Suction	R	*	*	*	*	*
User			EEV		Circuit 2	2626	Superheat	R	*	*	*	*	*
User			EEV		Circuit 2	2627	Capacity	R	*	*	*	*	*
User			EEV		Circuit 2	2628	Step	R	*	*	*	*	*
User			EEV		Circuit 2	2629	Power	R	*	*	*	*	*
User		2700	Other	2710	Freecooling	2711	Config	R	*	*	*	*	Configuration of the freecooling
User			Other		Freecooling	2712	Status	R	*	*	*	*	Status of the freecooling
User			Other		Freecooling	2713	Sw State	R	*	0	*	1	Input of the freecooling
User			Other		Freecooling	2714	Outside	R	°C	-50,0	*	105,0	Outside air T°
User			Other		Freecooling	2715	Inlet	R	°C	-50,0	*	105,0	Inlet coil water T°
User			Other		Freecooling	2716	Outlet	R	°C	-50,0	*	105,0	Outlet coil water T°
User			Other		Freecooling	2717	Capacity	R	%	0,0	*	100,0	Freecooling fan capacity
User			Other		Freecooling	2718	Valve	R	*	0	*	1	Freecooling valve
User			Other	2720	FP Correct	2721	Config	R	*	*	*	*	Configuration of the power factor correction
User			Other		FP Correct	2722	Status	R	*	*	*	*	Status of the power factor correction
User			Other		FP Correct	2723	Sw State	R	*	0	*	1	Input of the power factor correction

Level 1	Item	Level 2	Item	Level 3	Item	Level 4	Item	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Description
	User		Other	2730	Heater Elec	2731	Config	R	*	*	*	*	Configuration of the electrical heater
	User		Other		Heater Elec	2732	Status	R	*	*	*	*	Status of the electrical heater
	User		Other		Heater Elec	2733	Outlet	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator outlet T°
	User		Other		Heater Elec	2734	Capacity	R	%	0,0	*	100,0	Electrical heater capacity
	User		Other		Heater Elec	2735	Sw State	R	*	0	*	1	Electrical heater input
	User		Other		Heater Elec	2736	Output 1	R	*	0	*	1	Electrical heater output 1
	User		Other		Heater Elec	2737	Output 2	R	*	0	*	1	Electrical heater output 2
	User		Other		Heater Elec	2738	Output 3	R	*	0	*	1	Electrical heater output 3
	User		Other		Heater Elec	2739	Output 4	R	*	0	*	1	Electrical heater output 4
	User	2800	Link	2810	Master/Slave	2811	Config	R	*	*	*	*	Configuration of the master/slave link
	User		Link		Master/Slave	2812	Status	R	*	*	*	*	Status of the master/slave link
	User		Link		Master/Slave	2813	Id	R	*	1	*	8	Identification number of the BM60 board
	User		Link		Master/Slave	2814	Outside	R	°C	-50,0	*	105,0	Outside air reference T°
	User		Link		Master/Slave	2815	Inlet	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator inlet reference T°
	User		Link		Master/Slave	2816	Outlet	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator outlet reference T°
	User		Link		Master/Slave	2817	Priority	R	*	1	*	8	Unit number priority to start
	User		Link		Master/Slave	2818	Standby	R	*	1	*	8	Unit number in standby
	User		Link		Master/Slave	2819	Next Start	R	*	1	*	8	Unit number to start next
	User		Link	2820	BMS	2821	Id	R	*	1	*	99	Identification number of the unit
	User		Link		BMS	2822	Status	R	*	*	*	*	Status of the BMS
	User		Link		BMS	2823	Watchdog	R	*	0	*	32000	Watchdog timer
	User		Link		BMS	2824	Outside	R	°C	-50,0	*	105,0	Outside air BMS T°
	User		Link		BMS	2825	Inlet	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator inlet BMS T°
	User		Link		BMS	2826	Outlet	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator outlet BMS T°
	User		Link		BMS	2827	Inoc	R	*	0	*	1	*

Level 1	Item	Level 2	Item	Level 3	Item	Level 4	Item	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Description
3000	Expert	3100	Unit	3110	General	3111	On/Off	R/W	0	0	*	1	General On/Off
	Expert		Unit		General	3112	Sw On/Off	R/W	0	0	*	1	Remote On/Off
	Expert		Unit		General	3113	Run	R/W/Z	*	0	1	1	Enable
	Expert		Unit		General	3114	Reset Alarm	R/W	*	0	0	1	Reset the active alarm(s)
	Expert		Unit		General	3115	Clear Alarm	R/W	*	0	0	1	Clear the historic of alarm(s)
	Expert		Unit		General	3116	Elec.Box	R	°C	-50,0	*	105,0	Electrical box T°
	Expert		Unit		General	3117	Status	R	*	*	*	*	General status
	Expert		Unit		General	3118	Test	R/W	*	0=Not set, 1=Quickly, 2=Wizard, 3=Daily Task, 4=Weekly Task, 5=Defrost C1, 6=Defrost C2, 7=Defrost C1&2, 8=HP C1, 9=HP C2, 10=HP C1&2.			Test
	Expert		Unit		General	3119	Restore	R/W	*	0=Not set, 1=DC+Bms, 2=Schedule, 3=Factory, 4=Store User, 5=Restore User.			Restore the settings parameters
	Expert		Unit	3120	Configuration	3121	Range	R/W	*	0=Not set, 1=EAC, 2=EAR, 3=NAC, 4=NAH, 5=MWC, 6=NWC, 8=MRC.			Unit range configuration
	Expert		Unit		Configuration	3122	Size	R/W	*	*	*	*	Unit size configuration
	Expert		Unit		Configuration	3123	EEV	R/W	*	*	*	*	Electronique expansion valve configuration
	Expert		Unit		Configuration	3124	Glycol	R/W	%	0	0	50	Glycol rate configuration
	Expert		Unit	3130	Cust.Relay	3131	BM.NO7	R/W	*	0=Not Set, 1=Alarm, 2=Fault, 3=Alarm C1, 4=Alarm C2, 5=Alarm Cond, 6=Alarm Pump Evap, 7=Alarm Flow Evap, 8=Enable, 9=Avabile, 10=Run, 11=Run 100%, 12=Cooling Mode, 13=Heating Mode, 14=Dead Zone Mode, 15=Zone 0, 16=Zone 1, 17=Zone 2, 18=Zone 3, 19=Zone 4, 20=Zone 5, 21=Zone 6, 22=Mode A, 23=Mode B, 24=Mode C, 25=Mode D, 26=Mode BMS, 27=Elec.Heater 1, 28=Elec.Heater 2, 29=Elec.Heater 3, 30=Elec.Heater 4, 31=Free BM.NO7, 32=Free BE.NO1, 33=Free BE.NO2, 34=Free BE.NO3, 35=Free BE.NO4, 36=Not Used, 37=Not Used, 38=Not Used, 39=Not Used, 40=Freecooling, 41=NSR 1, 42=NSR 2, 43=NSR 3, 44=NSR 4, 45=NSR 5.			Configuration of the free output BM.NO7

