

# CLIMATIC™ 60

## Manuel d'utilisation



BALTIC  
FLEXY  
FLATAIR  
AIRCOOLAIR  
COMPACTAIR





# CLIMATIC™ 60

## MANUEL DE CONTRÔLE

Ref : CL60\_ROOFTOP-IOM-0213-F

### INTRODUCTION

Régulateur CLIMATIC 60	2
Compatibilité	2
Mise en garde importante	2

### VUE GÉNÉRALE

2

### PROGRAMMATION

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

### GESTION DE L'AIR

Température ambiante	6
Thermostat / contrôle d'hygrométrie	9
Consigne d'humidité	12

### COMPOSANTS

Ventilateur de soufflage	13
Compresseur	15
Ventilo-condenseur	17
Dégivrage de batterie	19
Registre d'air neuf - Free cooling	20
Extraction	23
Récupération d'énergie	24
Chauffage d'appoint (option)	25
Entrée/sortie paramétrable	27

### COMMUNICATION

Maître/esclave	32
Afficheur DS60	33
GTC	37
Entrées/sorties carte CLIMATIC	38
Alarmes	39

### ANNEXES

Table des matières	59
--------------------	----

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

## RÉGULATEUR CLIMATIC 60

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

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

## COMPATIBILITÉ

Cette documentation est compatible avec les programmes suivants:

- Gammes BALTIC / FLEXY2 Programme version RT060 STD - Version 2 - Rev 2.0.
- Gammes AIRCOOLAIR / FLATAIR / COMPACTAIR Programme version RT060 STD - Version 2 - Rev 2.0.

## MISE EN GARDE IMPORTANTE

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

## MENUS DS60

Dans tout le document, les paramètres et consignes expliqués sont indiqués avec leur numéro de menu où ils seront visibles avec l'afficheur DS60 (cf § Afficheur DS60)

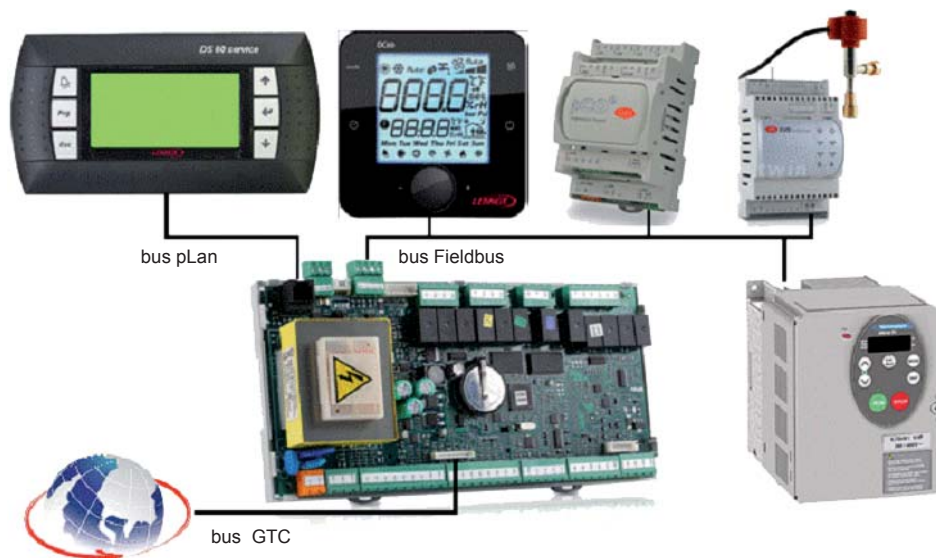
Exemple, la consigne client expliquée page 6 est indiquée avec la référence **(2222)**, signifiant ainsi que cette consigne est modifiable à l'adresse **(2222)** avec l'afficheur DS60.

Principalement les adresses des paramètres accessibles au niveau «Utilisateur» (**2xxx**) sont identifiés dans le document.

Les consignes du niveau «Expert» (**3xxx**) accessibles avec mot de passe peuvent être mentionnées si elles sont importantes pour la conduite de la machine et si elles ne sont pas accessibles par ailleurs au niveau utilisateur.

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

## VUE GÉNÉRALE



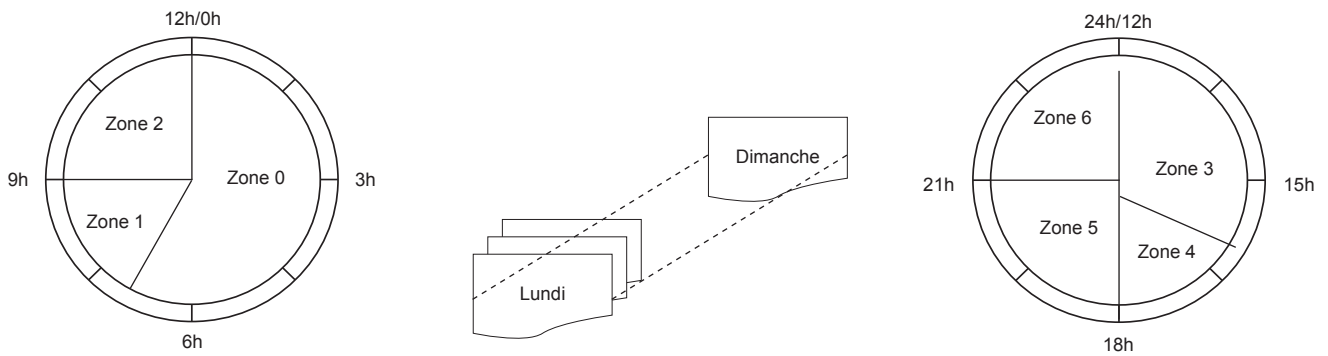
## ZONE DE PROGRAMMATION HORAIRE

### Fonction

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

### Description

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



### Consignes

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

(2134): Paramétrage du nombre de zone - Modifiable uniquement si le mode Expert a été activé

(2141): heure de début de zone 0 toujours à 00h00 pour commencer chaque journée

(2142): heure de début de zone 1 ajustable pour chaque jour du lundi au dimanche

(2143): heure de début de zone 2 ajustable pour chaque jour du lundi au dimanche

(2144): heure de début de zone 3 ajustable pour chaque jour du lundi au dimanche

(2145): heure de début de zone 4 ajustable pour chaque jour du lundi au dimanche

(2145): heure de début de zone 5 ajustable pour chaque jour du lundi au dimanche

(2146): heure de début de zone 6 ajustable pour chaque jour du lundi au dimanche

Par défaut, le paramétrage d'usine suivant est appliqué

- Nombre de zone 3
- Zone 0 00h00 du: lundi au dimanche
- Zone 1 06h00 du lundi au samedi
- Zone 2 22h00 du lundi au samedi

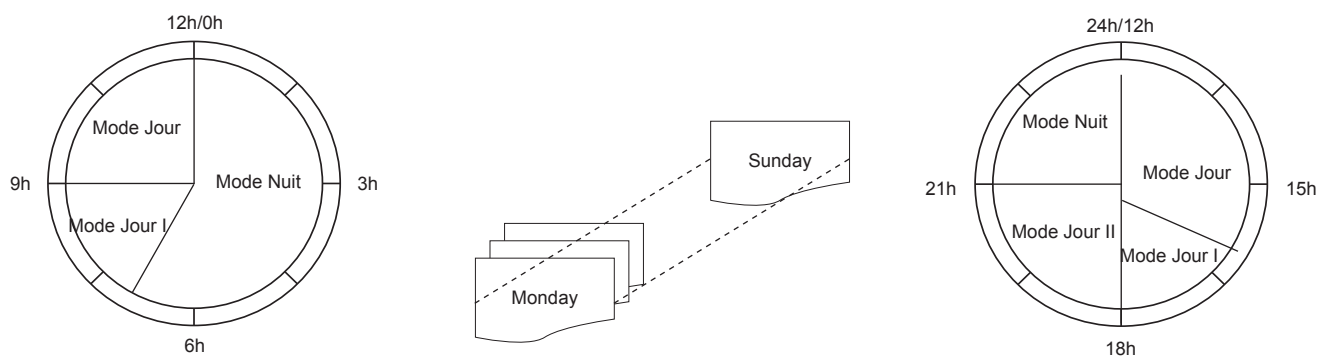
## MODE DE PROGRAMMATION HORAIRE

### Fonction

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

### Description

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



### Consignes

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

(2135): Paramétrage du nombre de mode - Modifiable uniquement si le mode Expert a été activé

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

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

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

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

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

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

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

Par défaut, le paramétrage d'usine suivant est appliqué

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

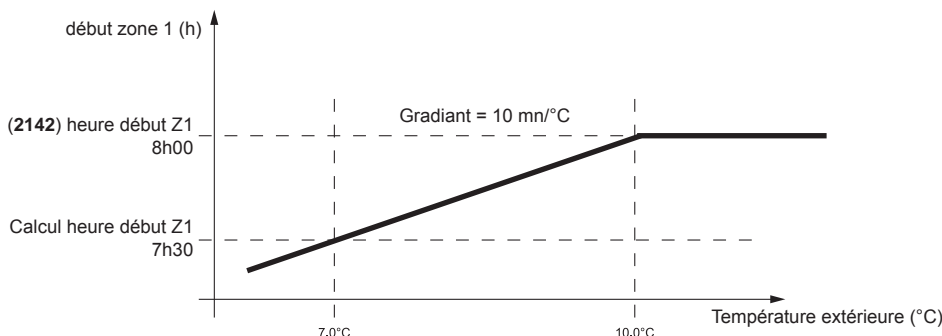
## ANTICIPATION DE ZONE DE PROGRAMMATION HORAIRE

### Fonction

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

### Description

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



### Exemple:

(2142): début zone 1 : 8h00,

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

(2162): Gradient (pente): 10 mn/°C.

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

### Consignes

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

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

(2162): Gradient (pente)

## TEMPÉRATURE AMBIANTE

### Fonction

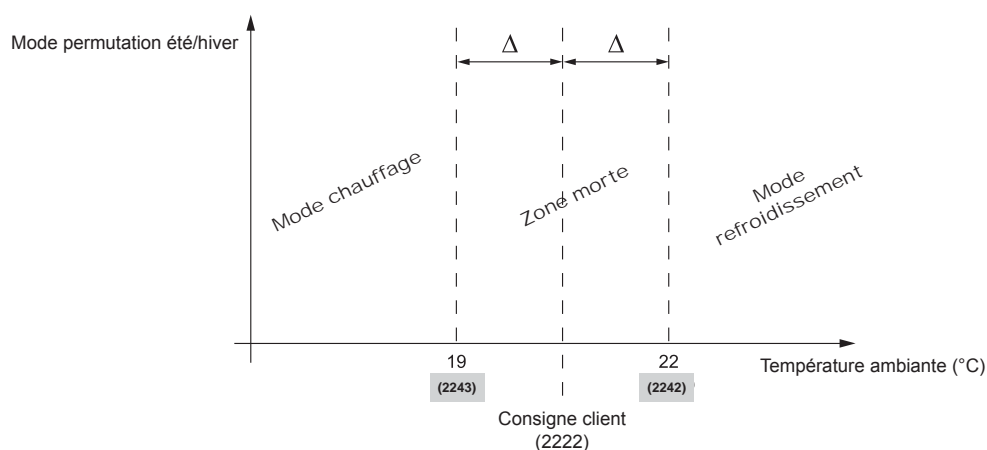
Le CLIMATIC 60 contrôle le refroidissement ou le chauffage en fonction de la consigne. Le régulateur est programmé pour maintenir une température aussi confortable que possible avec une utilisation la plus économique possible de la machine.