Level 1	Item	Level 2	Item	Level 3	Item	Level 4	Item	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Description
	Expert		Unit		Cust.Relay	3132	BE.NO1	R/W	*	*	*	*	Configuration of the free output BE.NO1
	Expert		Unit		Cust.Relay	3133	BE.NO2	R/W	*	*	*	*	Configuration of the free output BE.NO2
	Expert		Unit		Cust.Relay	3134	BE.NO3	R/W	*	*	*	*	Configuration of the free output BE.NO3
	Expert		Unit		Cust.Relay	3135	BE.NO4	R/W	*	*	*	*	Configuration of the free output BE.NO4
	Expert		Unit	3140	Cust.Switch	3141	BM.Id4	R/W	*	0=Not Set, 1=On/Off, 2=Reset Alarm, 3=Swap 2° SP, 4=Cooling, 5=Heating, 6=Dead Zone, 7=Delay Defrost, 8=Disable C1, 9=Disable C2, 10=Disable C1Cp1, 11=Disable C1Cp2, 12=Disable C1Cp3, 13=Disable C2Cp1, 14=Disable C2Cp2, 15=Disable C2Cp3, 16=Mode A, 17=Mode B, 18=Mode C, 19=Mode D, 20=Mode BMS, 21=Heater Elec., 22=Free BM.Id4, 23=Free BM.Id7, 24=Free BE.Id1, 25=Free BE.Id2, 26=Free BE.Id3, 27=Free BE.Id4, 28=Not Used, 29=Not Used, 30=Not Used, 31=Not Used, 32=Not Used, 33=Freecooling, 34=Corrector FP, 35=NSR 1, 36=NSR 2, 37=NSR 3, 38=NSR 4, 39=NSR 5, 40=NSR 6.			Configuration of the free input BM.Id4
	Expert		Unit		Cust.Switch	3142	BM.Id7	R/W	*	*	*	*	Configuration of the free input BM.Id7
	Expert		Unit		Cust.Switch	3143	BE.Id1	R/W	*	*	*	*	Configuration of the free input BE.Id1
	Expert		Unit		Cust.Switch	3144	BE.Id2	R/W	*	*	*	*	Configuration of the free input BE.Id2
	Expert		Unit		Cust.Switch	3145	BE.Id3	R/W	*	*	*	*	Configuration of the free input BE.Id3
	Expert		Unit		Cust.Switch	3146	BE.Id4	R/W	*	*	*	*	Configuration of the free input BE.Id4
	Expert		Unit	3150	Cust.Signal	3151	BE.B1	R/W	*	0=Not Set, 1=Water Sp, 2=Offset Sp, 3=Free BE.B1, 4=Free BE.B2, 5=Free BE.B3, 6=Free BE.B4, 7=Discharge 1, 8=Discharge 2, 9=Discharge 3, 10=Discharge 4, 11=Condensor Inlet, 12=Condensor Outlet, 13=Freecooling Inlet, 14=Recovery Inlet, 15=Recovery Outlet, 16=NSR 1, 17=NSR 2, 18=NSR 3, 19=NSR 4.			Configuration of the free input BE.B1
	Expert		Unit		Cust.Signal	3152	BE.B2	R/W	*	*	*	*	Configuration of the free input BE.B2
	Expert		Unit		Cust.Signal	3153	BE.B3	R/W	*	*	*	*	Configuration of the free input BE.B3
	Expert		Unit		Cust.Signal	3154	BE.B4	R/W	*	*	*	*	Configuration of the free input BE.B4



Level 1	Item	Level 2	Item	Level 3	Item	Level 4	Item	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Description
	Expert		Unit	3160	Option	3161	Pump Cool	R/W	*	0=Not Set, 1=Single= 2=Single%,	3=Double= 4=Double%.		Evaporator pump(s) configuration
	Expert		Unit		Option	3162	Pump Heat	R/W	*	0=Not Set, 1=Single= 2=Single%,	3=Double= 4=Double%.		Condenser pump(s) configuration
	Expert		Unit		Option	3163	FP Cos	R/W	*	0=No, 1=Yes.			Power factor correction configuration
	Expert		Unit		Option	3164	Freecooling	R/W	*	0=No, 1=Yes.			Freecooling configuration
	Expert		Unit		Option	3165	Power meter	R/W	*	0=Not Set, 1=1,.,.,, 2=.,2.,.,, 3=1,2,.,.			Power meter configuration
	Expert		Unit		Option	3166	Heater Elec	R/W	*	0=No, 1=Yes.			Electrical heater configuration
	Expert		Unit		Option	3167	Remote DC	R/W	*	0=No, 1=Yes.			Remote DC60 configuration
	Expert	3200	Water	3210	Temperature	3211	Inlet	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator inlet probe T°
	Expert		Water		Temperature	3212	Inlet Ref	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator inlet reference T°
	Expert		Water		Temperature	3213	Outlet	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator outlet probe T°
	Expert		Water		Temperature	3214	Outlet Ref	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator outlet reference T°
	Expert		Water		Temperature	3215	Delta T°	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator delta T° (Inlet- Outlet)
	Expert		Water		Temperature	3216	Setpoint	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator set point
	Expert		Water		Temperature	3217	Capacity	R	%	-50,0	*	105,0	Evaporator capacity
	Expert		Water		Temperature	3218	Flow	R	*	0	*	1	Evaporator flow switch
	Expert		Water	3220	Changeover	3221	Status	R	*	*	*	*	Changeover status
	Expert		Water		Changeover	3222	Outside	R	°C	-50,0	*	105,0	Outside air probe T°
	Expert		Water		Changeover	3223	Outside Ref	R	°C	-50,0	*	105,0	Outside air reference T°
	Expert		Water		Changeover	3224	Mode	R/W/Z	*	0=Not Used, 1=Cool, 2=Heat,	3=Auto, 4=Dead zone.		Changeover mode
	Expert		Water		Changeover	3225	Winter	R/W	°C	-10,0	18,0	30,0	Winter T° to swap in heating mode
	Expert		Water		Changeover	3226	Summer	R/W	°C	19,0	23,0	30,0	Summer T° to swap in cooling mode

Level 1	Item	Level 2	Item	Level 3	Item	Level 4	Item	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Description
	Expert		Water	3230	Cooling	3231	Status	R	*	*	*	*	Evaporator status
	Expert		Water		Cooling	3232	Inlet	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator inlet reference T°
	Expert		Water		Cooling	3233	Outlet	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator outlet reference T°
	Expert		Water		Cooling	3234	Setpoint	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator set point
	Expert		Water		Cooling	3235	Capacity	R	%	0,0	*	100,0	Evaporator cooling capacity
	Expert		Water		Cooling	3236	Air 1	R/W/Z	°C	-11,0	22,0	50,0	Outside air set point X1 in cool
	Expert		Water		Cooling	3237	Air 2	R/W/Z	°C	-11,0	30,0	50,0	Outside air set point X2 in cool
	Expert		Water		Cooling	3238	Water 1	R/W/Z	°C	19,0	7,0	20,0	Evaporator set point X1 in cool
	Expert		Water		Cooling	3239	Water 2	R/W/Z	°C	19,0	7,0	20,0	Evaporator set point X2 in cool
	Expert		Water	3240	Heating	3241	Status	R	*	*	*	*	Evaporator status
	Expert		Water		Heating	3242	Inlet	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator inlet reference T°
	Expert		Water		Heating	3243	Outlet	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator outlet reference T°
	Expert		Water		Heating	3244	Setpoint	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator set point
	Expert		Water		Heating	3245	Capacity	R	%	0,0	*	100,0	Evaporator cooling capacity
	Expert		Water		Heating	3246	Air 1	R/W/Z	°C	-11,0	22,0	50,0	Outside air set point X1 in heat
	Expert		Water		Heating	3247	Air 2	R/W/Z	°C	-11,0	30,0	50,0	Outside air set point X2 in heat
	Expert		Water		Heating	3248	Water 1	R/W/Z	°C	40,0	45,0	50,0	Evaporator set point X1 in heat
	Expert		Water		Heating	3249	Water 2	R/W/Z	°C	40,0	45,0	50,0	Evaporator set point X2 in heat
	Expert		Water	3250	Custom	3251	Sp 4/20mA	R	°C	4,0	*	20,0	External evaporator set point
	Expert		Water		Custom	3252	Sp +/-0.5°C	R	°C	-0,5	*	0,5	External offset evaporator set point
	Expert		Water		Custom	3253	2nd Sp	R	*	0	*	1	Second set point switch status
	Expert		Water	3260	Control	3261	Cool dT°	R/W	°C	1,0	5,0	20,0	Evaporator cooling delta T°
	Expert		Water		Control	3262	Heat dT°	R/W	°C	1,0	5,0	20,0	Evaporator heating delta T°
	Expert		Water		Control	3263	Reactivity	R/W	*	1	30	120	Evaporator water reactivity
	Expert		Water	3270	Safety	3271	Cool Low	R/W	°C	3,0	5,0	55,0	Evaporator cooling low safety T°
	Expert		Water		Safety	3272	Cool High	R/W	°C	19,0	55,0	55,0	Evaporator cooling high safety T°
	Expert		Water		Safety	3273	Heat Low	R/W	°C	3,0	5,0	55,0	Evaporator heating low safety T°
	Expert		Water		Safety	3274	Heat High	R/W	°C	19,0	55,0	55,0	Evaporator heating high safety T°

Level 1	Item	Level 2	Item	Level 3	Item	Level 4	Item	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Description
	Expert	3300	Pump	3310	Cooling P1	3311	Status	R	*	*	*	*	Evaporator pump 1 status
	Expert		Pump		Cooling P1	3312	Sw State	R	*	0	*	1	Evaporator pump 1 input
	Expert		Pump		Cooling P1	3313	Output	R	*	0	*	1	Evaporator pump 1 output
	Expert		Pump		Cooling P1	3314	Hour	R	HH	0	*	99999	Evaporator pump 1 output
	Expert		Pump		Cooling P1	3315	Flow	R	*	0,0	*	100,0	Evaporator flow switch
	Expert		Pump	3320	Cooling P2	3321	Status	R	*	*	*	*	Evaporator pump 2 status
	Expert		Pump		Cooling P2	3322	Sw State	R	*	0	*	1	Evaporator pump 2 input
	Expert		Pump		Cooling P2	3323	Output	R	*	0	*	1	Evaporator pump 2 output
	Expert		Pump		Cooling P2	3324	Hour	R	HH	0	*	99999	Evaporator pump 2 output
	Expert		Pump		Cooling P2	3325	Flow	R	*	0,0	*	100,0	Evaporator flow switch
	Expert		Pump	3330	Heating P1	3331	Status	R	*	*	*	*	Condenser pump 1 status
	Expert		Pump		Heating P1	3332	Sw State	R	*	0	*	1	Condenser pump 1 input
	Expert		Pump		Heating P1	3333	Output	R	*	0	*	1	Condenser pump 1 output
	Expert		Pump		Heating P1	3334	Hour	R	HH	0	*	99999	Condenser pump 1 output
	Expert		Pump		Heating P1	3335	Flow	R	*	0,0	*	100,0	Condenser flow switch
	Expert		Pump	3340	Heating P2	3341	Status	R	*	*	*	*	Condenser pump 2 status
	Expert		Pump		Heating P2	3342	Sw State	R	*	0	*	1	Condenser pump 2 input
	Expert		Pump		Heating P2	3343	Output	R	*	0	*	1	Condenser pump 2 output
	Expert		Pump		Heating P2	3344	Hour	R	HH	0	*	99999	Condenser pump 2 output
	Expert		Pump		Heating P2	3345	Flow	R	*	0,0	*	100,0	Condenser flow switch
	Expert		Pump	3350	Cooling Flow	3351	T.In	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator T° inlet
	Expert		Pump		Cooling Flow	3352	T.Out	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator T° outlet
	Expert		Pump		Cooling Flow	3353	P.In	R	Bar	0,0	*	6,0	Evaporator pressure in
	Expert		Pump		Cooling Flow	3354	P.Out	R	Bar	0,0	*	6,0	Evaporator pressure out
	Expert		Pump		Cooling Flow	3355	Delta dT	R	°C	0,0	*	20,0	Evaporator delta T°
	Expert		Pump		Cooling Flow	3356	Delta dP	R	Bar	0,0	*	6,0	Evaporator delta pressure
	Expert		Pump		Cooling Flow	3357	Capacity	R	%	0,0	*	100,0	Evaporator flow capacity
	Expert		Pump		Cooling Flow	3358	Flow	R	m3	0,0	*	100,0	Evaporator flow meter
	Expert		Pump		Cooling Flow	3359	Flow	R	*	0	*	1	Evaporator flow switch

Level 1	Item	Level 2	Item	Level 3	Item	Level 4	Item	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Description
	Expert		Pump	3360	Heating Flow	3361	T.In	R	°C	-50,0	*	105,0	Condenser T° inlet
	Expert		Pump		Heating Flow	3362	T.Out	R	°C	-50,0	*	105,0	Condenser T° outlet
	Expert		Pump		Heating Flow	3363	P.In	R	Bar	0,0	*	6,0	Condenser pressure in
	Expert		Pump		Heating Flow	3364	P.Out	R	Bar	0,0	*	6,0	Condenser pressure out
	Expert		Pump		Heating Flow	3365	Delta dT	R	°C	0,0	*	20,0	Condenser delta T°
	Expert		Pump		Heating Flow	3366	Delta dP	R	Bar	0,0	*	6,0	Condenser delta pressure
	Expert		Pump		Heating Flow	3367	Capacity	R	%	0,0	*	100,0	Condenser flow capacity
	Expert		Pump		Heating Flow	3368	Flow	R	m3	0,0	*	100,0	Condenser flow meter
	Expert		Pump		Heating Flow	3369	Flow	R	*	0	*	1	Condenser flow switch
	Expert		Pump	3370	Cooling Control	3371	Enable	R/W/Z	*	0=Not Set, 1=Not Used, 2=Prio.P1On, 3=Prio.P1Auto,	4=Prio.P2On, 5=Prio.P2Auto, 6=No Prio.On, 7=No Prio.Auto.		Evaporator pump(s) enable
	Expert		Pump		Cooling Control	3372	Mode	R/W	*	0=Not Used, 1=Fix Speed, 2=Fix dT,	3=Fix dP, 4=Fix P.Out.		Evaporator pump(s) operating mode
	Expert		Pump		Cooling Control	3373	Reset	R/W	*	0=Not Set, 1=1, ..., 2=.,2,..			Evaporator pump(s) reset counter
	Expert		Pump		Cooling Control	3374	Delta dT	R/W	°C	2,0	*	10,0	Evaporator variable flow delta T°
	Expert		Pump		Cooling Control	3375	Delta dP	R/W	Bar	1,0	1,0	2,0	Evaporator variable flow delta pressure
	Expert		Pump		Cooling Control	3376	P.Out	R/W	Bar	0,5	1,0	2,0	Evaporator variable flow output pressure
	Expert		Pump		Cooling Control	3377	Flow Min	R/W	%	60,0	60,0	100,0	Evaporator variable flow minimum
	Expert		Pump		Cooling Control	3378	Flow Max	R/W	%	60,0	100,0	100,0	Evaporator variable flow maximum
	Expert		Pump	3380	Heating Control	3381	Enable	R/W/Z	*	0=Not Set, 1=Not Used, 2=Prio.P1On, 3=Prio.P1Auto,	4=Prio.P2On, 5=Prio.P2Auto, 6=No Prio.On, 7=No Prio.Auto.		condenser pump(s) enable
	Expert		Pump		Heating Control	3382	Mode	R/W	*	0=Not Used, 1=Fix Speed, 2=Fix dT,	3=Fix dP, 4=Fix P.Out.		condenser pump(s) operating mode
	Expert		Pump		Heating Control	3383	Reset	R/W	*	0=Not Set, 1=1, ..., 2=.,2,..			condenser pump(s) reset counter
	Expert		Pump		Heating Control	3384	Delta dT	R/W	°C	2,0	*	10,0	condenser variable flow delta T°
	Expert		Pump		Heating Control	3385	Delta dP	R/W	Bar	1,0	1,0	2,0	condenser variable flow delta pressure
	Expert		Pump		Heating Control	3386	P.Out	R/W	Bar	0,5	1,0	2,0	condenser variable flow output pressure
	Expert		Pump		Heating Control	3387	Flow Min	R/W	%	60,0	60,0	100,0	condenser variable flow minimum
	Expert		Pump		Heating Control	3388	Flow Max	R/W	%	60,0	100,0	100,0	condenser variable flow maximum