### Description

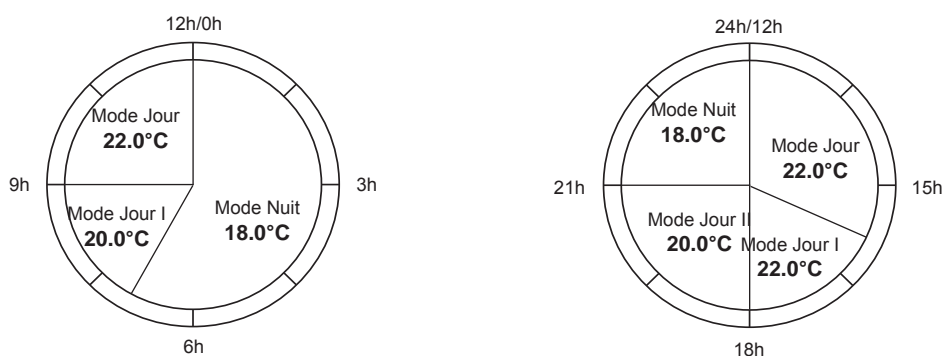
La température ambiante est maintenue entre une limite basse (le point de consigne chaud) et une limite haute (le point de consigne froid). La zone morte se définit entre ces 2 limites.

#### 1. Valeur fixe

Pour un usage simplifié, un seul point de température de consigne de pièce est utilisé. Il se situe au milieu de la zone morte définie ci-dessus. Si les limites (2243) ou (2242) sont modifiées, ce point de consigne (2222) est automatiquement calculé sur la moyenne.



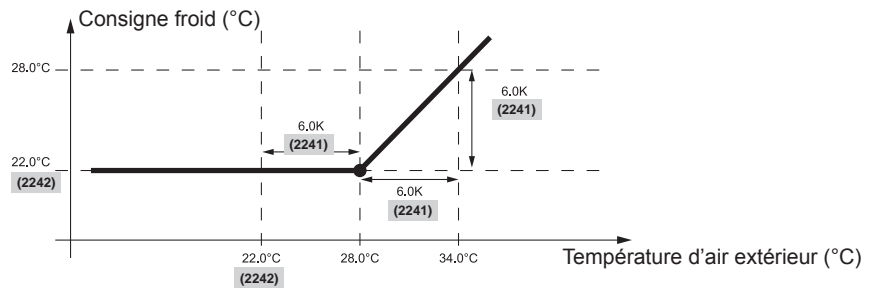
Les limites chaud et froid peuvent être définies en fonction de la programmation horaire et peuvent prendre différentes valeurs selon les modes de programmation (Nuit, Jour, Jour I, Jour II et GTC).





**2. Valeur dynamique de consigne froid**

Le CLIMATIC 60 détermine la consigne de température ambiante appropriée en fonction de la température d'air extérieure afin d'optimiser la consommation énergétique. Cette fonction agit comme un décalage proportionnel de la consigne.



Le point de consigne dynamique commence à augmenter la limite haute quand la température extérieure est supérieure à consigne froid plus la consigne dynamique.

Exemple:

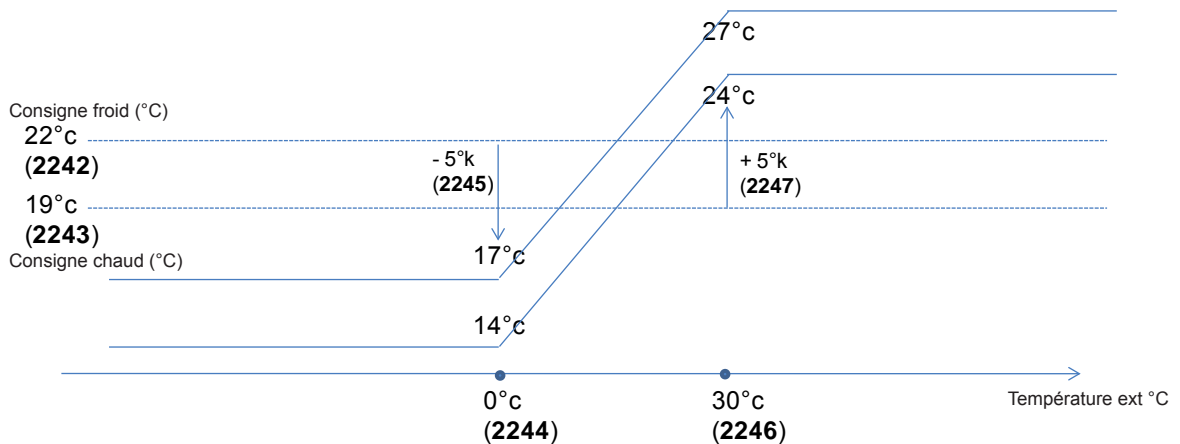
La consigne froid a été fixée à 22.0°C et le point de consigne dynamique à 6K.

La consigne froid va commencer à s'élever quand la température d'air sera  $\geq 28.0^\circ\text{C}$  ( $22.0+6.0$ ) et la nouvelle consigne froid va suivre l'évolution de la température extérieure en gardant une différence de 6.0K.

Donc quand la température extérieure atteindra  $34.0^\circ\text{C}$ , la consigne froid sera alors de  $28^\circ\text{C}$ .

**3. Décalage du point de consigne en fonction de la température extérieure**

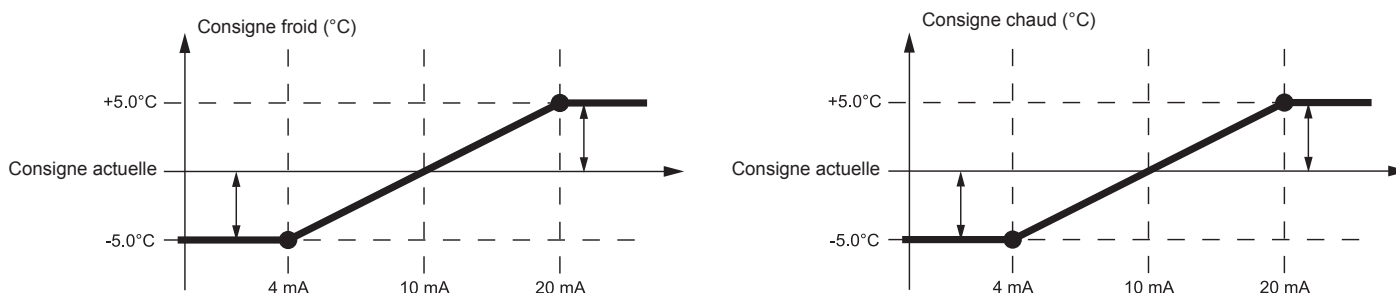
Le CLIMATIC 60 peut faire évoluer les consignes chaud et froid et ainsi faire varier la zone morte en fonction de la température d'air extérieur.



Dans l'exemple ci-dessus, les consignes (2245) et (2247) sont réglées à -5k et +5k, en standard elles sont réglées à 0k.

#### 4. Décalage du point de consigne avec un signal 4/20mA

Dans ce cas, le point de consigne est défini selon l'un des scénarios précédents et peut être ajusté avec un décalage de +/- 5.0°C.



#### 4. DC60 Valeur

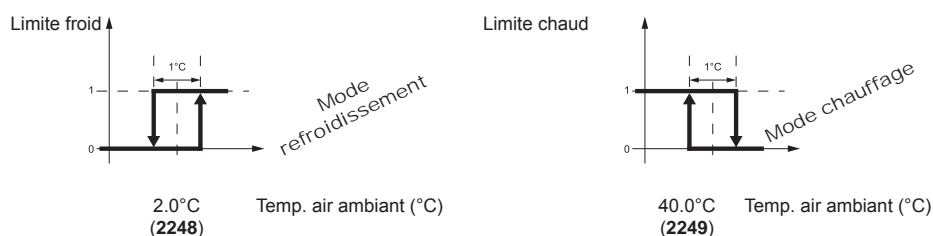
Le CLIMATIC 60 reçoit la consigne d'ambiance du DC60. Si la consigne envoyée par la DC60 est différente de celle calculée par le CLIMATIC 60, la nouvelle consigne sera celle envoyée par la DC60 pendant la zone horaire actuelle. Lors du prochain changement de zone, la consigne envoyée par la DC60 sera écrasée par la consigne programmée dans le CLIMATIC 60.

#### 5. Valeur GTC

Le CLIMATIC 60 reçoit la consigne d'ambiance de la GTC. Voir le paragraphe GTC pour plus d'information.

L'algorithme de contrôle est protégé par deux limites de sécurité.

- Si la température d'ambiance atteint la limite basse en mode froid, le ou les compresseurs sont arrêtés.
- Si la température d'ambiance atteint la limite haute en mode chaud, le ou les compresseurs et/ou appoints chauds sont arrêtés.



### Consignes

Les différentes consignes pour régler la température de l'air ambiante sont dans les menus:

(2222):	Consigne client (DC/DM)
(2241):	Consigne dynamique (décalage en fonction de la température d'air extérieure)
(2242):	Consigne du mode refroidissement
(2243):	Consigne du mode chauffage
(2244)	Limite basse de température d'air extérieure pour la pente de température d'ambiance
(2245)	Décalage de la consigne en température d'air extérieure basse
(2246)	Limite haute de température d'air extérieure pour la pente de température d'ambiance
(2247)	Décalage de la consigne en température d'air extérieure haute
(2248):	Température d'ambiance limite pour délestage du mode refroidissement
(2249):	Température d'ambiance limite pour délestage du mode chauffage
(3221)	Offset de température pour la calibration de la sonde d'ambiance

## THERMOSTAT / CONTRÔLE DE L'HUMIDITÉ

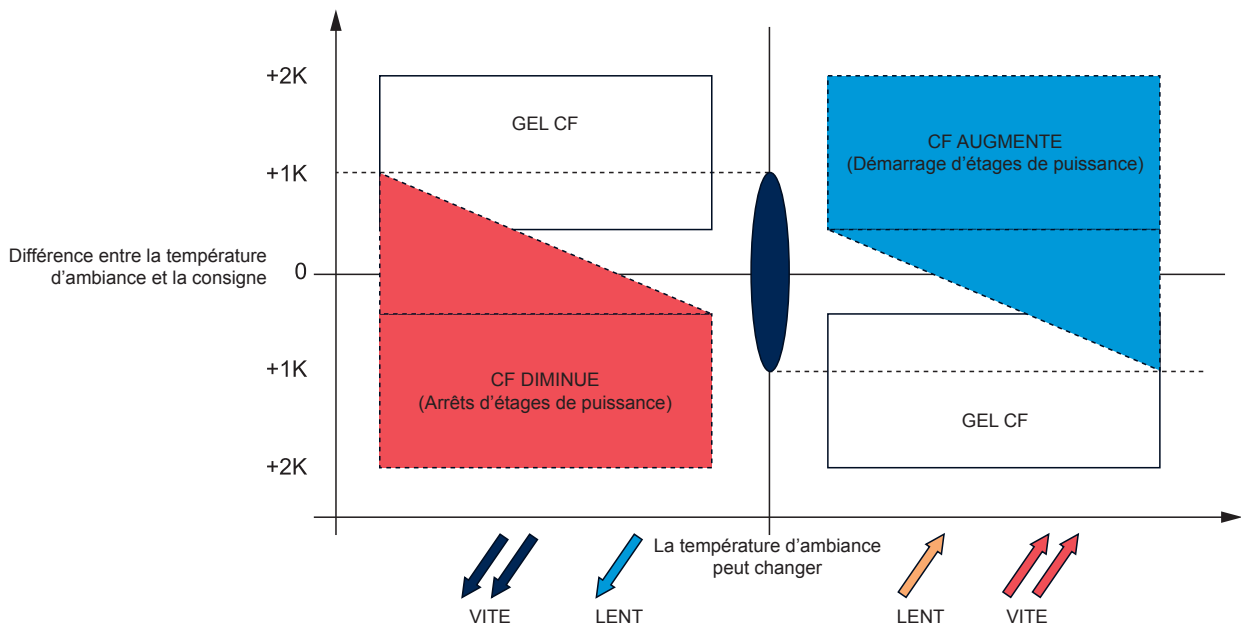
### Fonction

Le CLIMATIC 60 contrôle les étagements froid et chaud de régulation en fonction de l'écart entre la ou les températures mesurées et la ou les consignes selon les paramétrages du contrôleur.