Level 1	Item	Level 2	Item	Level 3	Item	Level 4	Item	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Description
	Expert	3400	Compressor	3410	Circuit 1	3411	Condensing	R	Bar	-50,0	*	105,0	Condensing pressure circuit 1
	Expert		Compressor		Circuit 1	3412	Condensing	R	°C	-50,0	*	105,0	Condensing T° circuit 1
	Expert		Compressor		Circuit 1	3413	Saturated	R	Bar	-50,0	*	105,0	Saturated pressure circuit 1
	Expert		Compressor		Circuit 1	3414	Saturated	R	°C	-50,0	*	105,0	Saturated T° circuit 1
	Expert		Compressor		Circuit 1	3415	Liquid	R	°C	-50,0	*	105,0	Liquid T° circuit 1
	Expert		Compressor		Circuit 1	3416	Suction	R	°C	-50,0	*	105,0	Suction T° circuit 1
	Expert		Compressor		Circuit 1	3417	Discharge 1	R	°C	-50,0	*	150,0	Discharge T° 1 circuit 1
	Expert		Compressor		Circuit 1	3418	Discharge 2	R	°C	-50,0	*	150,0	Discharge T° 2 circuit 1
	Expert		Compressor	3420	Circuit 2	3421	Condensing	R	Bar	-50,0	*	105,0	Condensing pressure circuit 2
	Expert		Compressor		Circuit 2	3422	Condensing	R	°C	-50,0	*	105,0	Condensing T° circuit 2
	Expert		Compressor		Circuit 2	3423	Saturated	R	Bar	-50,0	*	105,0	Saturated pressure circuit 2
	Expert		Compressor		Circuit 2	3424	Saturated	R	°C	-50,0	*	105,0	Saturated T° circuit 2
	Expert		Compressor		Circuit 2	3425	Liquid	R	°C	-50,0	*	105,0	Liquid T° circuit 2
	Expert		Compressor		Circuit 2	3426	Suction	R	°C	-50,0	*	105,0	Suction T° circuit 2
	Expert		Compressor		Circuit 2	3427	Discharge 1	R	°C	-50,0	*	150,0	Discharge T° 1 circuit 2
	Expert		Compressor		Circuit 2	3428	Discharge 2	R	°C	-50,0	*	150,0	Discharge T° 2 circuit 2
	Expert		Compressor	3430	Enable	3431	Enable C1	R/W/Z	*	0=Not Set, 1=1,...., 2=.,2,., 3=1,2,., 4=.,.,3, 5=1,.,3, 6=.,2,3, 7=1,2,3.			Compressor(s) enable circuit 1
	Expert		Compressor		Enable	3432	Enable C2	R/W/Z	*	0=Not Set, 1=1,...., 2=.,2,., 3=1,2,., 4=.,.,3, 5=1,.,3, 6=.,2,3, 7=1,2,3.			Compressor(s) enable circuit 2
	Expert		Compressor		Enable	3433	Reset C1	R/W	*	0=Not Set, 1=1,...., 2=.,2,., 3=1,2,., 4=.,.,3, 5=1,.,3, 6=.,2,3, 7=1,2,3.			Compressor(s) reset counter circuit 1
	Expert		Compressor		Enable	3434	Reset C2	R/W	*	0=Not Set, 1=1,...., 2=.,2,., 3=1,2,., 4=.,.,3, 5=1,.,3, 6=.,2,3, 7=1,2,3.			Compressor(s) reset counter circuit 2
	Expert		Compressor		Enable	3435	Priority	R/W	*	0=Not Used, 1=Prio. C1, 2=Prio. C2, 3=Auto.			Compressor(s) circuit priority
	Expert		Compressor	3440	Safety	3441	Saturation	R/W	°C	-6,0	-6,0	5,0	Evaporator saturation safety T°
	Expert		Compressor		Safety	3442	Unloading	R/W	°C	50,0	63,0	65,0	Condenser unloading safety T°
	Expert		Compressor		Safety	3443	Discharge	R/W	°C	90,0	110,0	150,0	Compressor discharge safety T°

Level 1	Item	Level 2	Item	Level 3	Item	Level 4	Item	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Description
	Expert	3500	Condenser	3510	Circuit 1	3511	Config	R	*	*	*	*	Configuration condenser circuit 1
	Expert		Condenser		Circuit 1	3512	Status	R	*	*	*	*	Status condenser circuit 1
	Expert		Condenser		Circuit 1	3513	Sw State	R	*	0	*	1	Input condenser circuit 1
	Expert		Condenser		Circuit 1	3514	Input	R	°C	-50,0	*	67,0	Condensing T° circuit 1
	Expert		Condenser		Circuit 1	3515	Setpoint	R	°C	25,0	*	45,0	Condensing T° set point
	Expert		Condenser		Circuit 1	3516	Capacity	R	%	0,0	*	100,0	Condensing fan capacity circuit 1
	Expert		Condenser		Circuit 1	3517	Speed Low	R	*	0	*	1	Condensing fan low speed circuit 1
	Expert		Condenser		Circuit 1	3518	Speed High	R	*	0	*	1	Condensing fan high speed circuit 1
	Expert		Condenser	3520	Circuit 2	3521	Config	R	*	*	*	*	Configuration condenser circuit 2
	Expert		Condenser		Circuit 2	3522	Status	R	*	*	*	*	Status condenser circuit 2
	Expert		Condenser		Circuit 2	3523	Sw State	R	*	0	*	1	Input condenser circuit 2
	Expert		Condenser		Circuit 2	3524	Input	R	°C	-50,0	*	67,0	Condensing T° circuit 2
	Expert		Condenser		Circuit 2	3525	Setpoint	R	°C	25,0	*	45,0	Condensing T° set point
	Expert		Condenser		Circuit 2	3526	Capacity	R	%	0,0	*	100,0	Condensing fan capacity circuit 2
	Expert		Condenser		Circuit 2	3527	Speed Low	R	*	0	*	1	Condensing fan low speed circuit 2
	Expert		Condenser		Circuit 2	3528	Speed High	R	*	0	*	1	Condensing fan high speed circuit 2
	Expert		Condenser	3530	Circuit 1/2	3531	Config	R	*	*	*	*	Configuration condenser circuit 1&2
	Expert		Condenser		Circuit 1/2	3532	Status	R	*	*	*	*	Status condenser circuit 1&2
	Expert		Condenser		Circuit 1/2	3533	Sw State	R	*	0	*	1	Input condenser circuit 1&2
	Expert		Condenser		Circuit 1/2	3534	Input	R	°C	0,0	*	100,0	Condensing capacity circuit 1&2
	Expert		Condenser		Circuit 1/2	3535	Setpoint	R	°C	*	*	*	*
	Expert		Condenser		Circuit 1/2	3536	Capacity	R	%	*	*	*	*
	Expert		Condenser	3540	Fan	3541	Outside	R	°C	-50,0	*	105,0	Outside air T°
	Expert		Condenser		Fan	3542	Capacity Max	R	%	0,0	*	100,0	Condenser fan capacity maximum
	Expert		Condenser		Fan	3543	Unloading	R	°C	50,0	*	65,0	Condenser unloading T°
	Expert		Condenser		Fan	3544	Mode	R/W	*	0=Not Set, 1=Quiet, 2=Quiet++.			Condenser fan acoustic mode
	Expert		Condenser		Fan	3545	Noise	R/W	dBa	82,0	*	94,0	Condenser fan acoustic noise
	Expert		Condenser		Fan	3546	Setpoint	R/W	°C	35,0	40,0	45,0	Condenser fan set point

Level 1	Item	Level 2	Item	Level 3	Item	Level 4	Item	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Description
	Expert		Condenser	3550	Water	3551	Inlet C1	R	°C	-50,0	*	105,0	Condenser inlet T° circuit 1
	Expert		Condenser		Water	3552	Outlet C1	R	°C	-50,0	*	105,0	Condenser outlet T° circuit 1
	Expert		Condenser		Water	3553	Inlet C2	R	°C	-50,0	*	105,0	Condenser inlet T° circuit 2
	Expert		Condenser		Water	3554	Outlet C2	R	°C	-50,0	*	105,0	Condenser outlet T° circuit 2
	Expert		Condenser	3560	Defrost	3561	Mode	R	*	0=Cyclic, 1=Dynamic.			Defrost mode
	Expert		Condenser		Defrost	3562	T°Outside	R	°C	8,0	16,0	22,0	Outside air defrost T°
	Expert		Condenser		Defrost	3563	Saturation	R	°C	-10,0	1,7	10,0	Evaporator saturation defrost T°
	Expert		Condenser		Defrost	3564	Freq	R	mm	30	45	90	Defrost frequency delay
	Expert		Condenser		Defrost	3565	dLP C1	R/W	°C	-50,0	*	105,0	*
	Expert		Condenser		Defrost	3566	dLP C2	R/W	°C	-50,0	*	105,0	*
	Expert		Condenser		Defrost	3567	Counter C1	R/W	*	30	*	90	*
	Expert		Condenser		Defrost	3568	Counter C2	R/W	*	30	*	90	*
	Expert		Condenser	3570	Safety	3571	Safety Low	R/W	°C	3,0	5,0	55,0	Condenser low safety T°
	Expert		Condenser		Safety	3572	Safety High	R/W	°C	19,0	55,0	55,0	Condenser high safety T°
	Expert	3600	EEV	3610	Circuit 1	3611	Config	R	*	*	*	*	*
	Expert		EEV		Circuit 1	3612	Status	R	*	*	*	*	*
	Expert		EEV		Circuit 1	3613	Saturated	R	*	*	*	*	*
	Expert		EEV		Circuit 1	3614	Saturated	R	*	*	*	*	*
	Expert		EEV		Circuit 1	3615	Suction	R	*	*	*	*	*
	Expert		EEV		Circuit 1	3616	Superheat	R	*	*	*	*	*
	Expert		EEV		Circuit 1	3617	Capacity	R	*	*	*	*	*
	Expert		EEV		Circuit 1	3618	Step	R	*	*	*	*	*
	Expert		EEV		Circuit 1	3619	Power	R	*	*	*	*	*
	Expert		EEV	3620	Circuit 2	3621	Config	R	*	*	*	*	*
	Expert		EEV		Circuit 2	3622	Status	R	*	*	*	*	*
	Expert		EEV		Circuit 2	3623	Saturated	R	*	*	*	*	*
	Expert		EEV		Circuit 2	3624	Saturated	R	*	*	*	*	*
	Expert		EEV		Circuit 2	3625	Suction	R	*	*	*	*	*
	Expert		EEV		Circuit 2	3626	Superheat	R	*	*	*	*	*
	Expert		EEV		Circuit 2	3627	Capacity	R	*	*	*	*	*
	Expert		EEV		Circuit 2	3628	Step	R	*	*	*	*	*
	Expert		EEV		Circuit 2	3629	Power	R	*	*	*	*	*