### Régulation de la température d'ambiance.

#### Description

Le CLIMATIC 60 ajuste et maintien la température ambiante aussi proche que possible du point de consigne. 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% .



Afin d'anticiper, le point de référence est recalculé chaque fois que la différence entre la température de l'air et point de consigne atteint un minimum ou un maximum.

Deux facteurs de puissance d'ambiance, un en mode chaud et un autre en mode froid, sont calculés par le CLIMATIC 60. Il est possible de jouer sur la rapidité de réaction en jouant sur les intégrales de temps dans les consignes (3228) en mode refroidissement et (3229) en mode chauffage. Augmenter la valeur de l'intégrale de temps augmente le temps de réaction (ralentir).

Afin de mieux maîtriser les engagement des étages, ces facteurs de puissance d'ambiance vont alors déterminer la consigne de température d'air soufflé selon les lois suivantes :

En mode Chaud

Loi proportionnelle entre:

(CF) Chaud      Consigne soufflage visible dans le menu (2232)

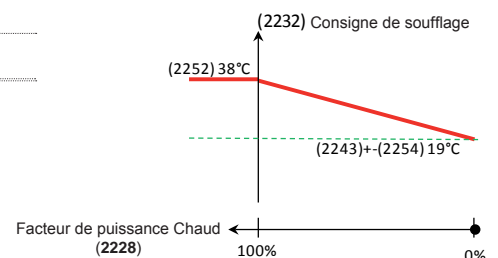
0%                  Seuil : consigne Chaud d'ambiance (2243) + offset (2254)

100%                (2252)

#### Exemple

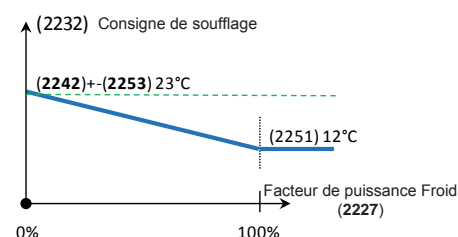
- si le facteur de puissance chaud (2228) est calculé à 0% en fonction de la consigne d'ambiance chaud (2243), de la température d'ambiance mesurée dans la pièce et de l'intégrale de temps (3229),

- alors la consigne de soufflage calculée (2232), sera égale à la consigne d'ambiance chaud (2243) + l'offset pour limite basse en mode chauffage (2254).



En mode Froid

Loi proportionnelle entre

(CF) Froid Consigne soufflage visible dans le menu **(2232)**0% Seuil : consigne froid d'ambiance **(2242)** + **(2253)**100% **(2251)**

Exemple

- si le facteur de puissance froid **(2227)** est calculé à 100% en fonction de la consigne d'ambiance froid **(2242)**, de la température d'ambiance mesurée dans la pièce et de l'intégrale de temps **(3228)**,

- alors la consigne de soufflage calculée, visible dans le menu **(2232)**, sera égale à la limite basse en mode refroidissement **(2251)**.

En zone morte

FP Chaud	FP Froid	Consigne soufflage visible dans le menu <b>(2232)</b>
0%	0%	Température d'air extérieure, encadré entre Seuil de consigne Chaud d'ambiance <b>(2243)</b> + <b>(2254)</b> et seuil de consigne Froid d'ambiance <b>(2242)</b> + <b>(2253)</b>

Les différents composants du Roof-Top sont alors étagés selon un ordre de priorité et avec un facteur de puissance calculé en fonction de la température d'air soufflé et de la consigne de soufflage calculée ci-dessus.

Dans le CLIMATIC 60 il existe 7 facteurs de puissance calculés pour le soufflage :

1. Registre d'air en Free-Heating
2. Compresseurs en mode chaud (Pompe à chaleur)
3. Appoints de chauffage principal (Gaz, Elec. ou Eau)
4. Appoints de chauffage secondaire (Elec. ou Eau)
5. Registre d'air en Free-Cooling
6. Compresseurs en mode froid
7. Eau glacée

Le régulateur calcule, pour les sept composants, la capacité nécessaire pour atteindre la consigne de température. 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%.

A Chaque facteur de puissance est associé une intégrale de temps permettant d'agir sur la vitesse de réaction.

Nota - En Zone Morte, le control peut suivre des règles différentes selon le paramétrage Lissage **(2233)**

- Lissage = Non - Si 'Non' est sélectionné, quand la pièce est en zone morte, après 10mn tous les facteurs de puissances sont forcés à 0. Ainsi aucun compresseurs ni résistances ne sont enclenchés. Ce paramétrage est celui d'usine.
- Lissage = Zone M. Si 'Zone M.' est chopisi, quand la pièce est en zone morte, la température de soufflage est maintenue avec les compresseurs ou les résistances.
- Lissage = Confort. Si 'Confort' est choisi, la température de soufflage est précisément contrôlée en permanence en utilisant toutes les possibilités de l'unité.

**ATTENTION** dans ce paramétrage, la température de soufflage est contrôlée en permanence, donc ce choix est le meilleur pour le confort mais pas pour les économies d'énergie. A utiliser que quand cela est nécessaire.

### Consignes

Les différentes consignes pour ajuster les paramètres de régulation sur l'ambiance sont disponibles dans les menus:

<b>(2233):</b>	Activation de la fonction lissage
<b>(2251):</b>	Limite basse en mode refroidissement
<b>(2252):</b>	Limite haute en mode chauffage
<b>(2253):</b>	Offset pour limite haute en mode refroidissement
<b>(2254):</b>	Offset pour limite basse en mode chauffage
<b>(3228)</b>	Intégrale de temps pour la régulation en mode refroidissement
<b>(3229)</b>	Intégrale de temps pour la régulation en mode chauffage
<b>(3435)</b>	Intégrale de temps contrôle compresseur en mode froid
<b>(3445)</b>	Intégrale de temps contrôle compresseur en mode chaud
<b>(3735)</b>	Chaud 1, Intégrale temps contrôle
<b>(3738)</b>	Chaud 2, intégrale temps time contrôle
<b>(3823)</b>	Intégrale de temps contrôle registre d'air neuf
<b>(3913)</b>	Intégrale temps contrôle eau glacée

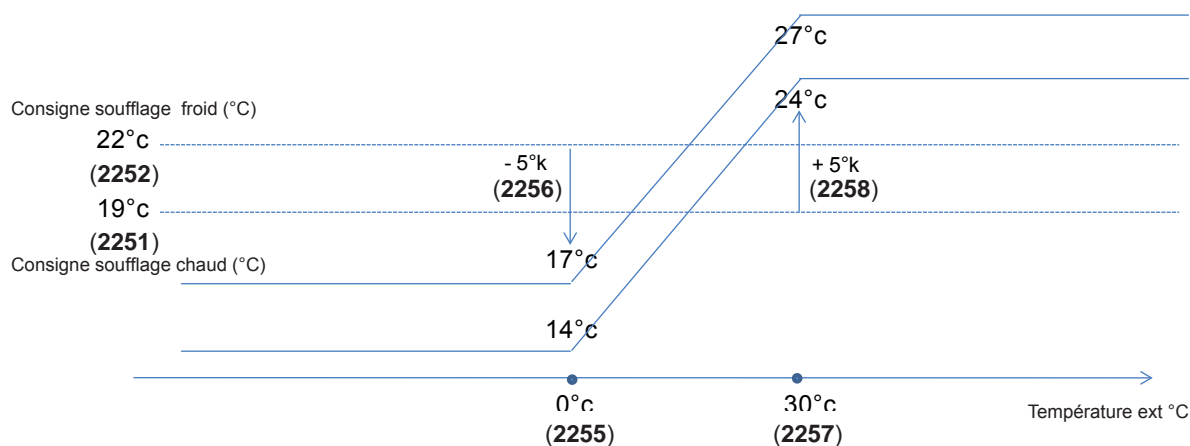
## Régulation de la température de soufflage.

### Description

Dans certaines application particulière, il peut être intéressant de réguler la température de soufflage uniquement, sans prendre en compte la température d'ambiance.

Cette fonction peut être activée dans le menu (3211) et dans ce cas, Les différents composants du Roof-Top sont alors étagés selon un ordre de priorité et avec un facteur de puissance calculé en fonction de la température d'air soufflé et de la consigne de soufflage qui est alors fixée par l'utilisateur dans les menus (2251) et (2252).

De plus, comme dans la fonction du décalage du point de consigne d'ambiance, le CLIMATIC 60 peut faire évoluer les consignes de soufflage chaud et froid et ainsi faire varier la zone morte en fonction de la température d'air extérieur.



Dans l'exemple ci-dessus, les consignes (2256) et (2258) sont réglées à -5k et +5k, en standard elles sont réglées à 0k.

### Consignes

Les différentes consignes pour ajuster les paramètres de régulation au soufflage sont disponibles dans les menus:

(2251):	Limite basse en mode refroidissement
(2252):	Limite haute en mode chauffage
(2255):	Limite basse de température d'air extérieure pour la pente de température de soufflage
(2256):	Décalage de la consigne de soufflage en température d'air extérieure basse
(2257):	Limite haute de température d'air extérieure pour la pente de température de soufflage
(2258):	Décalage de la consigne de soufflage en température d'air extérieure haute
(3211):	Choix de la régulation (Ambiance / Soufflage)

## CONSIGNE D'HUMIDITÉ (OPTION)

### Fonction

Le CLIMATIC 60 propose en option, la possibilité de gérer l'humidité relative. Le régulateur est programmé pour maintenir une humidité aussi confortable que possible avec une utilisation la plus économique possible de la machine.

### Description

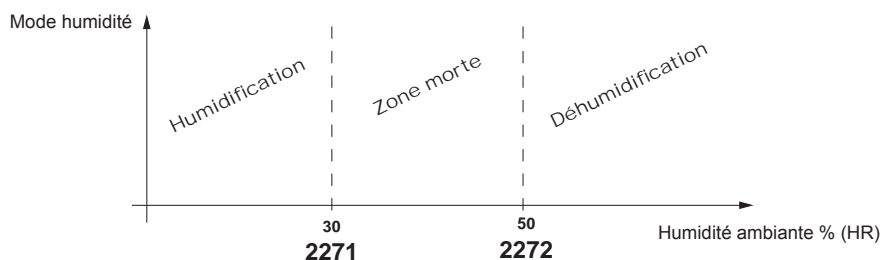
L'humidité relative est maintenue entre deux limites (une limite basse correspondant au point d'humidification et une limite haute correspondant au point de déshumidification).