Level 1	Item	Level 2	Item	Level 3	Item	Level 4	Item	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Description
	Expert		EEV	3630	Control	3631	Superheat	R/W	*	*	*	*	*
	Expert	3700	Other	3710	Freecooling	3711	Config	R	*	*	*	*	Configuration of the freecooling
	Expert		Other		Freecooling	3712	Status	R	*	*	*	*	Status of the freecooling
	Expert		Other		Freecooling	3713	Sw State	R	*	0	*	1	Input of the freecooling
	Expert		Other		Freecooling	3714	Outside	R	°C	-50,0	*	105,0	Outside air T°
	Expert		Other		Freecooling	3715	Inlet	R	°C	-50,0	*	105,0	Inlet coil water T°
	Expert		Other		Freecooling	3716	Outlet	R	°C	-50,0	*	105,0	Outlet coil water T°
	Expert		Other		Freecooling	3717	Capacity	R	%	0,0	*	100,0	Freecooling fan capacity
	Expert		Other		Freecooling	3718	Valve	R	*	0	*	1	Freecooling valve
	Expert		Other	3720	FP Correct	3721	Config	R	*	*	*	*	Configuration of the power factor correction
	Expert		Other		FP Correct	3722	Status	R	*	*	*	*	Status of the power factor correction
	Expert		Other		FP Correct	3723	Sw State	R	*	0	*	1	Input of the power factor correction
	Expert		Other	3730	Heater Elec	3731	Config	R	*	*	*	*	Configuration of the electrical heater
	Expert		Other		Heater Elec	3732	Status	R	*	*	*	*	Status of the electrical heater
	Expert		Other		Heater Elec	3733	Outlet	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator outler T°
	Expert		Other		Heater Elec	3734	Capacity	R	%	0,0	*	100,0	Electrical heater capacity
	Expert		Other		Heater Elec	3735	Sw State	R	*	0	*	1	Electrical heater input
	Expert		Other		Heater Elec	3736	Output 1	R	*	0	*	1	Electrical heater output 1
	Expert		Other		Heater Elec	3737	Output 2	R	*	0	*	1	Electrical heater output 2
	Expert		Other		Heater Elec	3738	Output 3	R	*	0	*	1	Electrical heater output 3
	Expert		Other		Heater Elec	3739	Output 4	R	*	0	*	1	Electrical heater output 4
	Expert	3800	Link	3810	Master/Slave	3811	Status	R	*	*	*	*	Status of the master/slave link
	Expert		Link		Master/Slave	3812	Outside	R	°C	-50,0	*	105,0	Outside air reference T°
	Expert		Link		Master/Slave	3813	Inlet	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator inlet reference T°
	Expert		Link		Master/Slave	3814	Outlet	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator outlet reference T°
	Expert		Link		Master/Slave	3815	Number	R/W	*	1	*	8	Number of units linked
	Expert		Link		Master/Slave	3816	Type	R/W	*	0=Not Set, 1=Not Used, 2=CascadTwins, 3=CascadChain, 4=BackupTwins, 5=BackupChain, 6=RoIBackupTwins, 7=RoIBackupChain.			Master/slave configuration
	Expert		Link		Master/Slave	3817	T°Air	R/W	*	0=Not Used, 1=Master, 2=Average.			Outside air T° configuration
	Expert		Link		Master/Slave	3818	T°Water	R/W	*	0=Not Used, 1=Master, 2=Average.			Evaporator water T° configuration

Level 1	Item	Level 2	Item	Level 3	Item	Level 4	Item	R/W/Z	Unit	Min	Std	Max	Description
	Expert		Link	3820	BMS	3821	Status	R	*	*	*	*	Status of the BMS
	Expert		Link		BMS	3822	Outside	R	°C	-50,0	*	105,0	Outside air BMS T°
	Expert		Link		BMS	3823	Inlet	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator inlet BMS T°
	Expert		Link		BMS	3824	Outlet	R	°C	-50,0	*	105,0	Evaporator outlet BMS T°
	Expert		Link		BMS	3825	Watchdog	R/W	*	0	*	32000	Watchdog timer
	Expert		Link		BMS	3826	Id	R/W	*	1	*	199	Identification number configuration
	Expert		Link		BMS	3827	Protocol	R/W	*	0=Adalink, 1=Lnx Vision, 2=Modbus, 3=Trend,	4=Carel, 5=Bacnet, 6=Lon works.		BMS protocol configuration
	Expert		Link		BMS	3828	Bauderate	R/W	*	0=1200, 1=2400, 2=4800, 3=9600, 4=19200.			BMS bauderate configuration
	Expert		Link		BMS	3829	Inoc	R/W	*	0	*	1	*

27 - ALARMES

CODE	DESCRIPTION
1	Eau Evaporateur, Contrôleur Débit, Coupure
2	Eau Condenseur, Contrôleur Débit, Coupure
7	Ballon Tampon, Niveau Eau, Bas
8	Ballon Tampon, Niveau Eau, Haut
9	Unité, Alimentation Electrique, Défaut Electrique
10	Unité, Résistance Electrique, Défaut Electrique
21	Eau Evaporateur, T°, Sortie Trop Haute
22	Eau Evaporateur, T°, Sortie Trop Basse
23	Eau Evaporateur, T°, Entrée Trop Haute
24	Eau Evaporateur, T°, Entrée Trop Basse
25	Eau Condenseur, T°, Sortie Trop Haute
26	Eau Condenseur, T°, Sortie Trop Basse
27	Eau Condenseur, T°, Entrée Trop Haute
28	Eau Condenseur, T°, Entrée Trop Basse
34	Coffret Electrique, Air T°, Trop Haute
40	Pompe Evaporateur, Contrôleur Débit, Coupure
41	Pompe Evaporateur, Pompe N° 1, Défaut Electrique
42	Pompe Evaporateur, Pompe N° 2, Défaut Electrique
43	Pompe Condenseur, Pompe N° 1, Défaut Electrique
44	Pompe Condenseur, Pompe N° 2, Défaut Electrique
45	Pompe Evaporateur, Entrée Pression, Capteur Défectueux
46	Pompe Evaporateur, Sortie Pression, Capteur Défectueux
47	Pompe Condenseur, Entrée Pression, Capteur Défectueux
48	Pompe Condenseur, Sortie Pression, Capteur Défectueux
49	Pompe Evaporateur, Variateur, Défaut Electrique
50	Pompe Condenseur, Variateur, Défaut Electrique
54	Ventilateur Freecooling, Variateur, Défaut Electrique
58	Récupération de chaleur, Eau Entrée T°, Sonde Défectueuse
59	Récupération de chaleur, Eau Sortie T°, Sonde Défectueuse
61	Maître/Esclave, BM Maitre, Liaison Défectueuse
62	Maître/Esclave, BM Esclave 2, Liaison Défectueuse
63	Maître/Esclave, BM Esclave 3, Liaison Défectueuse
64	Maître/Esclave, BM Esclave 4, Liaison Défectueuse
65	Maître/Esclave, BM Esclave 5, Liaison Défectueuse
66	Maître/Esclave, BM Esclave 6, Liaison Défectueuse
67	Maître/Esclave, BM Esclave 7, Liaison Défectueuse
68	Maître/Esclave, BM Esclave 8, Liaison Défectueuse
70	Carte BM, Horloge, Défectueuse
71	Carte BE, BE N°1, Liaison Défectueuse
72	Carte BE, BE N°2, Liaison Défectueuse
73	Pompe Evaporateur, Variateur, Liaison Défectueuse
74	Pompe Condenseur, Variateur, Liaison Défectueuse
75	Ventilateur Condenseur, Variateur Circuit 1, Liaison Défectueuse
76	Ventilateur Condenseur, Variateur Circuit 2, Liaison Défectueuse
77	Ventilateur Condenseur, Variateur Circuit 1/2, Liaison Défectueuse