Pendant le mode déshumidification:

- Le ventilateur est forcé à son débit minimum (**2329**).
- si l'humidité de l'air extérieure est élevée ( $>$  consigne déshu (**2271**) - 10.0%hr) alors le Free-Cooling ou le Free-Heating est désactivé et le volet d'air neuf est fermé.

Pendant le mode humidification:

- si l'humidité de l'air extérieure est basse ( $<$  consigne humidification (**2272**) + 10.0%hr) alors le Free-Cooling ou le Free-Heating est désactivé et le volet d'air neuf est fermé.

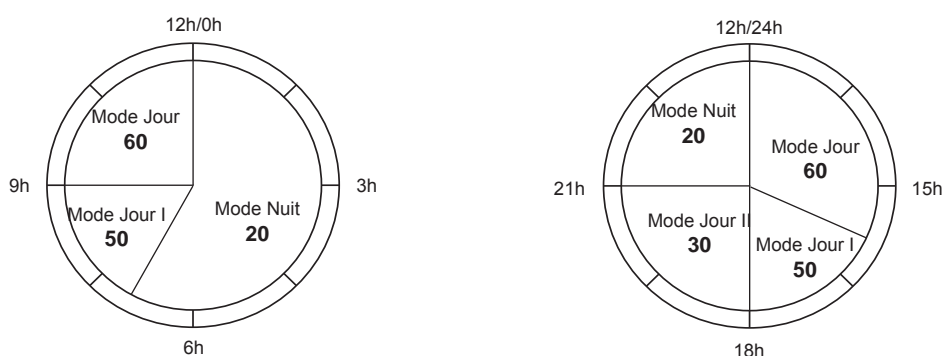


La déshumidification est assurée par les compresseurs en mode froid ou en zone morte.

Noter que si cette fonction est activée, la priorité est donnée au contrôle d'humidité avant le contrôle de température d'ambiance.

L'humidificateur est piloté par un signal 0/10V contrôlé par un algorithme de type PI.

Les limites humidification et déshumidification peuvent être définies en fonction de la programmation horaire et peuvent prendre différentes valeurs selon les modes de programmation (Nuit, Jour, Jour I, Jour II et GTC).



### Consignes

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

**(3241):** Consigne pour activation de la fonction

**(2271):** Consigne de déshumidification

**(2272):** Consigne d'humidification

**(3244):** Intégrale de temps pour la déshumidification

**(3245):** Intégrale de temps pour l'humidification

## VENTILATEUR DE SOUFFLAGE

### Fonction

The CLIMATIC 60 gère le ventilateur de soufflage à vitesse variable.

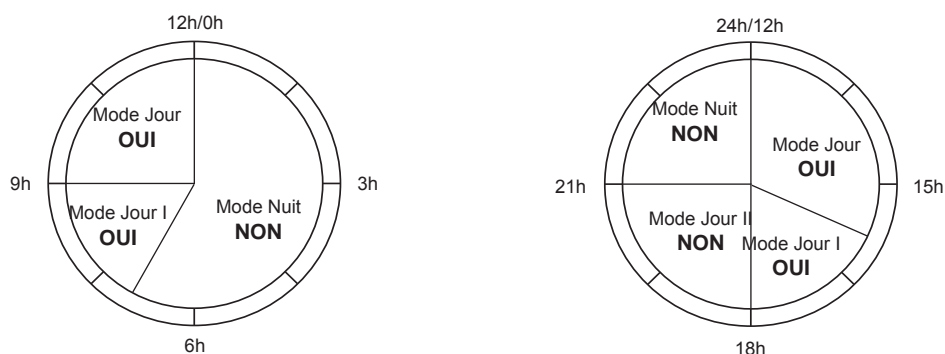
### Description

Le ventilateur de soufflage est contrôlé par un variateur de fréquence ce qui offre plusieurs avantages:

- Démarrage et arrêt progressif du ventilateur,
- Diminution du débit en zone morte pour réduire la consommation énergétique,
- Contrôle automatique de la vitesse en fonction du débit souhaité.

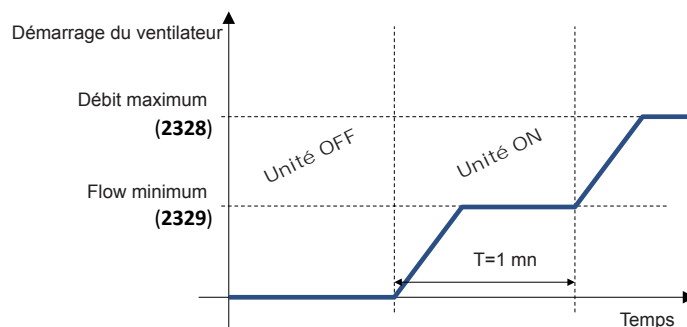
Le ventilateur de soufflage peut être configuré en fonction de la programmation horaire et peut prendre différentes valeurs pour chaque mode (Nuit, Jour, Jour I, Jour II et GTC)

- dans le menu **(2316)** définir l'état de marche ou d'arrêt du ventilateur.
- dans le menu **(2317)** définir l'état de marche ou d'arrêt du ventilateur en zone morte (mode froid/chaud) selon 3 modes:
  - 'Off' = Le ventilateur est arrêté après 2 mn
  - 'On' = Le ventilateur reste en marche
  - 'Cyclic' = The ventilateur est en marche pour **(3324)** secondes et s'arrête pour **(3325)** secondes - minimum 120s



Le contrôle du ventilateur de soufflage est configurable selon 3 modes avec le menu **(2327)**:

- «Non»: Le ventilateur est démarré progressivement pour obtenir constamment le débit nominal souhaité. Quand l'unité est mise en route la vitesse du ventilateur est réglée, avec une rampe d'accélération, sur la valeur du seuil de débit réduit **(2329)**. Après 1 minute de fonctionnement la vitesse du ventilateur se règle, toujours avec une rampe d'accélération, sur la valeur du seuil de débit nominal **(2328)**.



- "Zone morte": Si la régulation de température est en zone morte, la vitesse du ventilateur est réglée sur la valeur du seuil de débit réduit **(2329)**. L'évolution de vitesse est soumise à une rampe en accélération ou en décélération
- "Charge partielle": Le débit du ventilateur est modulé en fonction de la régulation de température en froid ou en chaud. Si la régulation de température est en zone morte, la vitesse du ventilateur est réglée sur la valeur du seuil de débit réduit **(2329)**. Si la régulation de température est en demande, en mode froid ou chaud, la vitesse du ventilateur se règle proportionnellement à la demande de régulation sur la valeur du seuil de débit nominal **(2328)**. L'évolution de vitesse est soumise à une rampe en accélération ou en décélération  
Ce mode n'est disponible qu'avec un contrôle de température d'ambiance. En cas de contrôle de température au soufflage ce mode est désactivé.

De plus dans les 3 modes de contrôle de la vitesse du ventilateur de soufflage (ci-dessus) le réglage des débits peut se faire de deux manières suivant les paramétrages du menu **(3332)**.

- «Manuel»: le réglage des débits est exprimé en pourcentage de vitesse par rapport à la vitesse maximum de la volute du ventilateur. Aucune régulation n'est appliquée, la vitesse reste fixe sur le seuil demandé.
- «Auto.»: le réglage des débits est exprimé directement en m<sup>3</sup>/h. La vitesse du ventilateur est régulée afin que la lecture du débit **(2326)** corresponde au seuil demandé. Par cette méthode il est possible de maintenir un débit constant indépendamment des variations de pertes de charges du réseau ou de l'encrassement des filtres.

Pour les unités équipées de l'option Economiseur, la consigne **(3335)** permet de compenser le débit (vitesse) en fonction de l'ouverture du registre d'air neuf (prise en compte des pertes de charge du réseau de reprise)

- A 100% d'air neuf la vitesse est réglé sur le seuil nominal **(2328)** ou réduit **(2329)**
- A 0% d'air neuf la vitesse est réglé sur les seuils compensés, en plus ou en moins, par le coefficient

La vitesse du ventilateur est limitée en fonction du kit (moteur + ventilateur) définis avec les consignes **(3336)** et **(3337)**.

- "Minimum": Vitesse minimum du ventilateur,
- "Maximum": Vitesse maximum du ventilateur.

## Consignes

Les consignes de réglage du Ventilateur de soufflage sont disponibles dans le menu:

<b>(2316):</b>	Consigne d'activation du composant
<b>(2317):</b>	Consigne d'activation en zone morte
<b>(2318):</b>	Limite de température pour activer le rafraîchissement nocturne
<b>(2327):</b>	Choix de la fonction vitesse
<b>(2328):</b>	Seuil nominal de débit d'air
<b>(3334):</b>	Seuil minimum de débit d'air
<b>(3331):</b>	Choix de la fonctionnalité
<b>(3335):</b>	Coefficient de compensation d'air neuf dépendant de la fermeture du volet d'air neuf
<b>(3336):</b>	Seuil minimum de débit d'air
<b>(3337):</b>	Seuil maximum de débit d'air



## COMPRESSEUR

### Fonction

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

### Description

Le CLIMATIC 60 offre la possibilité de désactiver tous les compresseurs avec le menu (2471). Cette consigne désactive définitivement tous les compresseurs dans le mode choisi (Nuit, Jour, Jour I, Jour II ou GTC).

Consigne (2471)	Autorisation des compresseurs (Cas de 2 circuits de 2 compresseur)
NON	
OUI	

La même fonction peut être activée selon la permutation chaud / froid dans le menu (2481) (froid) et (2491) (chaud).

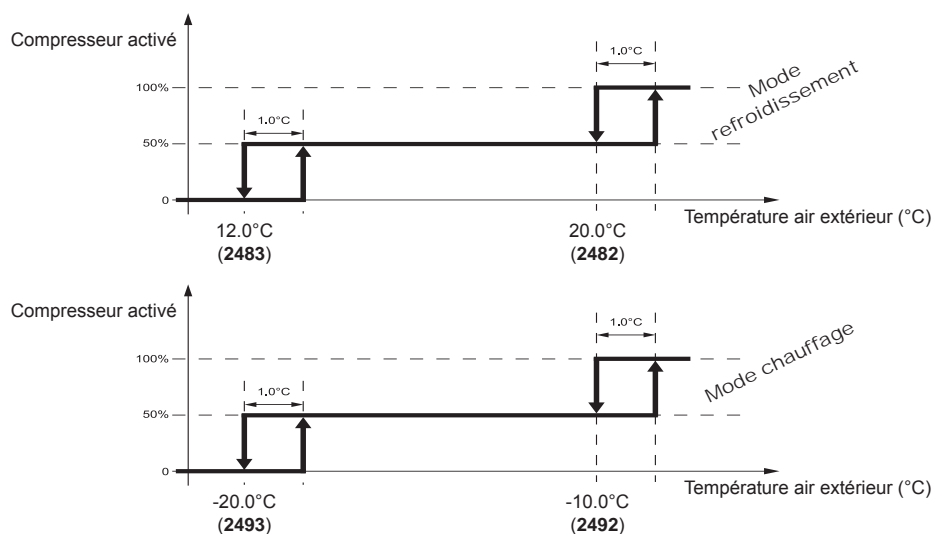
Consigne (2481)	Autorisation des compresseurs (Cas de 2 circuits de 2 compresseur)
NON	
OUI	

Consigne (2491)	Autorisation des compresseurs (Cas de 2 circuits de 2 compresseur)
NON	
OUI	

De plus le CLIMATIC 60 offre la possibilité de désactiver de(s) compresseur(s) par circuit - circuit 1 (2472) circuit 2 (2473) - Notez que cette possibilité peut aussi se faire par contact sec (Voir la rubrique "Entrée/sortie paramétrable").