CODE	DESCRIPTION
78	Ventilateur Freecooling, Variateur, Liaison Défectueuse
79	Afficheur DC, DC60 N°1, Liaison Défectueuse
80	Afficheur DC, DC60 N°2, Liaison Défectueuse
81	Eau Evaporateur, Eau Entrée T°, Sonde Défectueuse
83	Extérieur, T°Air, Sonde Défectueuse
85	Eau Evaporateur, Eau Sortie T°, Sonde Défectueuse
89	Coffret Electrique T°, Air T°, Sonde Défectueuse
90	Eau Freecooling, Entrée T°, Sonde Défectueuse
102	Circuit 1, Ventilateur Condenseur Moteur, Défaut Electrique
103	Circuit 1, Ventilateur Condenseur Variateur, Défaut Electrique
104	Circuit 1/2, Ventilateur Condenseur Moteur, Défaut Electrique
105	Circuit 1/2, Ventilateur Condenseur Variateur, Défaut Electrique
108	Unité, Facteur de Puissance CosPhi, Défaut Electrique
110	Circuit 1, Fuite Refrigérant, Détection
111	Circuit 1 Compresseur 1, Refoulement T°, Surchauffe
112	Circuit 1 Compresseur 2, Refoulement T°, Surchauffe
113	Circuit 1 Compresseur 3, Refoulement T°, Surchauffe
114	Circuit 1, Compresseur(s), Défaut Electrique
115	Circuit 1, Sécurité Haute Pression, Coupure
116	Circuit 1, Vanne Inversion Cycla, Bloquée
117	Circuit 1, LOP, Low Operating Pressure
118	Circuit 1, Eau Evaporateur, Risque de Gel
121	Circuit 1, Evaporateur Surchauffe, Trop Haute
122	Circuit 1, Evaporateur Surchauffe, Trop Basse
123	Circuit 1, Condenseur Sous Refroidissement, Trop Haut
124	Circuit 1, Condenseur Sous Refroidissement, Trop Bas
127	Circuit 1, MOP, Maximum Operating Pressure
129	Circuit 1, Condenseur T°, Trop Haute
131	Circuit 1, EEV Vanne, Non Fermée
132	Circuit 1, EEV Moteur, Défectueux
141	Circuit 1, Haute Pression, Capteur Défectueux
142	Circuit 1, Basse Pression, Capteur Défectueux
143	Circuit 1, T °Liquide, Sonde Défectueuse
144	Circuit 1, T°Evaporation, Sonde Défectueuse
145	Circuit 1, Refoulement T° Compresseur 1, Sonde Défectueuse
146	Circuit 1, Refoulement T° Compresseur 2, Sonde Défectueuse
147	Circuit 1, Refoulement T° 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, Condenseur Fan Défaut Electrique
203	Circuit 2, Condenseur Variateur Défaut Electrique
210	Circuit 2, Fuite Refrigérant, Détection
211	Circuit 2 Compresseur 1, Refoulement T°, Surchauffe
212	Circuit 2 Compresseur 2, Refoulement T°, Surchauffe
213	Circuit 2 Compresseur 3, Refoulement T°, Surchauffe
214	Circuit 2, Compresseur(s), Défaut Electrique
215	Circuit 2, Sécurité Haute Pression, Coupure

CODE	DESCRIPTION
216	Circuit 2, Vanne Inversion Cycla, Bloquée
217	Circuit 2, LOP, Low Operating Pressure
218	Circuit 2, Eau Evaporateur, Risque de Gel
219	Circuit 2, Evaporateur Surchauffe, Trop Haute
221	Circuit 2, Evaporateur Surchauffe, Trop Basse
222	Circuit 2, Condenseur Sous Refroidissement, Trop Haut
223	Circuit 2, Condenseur Sous Refroidissement, Trop Bas
224	Circuit 2, MOP, Maximum Operating Pressure
227	Circuit 2, Condenseur T°, Trop Haute
229	Circuit 2, EEV Vanne, Non Fermée
231	Circuit 2, EEV Moteur, Défectueux
232	Circuit 2, Haute Pression, Capteur Défectueux
241	Circuit 2, Basse Pression, Capteur Défectueux
242	Circuit 2, T °Liquide, Sonde Défectueuse
243	Circuit 2, T°Evaporation, Sonde Défectueuse
244	Circuit 2, Refoulement T° Compresseur 1, Sonde Défectueuse
245	Circuit 2, Refoulement T° Compresseur 2, Sonde Défectueuse
246	Circuit 2, Refoulement T° Compresseur 3, Sonde Défectueuse
247	Circuit 2, Eau Condenseur Entrée T°, Sonde Défectueuse
248	Circuit 2, Eau Condenseur Sortie T°, Sonde Défectueuse
249	Circuit 2, Fuite Réfrigérant, Détection

ALARM 001: EAU EVAPORATEUR, COUPURE DEBIT
--

❖ 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 et sont sauvegardées dans l'historique des alarmes. Les 2 premières occurrences ne signalent pas de défaut général excepté si l'alarme est toujours présente au bout d'une heure, et sont automatiquement réarmées tous les jours à 6h00. La troisième occurrence active le défaut général et doit être réarmé manuellement.

❖ Cause(s) Possible(s)

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

❖ Recour(s)

- 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 DEBIT
--

❖ 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 et sont sauvegardées dans l'historique des alarmes. Les 2 premières occurrences ne signalent pas de défaut général excepté si l'alarme est toujours présente au bout d'une heure, et sont automatiquement réarmées tous les jours à 6h00. La troisième occurrence active le défaut général et doit être réarmé manuellement.

❖ 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.

❖ Recour(s)

- 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 EVAPORATEUR, HORS PLAGE

❖ Description

Les températures d'eau de l'évaporateur (Entrée ou Sortie) mesurées par les sondes sont en dehors des plages autorisées. 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. 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 2min. Après un baculement (froid / chaud), ces alarmes sont désactivées pendant 15min.

❖ Cause(s) Possible(s)

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

❖ Recour(s)

- 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.

- 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 2min. Après un baculement (froid / chaud), ces alarmes sont désactivées pendant 15min.

❖ Cause(s) Possible(s)

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

❖ Recour(s)

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

ALARME 034:

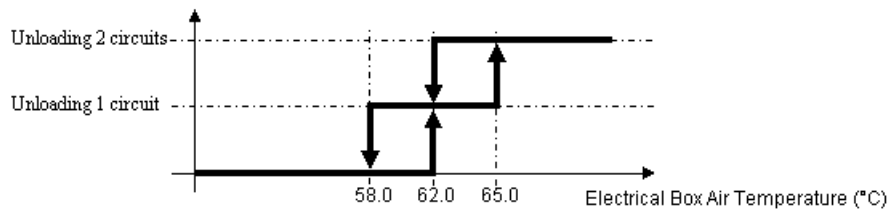
ARMOIRE ELECTRIQUE, TEMPERATURE D'AIR TROP HAUTE

❖ **Description**

La température d'air mesurée 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 5min, un des circuits est arrêté.
Si la température intérieure est supérieure à 65.0°C depuis au moins 5min, 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 2min (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.

❖ **Recour(s)**

- 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 EVAPORATEUR, DÉFAUT ELECTRIQUE
--

❖ Description

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

- ALARME 41: Disjoncteur magneto-thermique de protection de la pompe 1,
- ALARME 42: Disjoncteur magneto-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 30s,
- Démarrage de la seconde pompe si possible (voir le paragraphe " GESTION POMPE EVAPORATEUR ")
- L'alarme est signalée.

❖ Réarmement

Ces alarmes sont réarmables manuellement.

❖ Cause(s) Possible(s)

- Problème de raccordement,
- Disjoncteur mal ajusté.

❖ Recour(s)

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

ALARME 043, 044: POMPE CONDENSEUR, DÉFAUT ELECTRIQUE

❖ Description

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

- ALARME 43: Disjoncteur magneto-thermique de protection de la pompe 1,
- ALARME 44: Disjoncteur magneto-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 30s,
- Démarrage de la seconde pompe si possible (voir le paragraphe " GESTION POMPE CONDENSEUR ")
- L'alarme est signalée.

❖ Réarmement

Ces alarmes sont réarmables manuellement.

❖ Cause(s) Possible(s)

- Problème de raccordement,
- Disjoncteur mal ajusté.

❖ Recour(s)

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

ALARME 045, 046: POMPE EVAPORATEUR, DEFAUT 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 ENTREE 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 lue une valeur de pression correcte depuis 2 minutes, l'alarme est automatiquement réarmée. Jusqu'à 3 occurrences peuvent survenir par jour et sont sauvegardées dans l'historique des alarmes. Les 2 premières occurrences ne signalent pas de défaut général excepté si l'alarme est toujours présente au bout d'une heure, et sont automatiquement réarmées tous les jours à 6h00. La troisième occurrence active le défaut général et doit être réarmé manuellement.