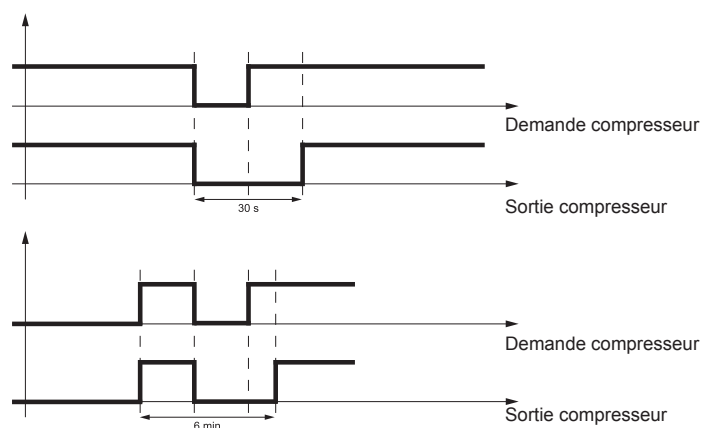
Consigne (2472) - (2473)	Autorisation des compresseurs (Cas d'un circuit de 2 compresseurs)
0	
1	
2	
3	

La température d'air extérieure peut être aussi utilisée pour désactiver automatiquement les compresseurs. Il y a 2 limites pour réduire la capacité à 50% ou 100% des compresseurs de la machine.



Les compresseurs ont plusieurs limites de fonctionnement de manière à les protéger d'une utilisation anormale.

- Le temps minimum d'arrêt des compresseurs est fixé à 30 s,
- Le temps minimum entre 2 démarrages d'un même compresseur est fixé à 6 minutes.



### Consignes

Les consignes pour configurer les compresseurs sont disponibles dans les menus:

(2471):	Consigne pour activer tous les compresseurs en mode froid et chauffage
(2472):	Circuit 1, autorisation des comp.1 ou/et comp.2
(2473):	Circuit 2, autorisation des comp.1 ou/et comp.2
(2481):	Consigne pour autoriser le fonctionnement en mode refroidissement
(2591):	Consigne pour autoriser le fonctionnement en mode chauffage
(2482):	Limite de température d'air extérieure pour délester 50% des Compresseurs
(2483):	Limite de température d'air extérieure pour délester 100% des Compresseurs
(2492):	Limite de température d'air extérieure pour délester 50% des Compresseurs
(2493):	Limite de température d'air extérieure pour délester 100% des Compresseurs

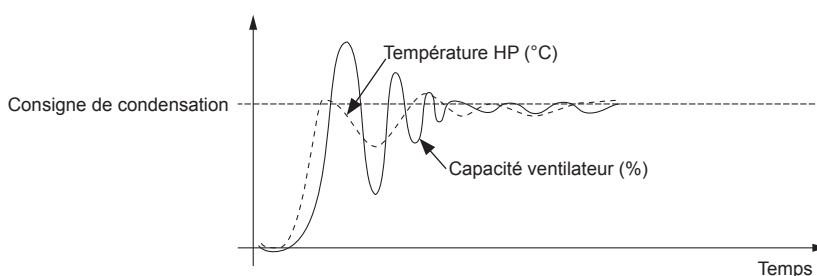
## VENTILO CONDENSEUR

### Fonction

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

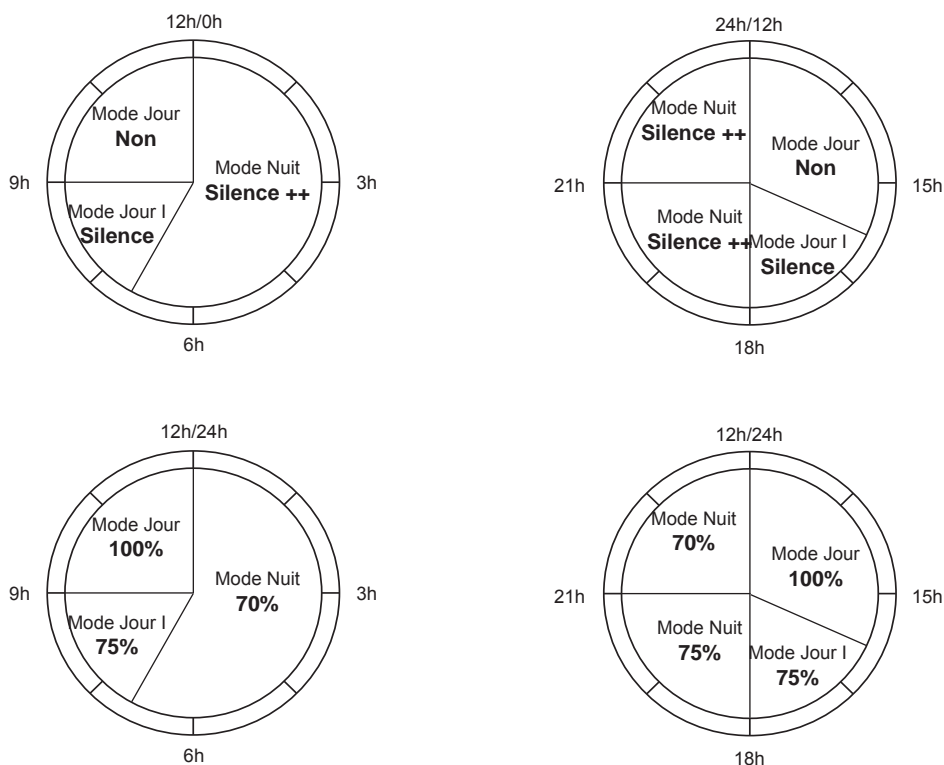
### Description

Le CLIMATIC 60 utilise un algorithme de type PI pour commander les étages de ventilateur ou la variation de vitesse selon le type d'unité.



De plus, pour les unités équipées de ventilateurs à vitesse variable (option) 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 - fonctionnement "Silence" et "Silence++" détaillés plus loin. Il existe aussi un mode «Fixe» où la vitesse du ventilateur est fixée dans la consigne (**3523**).

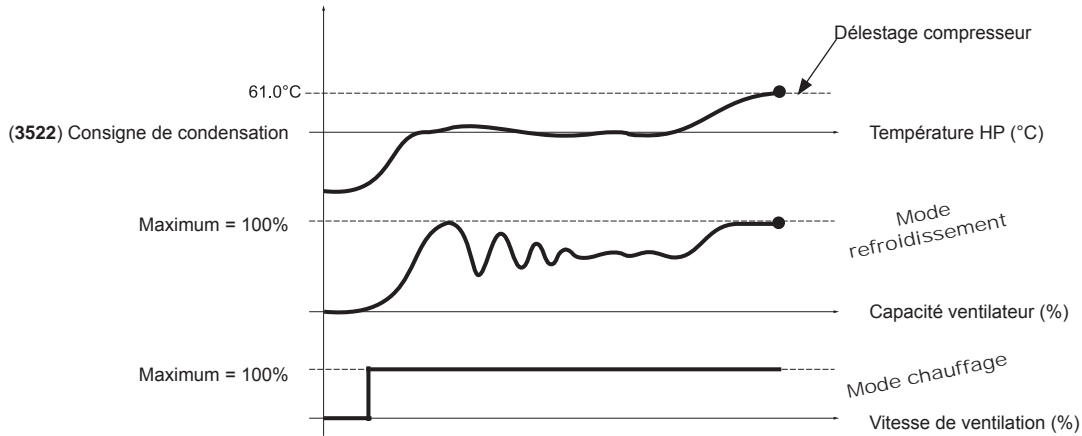
Le niveau sonore et la gestion des ventilateurs peut être ajustée selon la programmation horaire afin de bénéficier des différents types de fonctionnement aussi bien en mode chaud ou froid.



Le mode acoustique offre 4 possibilités de gestion des ventilateurs des condenseurs dans le menu (3521):

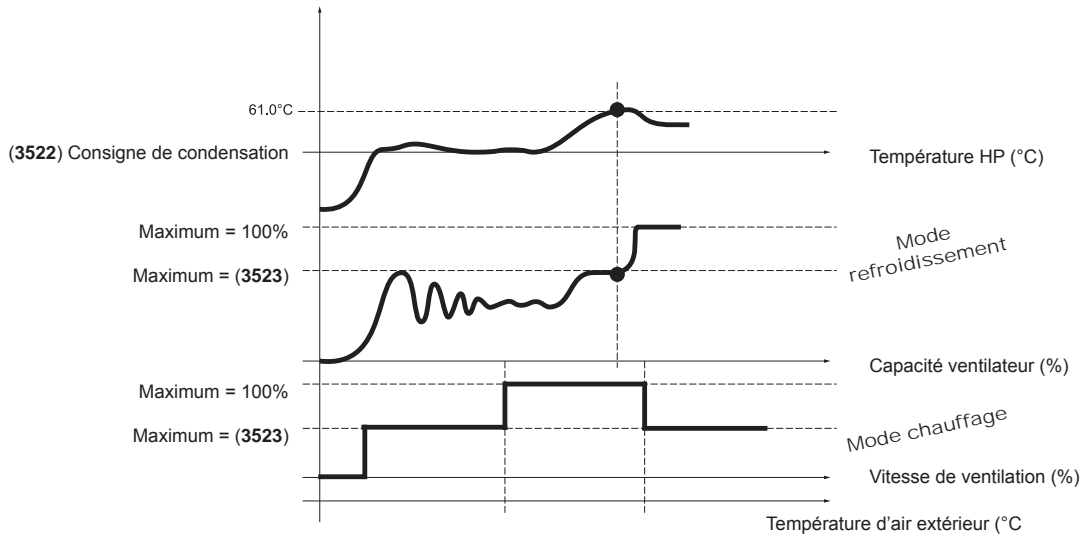
**1. "NON":**

Dans ce mode, la vitesse des ventilateurs n'est pas limitée.