❖ Cause(s) Possible(s)

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

❖ Recour(s)

- Vérifier le raccordement,
- Remplacer le capteur.

ALARME 047, 048: PUMP CONDENSEUR, FAULTY PRESSURE SENSOR

❖ Description

La pression de l'eau du ccondenseur (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 ENTREE 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 lue une valeur de pression correcte depuis 2 minutes, l'alarme est automatiquement réarmée. Jusqu'à 3 occurrences peuvent survenir par jour et sont sauvegardées dans l'historique des alarmes. Les 2 premières occurrences ne signalent pas de défaut général excepté si l'alarme est toujours présente au bout d'une heure, et sont automatiquement réarmées tous les jours à 6h00. La troisième occurrence active le défaut général et doit être réarmé manuellement.

❖ Cause(s) Possible(s)

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

❖ Recour(s)

- 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 30s, l'alarme est automatiquement réarmée. Jusqu'à 6 occurrences peuvent survenir par jour et sont sauvegardées dans l'historique des alarmes. Les 2 premières occurrences ne signalent pas de défaut général excepté si l'alarme est toujours présente au bout d'une heure, et sont automatiquement réarmées tous les jours à 6h00. La troisième occurrence active le défaut général et doit être réarmé manuellement.

❖ **Cause(s) Possible(s)**

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

❖ **Recour(s)**

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

ALARME 070: 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

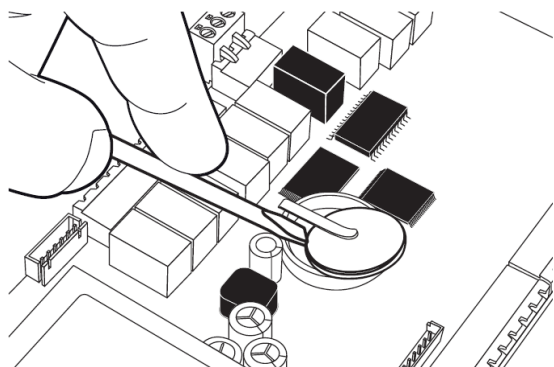
L'alarme est réarmée manuellement.

❖ Cause(s) Possible(s)

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

❖ Recour(s)

- 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 071, 072:
LIAISON CARTE D'EXTENSION, DÉFAUT**

❖ **Description**

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

- ALARME 71: La carte d'extension N°1 est déconnectée du CLIMATIC™ 60,
- ALARME 72: La carte d'extension N°2 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 30s, l'alarme est automatiquement réarmée. Jusqu'à 6 occurrences peuvent survenir par jour et sont sauvegardées dans l'historique des alarmes. Les 2 premières occurrences ne signalent pas de défaut général excepté si l'alarme est toujours présente au bout d'une heure, et sont automatiquement réarmées tous les jours à 6h00. La troisième occurrence active le défaut général et doit être réarmé manuellement.

❖ **Cause(s) Possible(s)**

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

❖ **Recour(s)**

- Vérifier le raccordement,
- Vérifier l'adresse de la carte d'extension (voir le paragraphe "ENTREES / 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 5s.

- ALARME 073: Le variateur de la pompe évaportaeur 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 30s, l'alarme est automatiquement réarmée. Jusqu'à 6 occurrences peuvent survenir par jour et sont sauvegardées dans l'historique des alarmes. Les 2 premières occurrences ne signalent pas de défaut général excepté si l'alarme est toujours présente au bout d'une heure, et sont automatiquement réarmées tous les jours à 6h00. La troisième occurrence active le défaut général et doit être réarmé manuellement.

❖ **Cause(s) Possible(s)**

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

❖ **Recour(s)**

- 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, DEFFECTUEUX

❖ **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 5s.

- 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: Doesn't stop the unit. The ALARME is signalling,
- ALARME 090: Doesn't stop the unit. The ALARME is signalling.
- 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 et sont sauvegardées dans l'historique des alarmes. Les 2 premières occurrences ne signalent pas de défaut général excepté si l'alarme est toujours présente au bout d'une heure, et sont automatiquement réarmées tous les jours à 6h00. La troisième occurrence active le défaut général et doit être réarmé manuellement.

❖ **Cause(s) Possible(s)**

- Problème de raccordement
- Sonde ou capteur endommagé.

❖ **Recour(s)**

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

ALARME 102, 104, 202: VENTILATEUR CONDENSEUR, DÉFAUT ELECTRIQUE
--

❖ Description

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

- ALARME 102: Protection thermique du moteur du ventilateur du condenseur sur le circuit 1,
- ALARME 104: 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.

❖ Action**Cas 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 et sont sauvegardées dans l'historique des alarmes. Les 2 premières occurrences ne signalent pas de défaut général excepté si l'alarme est toujours présente au bout d'une heure, et sont automatiquement réarmées tous les jours à 6h00. La troisième occurrence active le défaut général et doit être réarmé manuellement.

❖ Cause(s) Possible(s)

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

❖ Recour(s)

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

ALARME 049, 050, 054, 103, 105, 203: 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.

- ALARME 049: Défaut variateur de(s) pompe(s) évaporateur,
- ALARME 050: Défaut variateur de(s) pompe(s) condenseur,
- ALARME 054: Défaut variateur de(s) ventilateur(s) du freecooling,
- ALARME 103: Défaut variateur de(s) ventilateur (s) condenseur du circuit 1,
- ALARME 105: Défaut variateur de(s) ventilateur (s) condenseur du circuit 1/2,
- ALARME 203: 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: Arrêt immédiat de(s) ventilateur(s) du freecooling. La machine reste en fonctionnement. L'alarme est signalée,
- ALARME 103: Arrêt immédiat du circuit 1. L'alarme est signalée,
- ALARME 105: Arrêt immédiat des ventilateurs du circuit 1/2. La machine reste en fonctionnement. L'alarme est signalée,
- ALARME 203: 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.

❖ Recour(s)

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

ALARME 108: CORRECTION DU FACTEUR DE PUISSANCE, DÉFAUT ELECTRIQUE
--

❖ **Description**

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

❖ **Action**

L'alarme est signalée.

❖ **Réarmement**

L'alarme est réarmée manuellement.

❖ **Cause(s) Possible(s)**

- Problème de raccordement,
- Disjoncteur mal ajusté.

❖ **Recour(s)**

- Vérifier le raccordement,
- Ajuster le disjoncteur.

ALARME 110, 210: LEAK REFRIGERANT, DETECTION

❖ **Description**

/*****/
EN CONSTRUCTION
/*****/

❖ **Action**

L'alarme est signalée.

❖ **Réarmement**

L'alarme est réarmée manuellement.

❖ **Cause(s) Possible(s)**

- Problème de quantité de réfrigérant.

❖ **Recour(s)**

- Vérifier le fonctionnement frigorifique.

ALARME 111, 112, 211, 212: DISCHARGE TEMPERATURE COMPRESSOR, OVERHEATING

❖ 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 et sont sauvegardées dans l'historique des alarmes. Les 2 premières occurrences ne signalent pas de défaut général excepté si l'alarme est toujours présente au bout d'une heure, et sont automatiquement réarmées tous les jours à 6h00. La troisième occurrence active le défaut général et doit être réarmé manuellement.

❖ Cause(s) Possible(s)

- Problème de quantité de réfrigérant,
- Compresseur endommagé.

❖ Recour(s)

- Vérifier le fonctionnement frigorifique,
- Remplacer le compresseur.

ALARME 114, 214: COMPRESSEUR, DÉFAUT ELECTRIQUE
--

❖ Description

Le disjoncteur de protection ou la protection thermique du moteur de(s) compresseur(s) s'est déclenché.

- ALARME 114: Protection moteur ou disjoncteur du compresseur déclanchée sur le circuit 1,
- ALARME 214: Protection moteur ou disjoncteur du compresseur déclanchée 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.

❖ Recour(s)

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

ALARME 115, 215: HAUTE PRESSION, COUPURE

❖ Description

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

- 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 et sont sauvegardées dans l'historique des alarmes. Les 2 premières occurrences ne signalent pas de défaut général excepté si l'alarme est toujours présente au bout d'une heure, et sont automatiquement réarmées tous les jours à 6h00. La troisième occurrence active le défaut général et doit être réarmé manuellement.

❖ Cause(s) Possible(s)

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

❖ Recour(s)

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

ALARME 116, 216: VANNE D'INVERSION DE CYCLE, BLOQUEE

❖ Description

Le CLIMATIC™ 60 n'a pas mesuré une différence de pression de 2 bars pendant 5s, alors que le(s) compresseur(s) étaient en fonctionnement depuis au moins 30s.

- 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 et sont sauvegardées dans l'historique des alarmes. Les 2 premières occurrences ne signalent pas de défaut général excepté si l'alarme est toujours présente au bout d'une heure, et sont automatiquement réarmées tous les jours à 6h00. La troisième occurrence active le défaut général et doit être réarmé manuellement.

❖ Cause(s) Possible(s)

- Problème de raccordement,
- Problème de fonctionnement de la vanne d'inversion de cycle.

❖ Recour(s)

- Vérifier le raccordement,
- Remplacer la vanne d'inversion de cycle.

ALARME 117, 217: LOW OPERARTING PRESSURE, FAULTY

❖ 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 30s. 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 et sont sauvegardées dans l'historique des alarmes. Les 2 premières occurrences ne signalent pas de défaut général excepté si l'alarme est toujours présente au bout d'une heure, et sont automatiquement réarmées tous les jours à 6h00. La troisième occurrence active le défaut général et doit être réarmé manuellement.

❖ Cause(s) Possible(s)

- Problème de quantité de réfrigérant.

❖ Recour(s)

- Vérifier le fonctionnement frigorifique.

ALARME 118, 218: EAU EVAPORATEUR, RISQUE DE GEL
--

❖ Description

La température d'évaporation calculée par le capteur de pression BP est en dessous du seuil autorisé et risque de geler l'eau de l'évaporateur. Cette alarme est désactivée si la machine est équipée de détendeurs électroniques (EEV) ou si le taux de glycol est supérieur à 45%. La température d'évaporation a atteint la limite définie par la consigne (**3441**) durant 2 minutes alors que le(s) compresseur(s) étaient en fonctionnement depuis au moins 2 minutes. Cette alarme est désactivée durant 1 minute lorsqu'un compresseur démarre ou s'arrête ou pendant la procédure de dégivrage.

- ALARME 118: Risque de gel de l'eau de l'évaporateur par le circuit 1,
- ALARME 218: Risque de gel de l'eau de l'évaporateur par 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 et sont sauvegardées dans l'historique des alarmes. Les 2 premières occurrences ne signalent pas de défaut général excepté si l'alarme est toujours présente au bout d'une heure, et sont automatiquement réarmées tous les jours à 6h00. La troisième occurrence active le défaut général et doit être réarmé manuellement.

❖ Cause(s) Possible(s)

- Problème de quantité de réfrigérant,
- Problème avec le détendeur.

❖ Recour(s)

- Vérifier le fonctionnement frigorifique,
- Remplacer le détendeur.

ALARME 121, 221: TEMPERATURE SURCHAUFFE, TROP HAUTE
--

❖ Description

/*****/
EN CONSTRUCTION
/*****/

- ALARME 121: Température de surchauffe trop haute sur le circuit 1,
- ALARME 221: Température de surchauffe trop haute 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 et sont sauvegardées dans l'historique des alarmes. Les 2 premières occurrences ne signalent pas de défaut général excepté si l'alarme est toujours présente au bout d'une heure, et sont automatiquement réarmées tous les jours à 6h00. La troisième occurrence active le défaut général et doit être réarmé manuellement.

❖ Cause(s) Possible(s)

- Problème de quantité de réfrigérant,
- Problème avec le détendeur.

❖ Recour(s)

- Vérifier le fonctionnement frigorifique,
- Remplacer le détendeur.

ALARME 122, 222: TEMPERATURE SURCHAUFFE, TROP BASSE
--

❖ Description

/*****/
EN CONSTRUCTION
/*****/

- ALARME 122: Température de surchauffe trop basse sur le circuit 1,
- ALARME 222: Température de surchauffe 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 et sont sauvegardées dans l'historique des alarmes. Les 2 premières occurrences ne signalent pas de défaut général excepté si l'alarme est toujours présente au bout d'une heure, et sont automatiquement réarmées tous les jours à 6h00. La troisième occurrence active le défaut général et doit être réarmé manuellement.

❖ Cause(s) Possible(s)

- Problème de quantité de réfrigérant,
- Problème avec le détendeur.

❖ Recour(s)

- Vérifier le fonctionnement frigorifique,
- Remplacer le détendeur.

ALARME 123, 223: CONDENSEUR, TEMPERATURE SOUS REFROIDISSEMENT TROP HAUTE

❖ **Description**

/*****/
EN CONSTRUCTION
/*****/

- ALARME 123: Température de sous refroidissement trop haute sur le circuit 1,
- ALARME 223: Température de sous refroidissement trop haute 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 et sont sauvegardées dans l'historique des alarmes. Les 2 premières occurrences ne signalent pas de défaut général excepté si l'alarme est toujours présente au bout d'une heure, et sont automatiquement réarmées tous les jours à 6h00. La troisième occurrence active le défaut général et doit être réarmé manuellement.

❖ **Cause(s) Possible(s)**

- Problème de quantité de réfrigérant.

❖ **Recour(s)**

- Vérifier le fonctionnement frigorifique.

ALARME 124, 224: CONDENSEUR, TEMPERATURE SOUS REFROIDISSEMENT TROP BASSE

❖ Description

/*****/
EN CONSTRUCTION
/*****/

- ALARME 124: Température de sous refroidissement trop basse sur le circuit 1,
- ALARME 224: Température de sous refroidissement 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 et sont sauvegardées dans l'historique des alarmes. Les 2 premières occurrences ne signalent pas de défaut général excepté si l'alarme est toujours présente au bout d'une heure, et sont automatiquement réarmées tous les jours à 6h00. La troisième occurrence active le défaut général et doit être réarmé manuellement.

❖ Cause(s) Possible(s)

- Problème de quantité de réfrigérant.

❖ Recour(s)

- Vérifier le fonctionnement frigorifique.

ALARME 127, 227: MOST OPERATING PRESSURE, FAULTY

❖ Description

/*****/
EN CONSTRUCTION
/*****/

- ALARME 127: ,
- ALARME 227: .

❖ 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 et sont sauvegardées dans l'historique des alarmes. Les 2 premières occurrences ne signalent pas de défaut général excepté si l'alarme est toujours présente au bout d'une heure, et sont automatiquement réarmées tous les jours à 6h00. La troisième occurrence active le défaut général et doit être réarmé manuellement.

❖ Cause(s) Possible(s)

- Problème de quantité de réfrigérant.

❖ Recour(s)

- Vérifier le fonctionnement frigorifique.

ALARME 129, 229: TEMPERATURE CONDENSATION, TROP HAUTE
--

❖ Description

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

- ALARME 129: Température de condensation trop haute sur le circuit 1,
- ALARME 229: Température de condensation trop haute sur le circuit 2.

❖ Action

Arrêt immédiat d'un compresseur sur le circuit concerné (Dans le cas de compresseurs différents sur un même circuit, c'est le petit compresseur qui est arrêté, dans le cas de compresseurs identiques sur un même circuit celui qui a le nombre d'heures de fonctionnement le plus important qui est arrêté. L'alarme est signalée.

❖ Réarmement

Une fois que la température de condensation est suffisamment redescendue depuis 2 minutes, l'alarme est automatiquement réarmée.

❖ Cause(s) Possible(s)

- Problème de raccordement,
- Batterie condenseur encrassé,
- Disfonctionnement des ventilateur(s) condenseur(s),
- Température extérieure trop importante.

❖ Recour(s)

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



www.lennox europe.com

AGENCES COMMERCIALES :

BELGIQUE ET LUXEMBOURG

☎ + 32 3 633 3045

FRANCE

☎ +33 1 64 76 23 23

ALLEMAGNE

☎ +49 (0) 40 589 6235 0

ITALIE

☎ + 39 02 495 26 200

PAYS-BAS

☎ + 31 332 471 800

POLOGNE

☎ +48 22 58 48 610

PORTUGAL

☎ +351 229 066 050

RUSSIE

☎ +7 495 626 56 53

ESPAGNE

☎ +34 902 533 920

UKRAINE

☎ +380 44 461 87 79

ROYAUME-UNI ET IRLANDE

☎ +44 1604 669 100

AUTRES PAYS :

LENNOX DISTRIBUTION

☎ +33 4 72 23 20 00



MUL41F-0610/06-2011

Pour respecter ses engagements, Lennox s'efforce de fournir des informations les plus précises. Néanmoins, les spécifications, valeurs et dimensions indiquées peuvent être modifiées sans préavis, sans engager la responsabilité de Lennox.

Une installation, un réglage, une modification, un entretien ou une opération de maintenance inappropriés peuvent endommager le matériel et provoquer des blessures corporelles.

L'installation et la maintenance doivent être confiées à un installateur ou à un technicien de maintenance qualifié.