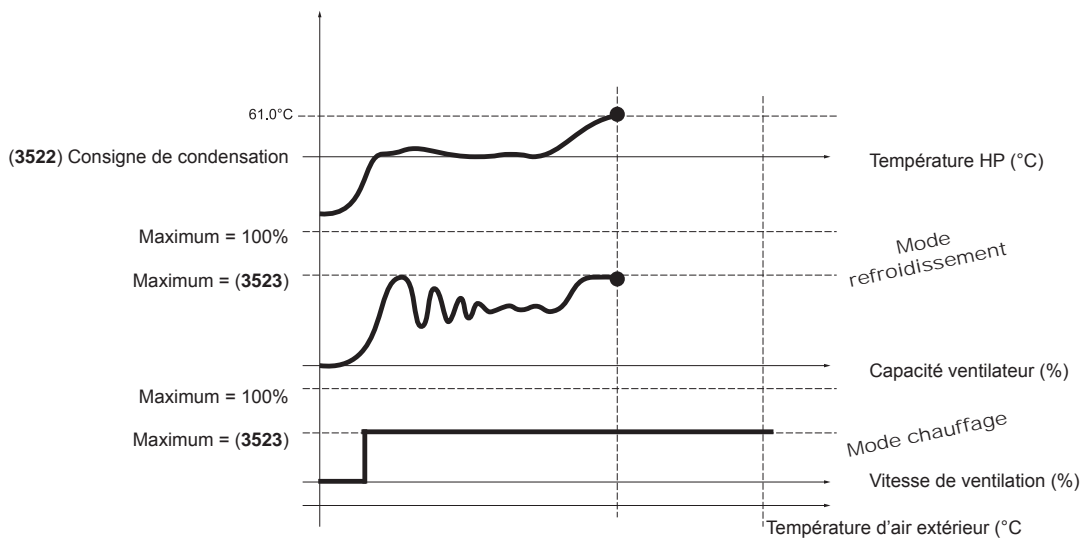
**2. "Silence":**

Dans ce mode, la capacité des ventilateurs est limitée en fonction de la capacité maximum souhaitée dans le menu (3523). En cas de température de condensation trop élevée, le CLIMATIC 60 déverrouille la limite ou la grande vitesse pour prévenir d'un délestage compresseur.



**3. "Silence++":**

Ce mode est similaire au mode "Silence" excepté que la vitesse limite n'est jamais déverrouillée. En cas de température de condensation trop élevée, le CLIMATIC 60 délestera un compresseur pour prévenir d'une coupure de la sécurité HP.



**4. "Fixe":**

Dans ce mode la vitesse du ventilateur est fixée par la valeur de la consigne (3523).

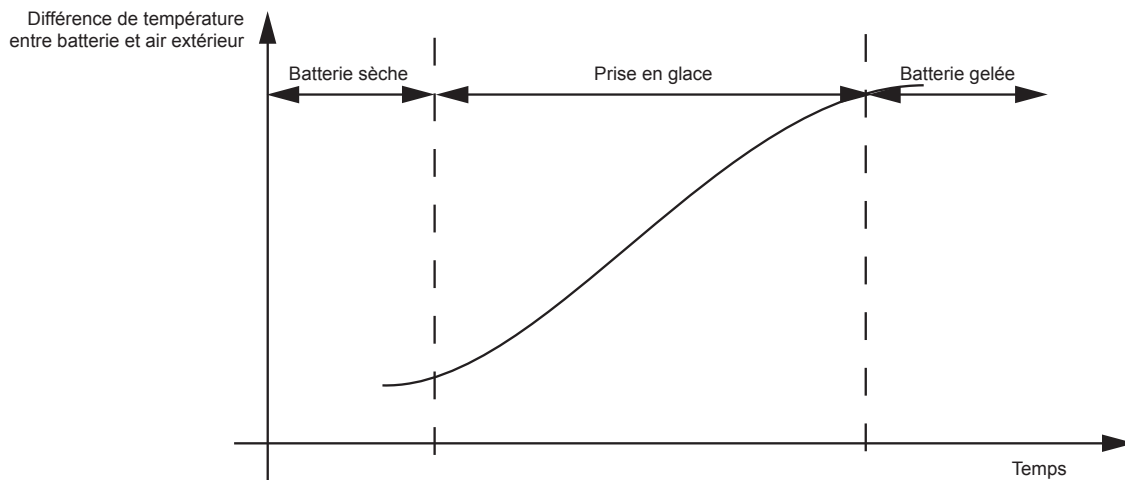
## DÉGIVRAGE

### Fonction

Le CLIMATIC 60 gère le dégivrage pour éviter la formation de glace sur l'évaporateur en mode chaud (en Hiver).

### Description

Pour éviter la formation de glace sur l'échangeur d'air extérieur pendant l'hiver il est nécessaire d'inverser le cycle de réfrigération. Le dégivrage dynamique permet à l'unité de ne démarrer une procédure de dégivrage que lorsque l'échangeur prend en glace. Ceci est géré en mesurant la différence de température entre la batterie et l'air extérieur.



La procédure de dégivrage est activée si les conditions suivantes sont réunies depuis 1 minute:

- La température d'air extérieure est  $\leq$  (3541),
- Un des compresseurs du circuit a fonctionné pendant un temps  $\geq$  (3543) depuis le dernier dégivrage,
- Le ratio de température d'évaporation est  $\leq$  (3542).

La procédure de dégivrage suit le cycle suivant:

1. Démarrage des résistances électriques pendant 2 min (rooftop avec des résistances électriques uniquement),
2. Arrêt des compresseurs du circuit concerné,
3. Temporisation de 5 s
4. Inversion de la V4V,
5. Démarrage de tous les compresseurs du circuit (si la température de soufflage n'est pas trop basse),
6. Démarrage de tous les ventilateurs du condenseur quand la HP  $\geq$  50.0°C,
7. Arrêt des ventilateurs du condenseur quand la HP  $\leq$  42.0°C,
8. Répétition des étapes 6 à 7 N fois (N est configurable dans le menu (3544), 3 fois en paramétrage usine)
9. Arrêt des compresseurs du circuit concerné,
10. 30s de ventilation pour sécher le condenseur,
11. Fin de la procédure; redémarrage en mode chaud.
12. Inversion de la V4V après 5s si la  $\Delta P > 2$  bar.

En menu (3545), il est possible de ne choisir qu'un seul compresseur par circuit avec tandem pendant le dégivrage.

## REGISTRE D'AIR NEUF

### Fonction

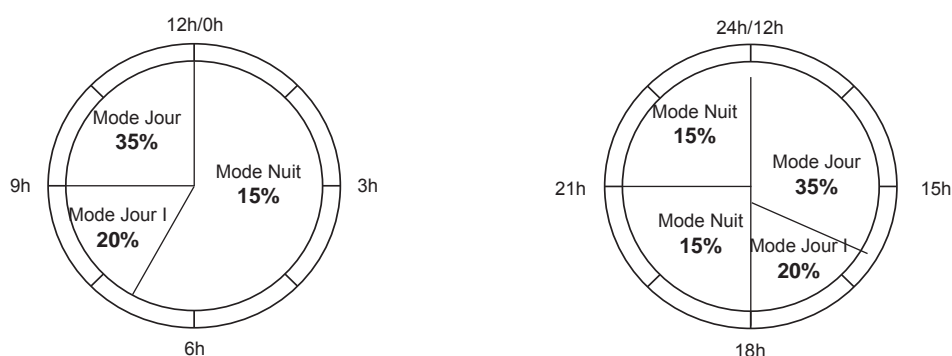
Assure une introduction minimum d'air neuf dans le local et/ou un rendement optimal grâce à l'utilisation du « free cooling » et du « free heating », réduisant ainsi la consommation électrique.

### Description

#### Réglage de l'air neuf

##### Réglage par consigne

Le taux d'apport d'air neuf est réglable par consigne sur chaque mode (Nuit, Jour, Jour I, Jour II GTC)  
Consigne (2823) Minimum d'ouverture du registre d'air neuf, %, ajustment par plage.



Il est aussi possible d'ajuster un deuxième seuil de minimum d'air neuf en cas de très basse température extérieure.

(3828) Activation du second seuil minimum d'ouverture

(3829) Second seuil minimum d'ouverture du registre d'air neuf, %, ajustment par plage.

(3832) Consigne de température extérieure pour activation du second seuil

Il est aussi possible de régler un seuil maximum d'air neuf en consigne (3822).

##### Réglage par contact sec (option)

Avec les contacts sec paramétrables (voir ENTREES / SORTIES PARAMETRABLES), le taux d'apport d'air neuf peut être fixé

- Contact sur [No F.A], lors de la fermeture du contact le registre d'air neuf est complètement fermé.
- Contact sur [All F.A], lors de la fermeture du contact le registre d'air neuf est complètement ouvert.
- Contact sur [x% F.A.], lors de la fermeture du contact le registre d'air neuf s'ouvrira à x%.

Si plusieurs contacts sont paramétrés avec cette fonctionnalité, le registre d'air s'ouvrira de la valeur additionnée de tous les contacts fermés. Dans tous les cas, le taux de minimum d'air neuf sera fixé suivant la valeur la plus grande entre la consigne et la demande par contacts

##### Réglage par signal externe (option)

Le seuil de minimum d'air neuf peut être modifié à distance par un signal 4-20mA (voir ENTREES / SORTIES PARAMETRABLES) Pour un signal de 4 mA, le seuil est fixé à 0%, pour un signal de 20 mA, il est fixé à 100% et une loi linéaire est appliquée entre les deux.

##### Calibration du registre d'air neuf

Le volume réel d'air neuf introduit dans le système n'est pas toujours proportionnel au pourcentage d'ouverture du registre d'air neuf, tout particulièrement lorsque le système de gaine de reprise a été dimensionné de façon à produire une perte de charge importante. Cela peut se traduire par l'apport d'une quantité d'air neuf excessive, et donc par une augmentation du coût d'exploitation du système.

En menu (3825), il est possible d'activer la calibration de l'air neuf qui s'effectue alors grâce à la mesure des températures de soufflage, de l'air repris et de l'air extérieure.

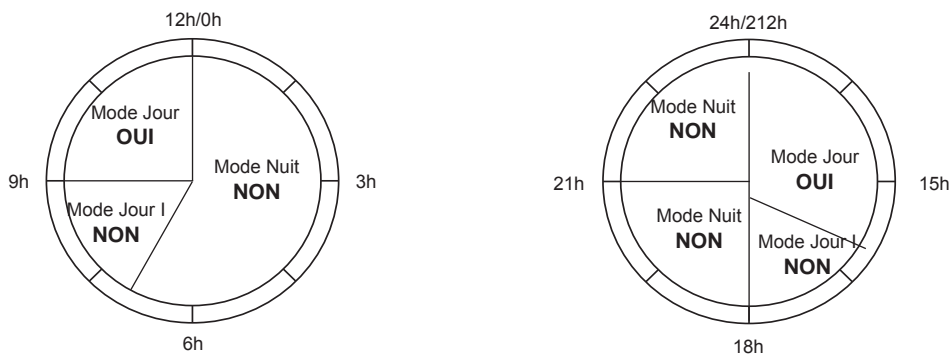
Le CLIMATIC 60 calcule et mémorise le pourcentage exact d'air neuf pour chaque position du registre.

Cette séquence de réglage a lieu périodiquement lorsque tous les éléments de refroidissement ou de chauffage sont à l'arrêt.

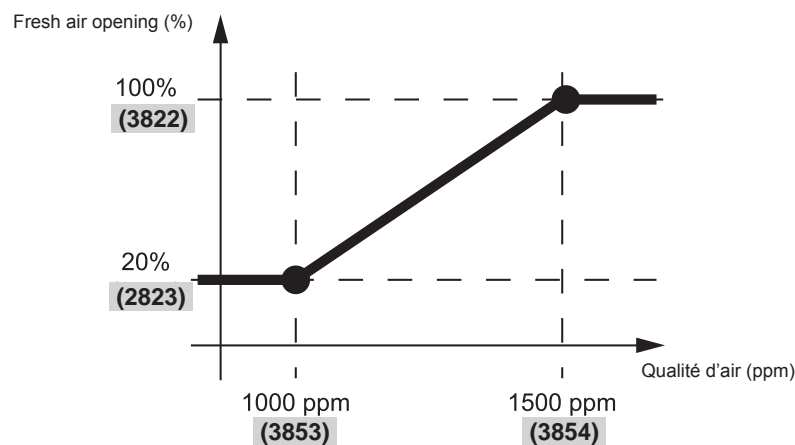
**Sonde de qualité d'air CO<sup>2</sup> (option)**

Le CLIMATIC 60 permet d'optimiser la qualité de l'air au moyen d'une sonde de CO<sup>2</sup>.

Le contrôle de qualité d'air peut être activé selon la programmation horaire sur chaque mode (Nuit, Jour, Jour I, Jour II et GTC) dans le menu (3851).



The CLIMATIC 60 contrôle le registre d'air neuf pour maintenir une bonne qualité d'air dans le local. Il module entre une consigne minimum d'air neuf (2823) et la consigne maximum (3822) selon les limites minimum (3853) et maximum de qualité d'air (3854). Si la mesure de qualité d'air dépasse un seuil fixé en (3855), l'alarme est activée.

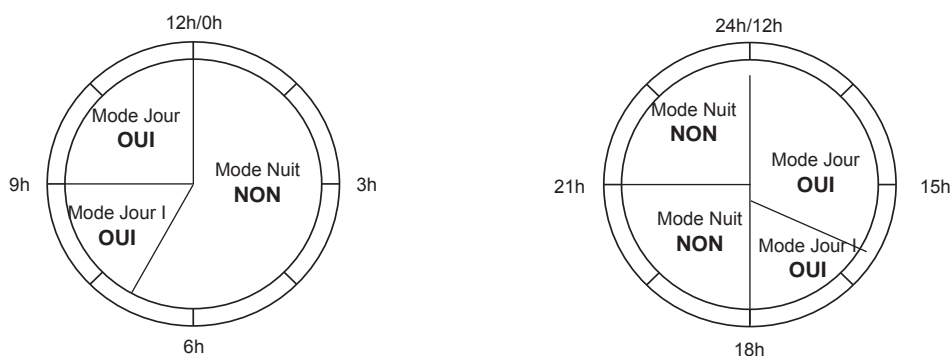


**Free cooling - free heating**

Sur une demande de la température d'ambiance (facteur de puissance) le registre s'ouvre suivant une loi proportionnelle sur la température de soufflage 0% de demande = Minimum d'air neuf (2823) et 100% de demande = Limite maximum d'ouverture (3822)

L'utilisateur peut choisir de limiter le fonctionnement du registre d'air neuf par action de contacts ou modification de consignes (voir § supra). De même la valeur de la température, ou de l'humidité extérieure limite le fonctionnement.

Le free cooling et le free heating peuvent être activé selon la programmation horaire sur chaque plage (Nuit, Jour, Jour I, Jour II and GTC) dans les menu (3831) et (3841).



### Température extérieure

Le free cooling ou le free heating sont activés aussi en fonction de la température extérieure. Il y a deux consignes (3832) et (3833) pour le free cooling et deux consignes (3842) et (3843) pour définir les température d'activation et d'arrêt.

### Humidité extérieure (Option)

Si L'option contrôle de l'humidité est sélectionnée, arrêt du Free-Cooling si l'humidité absolue extérieure (poids d'eau) est supérieure à l'humidité absolue d'ambiance.

### Contacts secs (Option)

Arrêt du Free-Cooling par fermeture des contacts secs paramétrables (voir § minimum d'air neuf plus haut).

- Contact sur [No F.A], le registre d'air est complètement fermé.
- Contact sur [All F.A], le registre d'air est complètement ouvert.
- Contact sur [No FreeC] or [No FreeH], la fonction est désactivée.

## Consignes

Les différentes consignes pour ajuster le registre d'air neuf sont dans les menus:

(2823):	Consigne du minimum d'air neuf
(3822):	Consigne de maximum d'air neuf
(3825):	Etat de la fonction calibrage
(3831):	Consigne d'activation de la fonction free cooling
(3832):	Limite basse de température extérieure pour activation free cooling
(3833):	Limite haute de température extérieure pour activation free cooling
(3841):	Consigne d'activation de la fonction free heating
(3842):	Limite basse de température extérieure pour activation free heating
(3843):	Limite haute de température extérieure pour activation free heating
(3853):	seuil minimum de commande
(3854):	seuil maximum de commande
(3855):	Seuil de limite haute de qualité d'air pour Alarme



## EXTRACTION (Option)

### Fonction

Le CLIMATIC 60gère 2 type d'extraction:

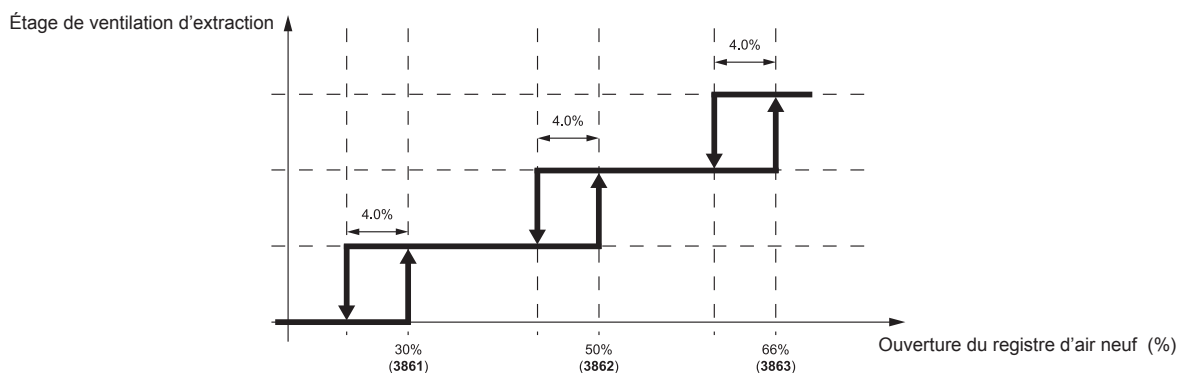
- Une extraction étagée - il peut alors contrôler jusqu'à 3 ventilateurs afin de maintenir un bon différentiel de pression entre le soufflage et le retour. Le démarrage et l'arrêt de ces ventilateurs dépend de l'ouverture du registre d'air neuf.
- Une extraction continue dans le cas où la machine est équipée d'un ventilateur à vitesse variable.

### Description

#### Extraction étagée

Les ventilateurs d'extraction sont activés selon le pourcentage d'ouverture du registre d'air neuf.

- Si l'ouverture du registre d'air neuf est  $\geq$  (3861), l'étage 1 est enclenché,
- Si l'ouverture du registre d'air neuf est  $\geq$  (3862), l'étage 2 est enclenché,
- Si l'ouverture du registre d'air neuf est  $\geq$  (3863), l'étage 3 est enclenché.



#### Extraction continue

Le ventilateur d'extraction fonctionne alors en parallèle avec le ventilateur de soufflage (voir le §) avec un seuil de nominal de débit (3864), un seuil minimum (3865) et un coefficient de compensation d'air neuf en fonction de la fermeture du volet d'air neuf (3866).

### Consignes

Les différentes consignes pour ajuster la ventilation d'extraction sont dans les menus:

(3861):	Pourcentage d'ouverture pour activation 1er étage
(3862):	Pourcentage d'ouverture pour activation 2nd étage
(3863):	Pourcentage d'ouverture pour activation 3ème étage
(3864):	Seuil nominal de débit d'air
(3865):	Seuil minimum de débit d'air
(3866):	Coefficient de compensation d'air neuf dépendant de la fermeture du volet d'air neuf

## RÉCUPÉRATION (Option)

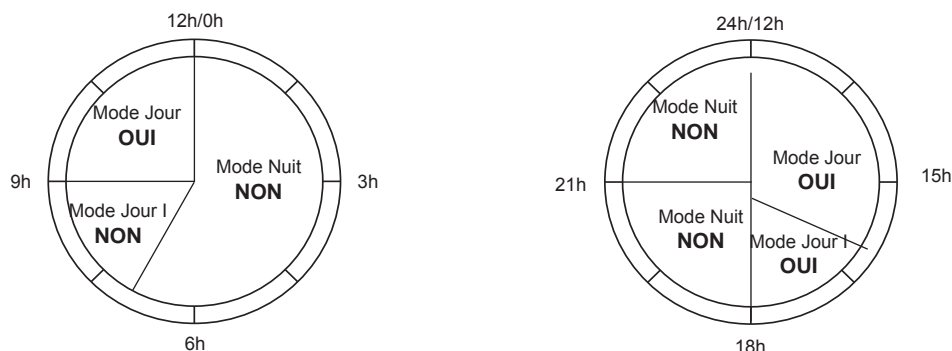
### Fonction

Le CLIMATIC 60 offre des solutions de récupération d'énergie sur l'air extrait. Il y a 3 types de récupération:

- Échangeurs à plaques pour les unités de la gamme BALTIC™,
- Roue à enthalpie pour les unités de la gamme FLEXY™
- Récupération Thermodynamique pour les unités de la gamme BALTIC™

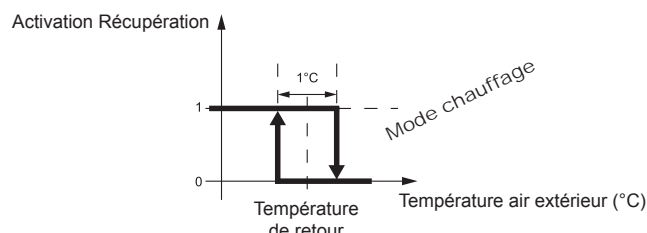
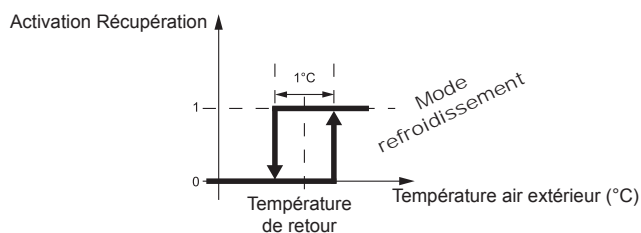
### Description

La récupération d'énergie peut être activée selon la programmation horaire sur chaque plage (Nuit, Jour, Jour I, Jour II et GTC). dans le menu (3871).



Le contrôle de la récupération d'énergie dépend principalement de la température d'air extérieure donc la récupération est activée si:

- La température d'air extérieure  $\geq$  température de retour en mode froid,
- La température d'air extérieure  $\leq$  température de retour en mode chaud



### Échangeur à plaques - BALTIC™

Pour les unités de la gamme BALTIC™ équipées d'un échangeur à plaques, le CLIMATIC 60 active le registre de by-pass. Celui-ci s'ouvre si le free cooling est activé ou pour dégivrer l'échangeur. Le dégivrage de l'échangeur est activé par un pressostat d'air différentiel installé dans le module.

Pour le dégivrage, le registre de bypass est ouvert pendant 6 minutes. Il faut 15 mn de fonctionnement minimum entre 2 dégivrages.

### Roue à enthalpie - FLEXY™

Pour les unités de la gamme FLEXY™ équipées d'une roue à enthalpie, le CLIMATIC 60 active le moteur si  $|t^{\circ}\text{extérieure} - t^{\circ}\text{retour}| \geq (3872)^{\circ}\text{K}$ .

Si la température extérieure est inférieure à la limite (3873) le roue peut prendre en glace, pour éviter ce phénomène, le moteur est arrêté pendant 3 minutes toutes les heures pour dégivrer la roue.

### Récupération d'énergie thermodynamique™

Pour les unités de la gamme BALTIC™ équipées d'un système de récupération d'énergie thermodynamique, le ou les compresseurs affectés à la récupération sont gérés comme des étages de régulation supplémentaires.

Ainsi les consignes 3421, 3431 et 3441 décrites dans le § COMPRESSEUR permettent d'activer ces compresseurs comme les autres.

Cependant, les compresseurs affectés à la récupération d'énergie ne sont activés que si les conditions suivantes sont remplies:

- La température de retour d'air est  $> 16^{\circ}\text{C}$
- L'ouverture du registre d'air neuf est  $> 22\%$ .

La priorité est alors donnée à la récupération d'énergie par rapport aux autres compresseurs si l'ouverture du registre d'air neuf est  $> 50\%$ .

La priorité est alors donnée aux autres compresseurs par rapport à la récupération d'énergie si l'ouverture du registre d'air neuf est  $< 50\%$

## APPOINT DE CHAUFFAGE (Option)

### Fonction

Le CLIMATIC 60 peut gérer 3 différents types d'appoint de chauffage selon les types d'unités.

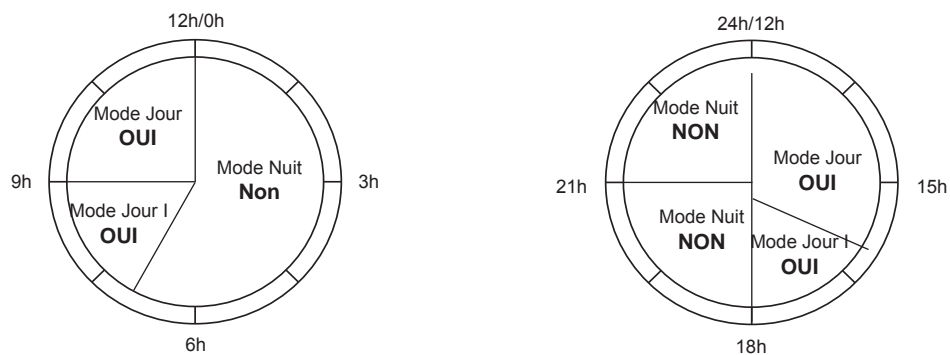
- Gaz,
- Résistance électrique,
- Eau chaude.

### Description

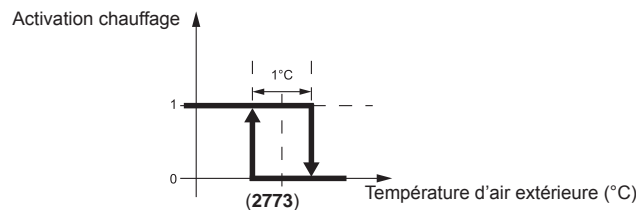
Le CLIMATIC 60 contrôle simultanément 2 types d'appoint:

- Chauffage 1: gaz, résistances électriques ou batterie eau chaude,
- Chauffage 2: résistances électriques, ou batterie eau chaude de récupération,

L'activation du chauffage (1 ou 2) peut être ajusté dans les menus (3721) et (3724) selon la programmation horaire et peut prendre différente valeur pour chaque mode (Nuit, Jour, Jour I, Jour II et GTC).



L'appoint de chauffage est géré comme un étage additionnel activé en fonction de la température extérieure.



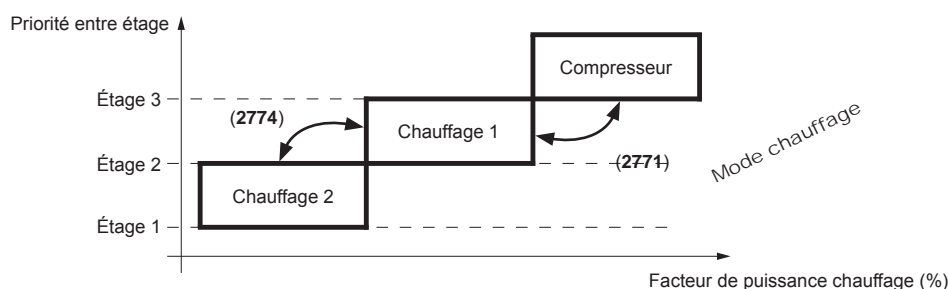
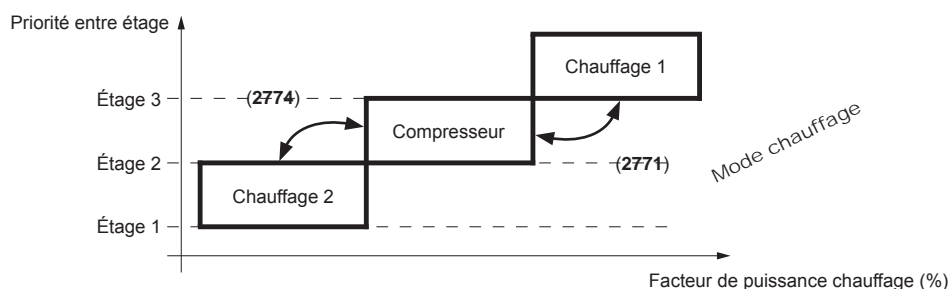
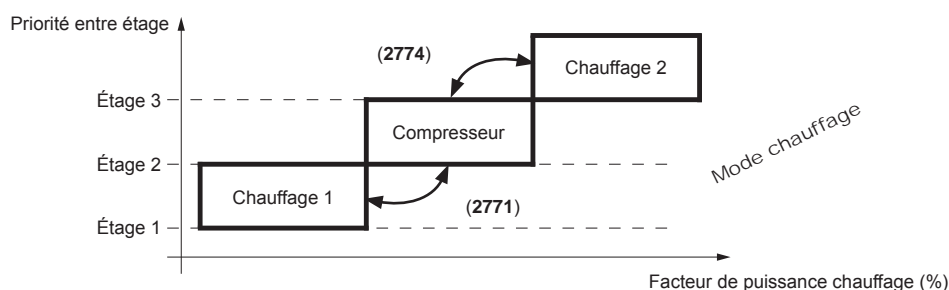
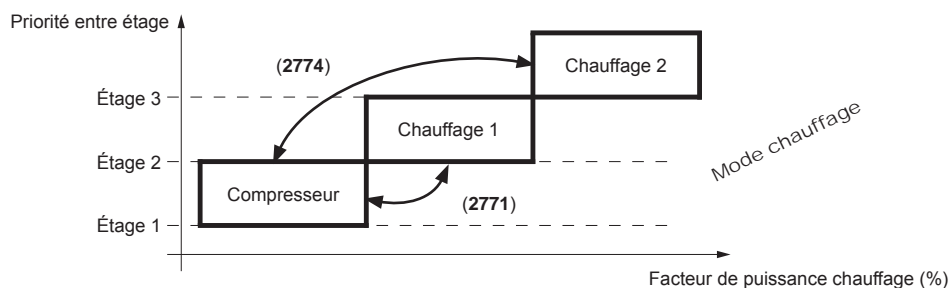
La priorité entre les compresseurs et l'appoint de chauffage peut être pré définie dans les consignes (2771) et (2774).

Les différentes possibilités pour séquencer le chauffage 1 sont:

- (2771) = "NON": les ou les compresseurs sont prioritaires, puis le chauffage 1, (par défaut)
- (2771) = "OUI": Le chauffage 1 est prioritaire, puis le ou les compresseurs,
- (2771) = "Out basse": Le chauffage 1 est prioritaire sur les compresseurs si la température d'air extérieure est  $\leq$  (2772),
- (2771) = "Out haute": Le chauffage 1 est prioritaire sur les compresseurs si la température d'air extérieure est  $\geq$  (2772)

Les différentes possibilités pour séquencer le chauffage 2 sont:

- (2774) = "NON": les ou les compresseurs sont prioritaires, puis le chauffage 2, (par défaut)
- (2774) = "OUI": Le chauffage 2 est prioritaire, puis le ou les compresseurs



### Résistances électriques

La puissance délivrée par les résistances électrique pilotées par Triac peut être limitée. La consigne (3751) fixe le seuil maximum.

### Eau chaude

Débit de fuite pour protection contre le gel - Si la température extérieure est inférieure au seuil de la consigne (3762) l'ouverture de la vanne sera fixée, au minimum, par le seuil (3761).

Défaut prise en glace

Dans le cas général, en cas de détection de prise en glace de la batterie d'eau chaude, la vanne s'ouvre à 100%.

Dans certain montage hydraulique, circulateur et cordons chauffVentilateur, la protection de la batterie oblige la fermeture de la vanne. Cette action est paramétrable sur la consigne (3763).

### Circulateur pour eau chaude

Le CLIMATIC peut aussi piloter un circulateur pour le circuit hydraulique de la batterie d'eau chaude.

Le choix du mode d'activation du circulateur doit être déterminé en fonction du type de circuit dans le menu (3771)

[a l'Arrêt]	Aucun circulateur
[Al. Gel]	Activation du circulateur sur défaut gel
[Mode Ch]	Activation du circulateur en mode chauffage de régulation de température
[Permanent]	Activation du circulateur dès que le ventilateur de traitement est activé

## ENTRÉES / SORTIES PARAMETRABLES

### Fonction

Le CLIMATIC 60 possède des entrées / sorties paramétrables disponibles sur la carte mère BM60 ainsi que sur la carte d'extension BE60 afin de permettre différentes possibilités de pilotage de la machine à distance.

### Description

Le nombre d'entrée/sorties paramétrables est:

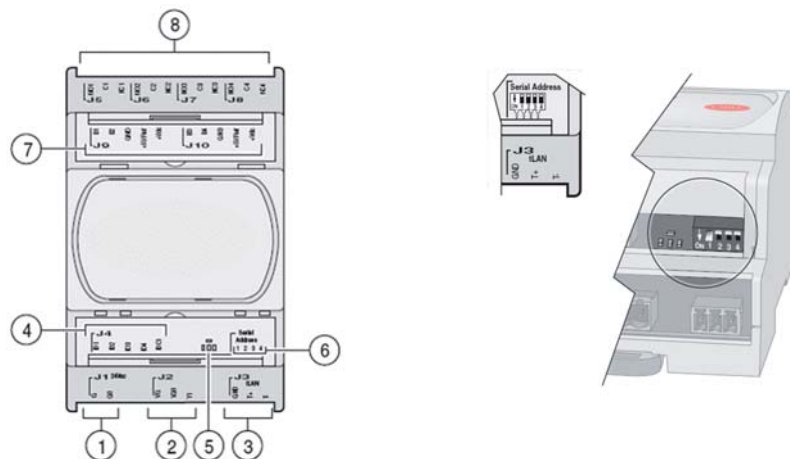
- 2 entrées digitales (Normalement Ouvert) sur la BM60,
- 1 à 2 sorties digitales (Normalement Ouvert) sur la BM60,
- 4 entrées digitales (Normalement ouvert) sur la BE60,
- 4 sorties digitales (Normalement Ouvert) sur la BE60,
- 4 entrées analogiques sur la BE60.

**ATTENTION** - Selon les options commandées, toutes les E/S paramétrables ne sont pas disponibles. dans ce qui suit le code tarif des options est indiqué entre parenthèses.

Ex (**DCBO**) code tarif de l'option carte d'extension.

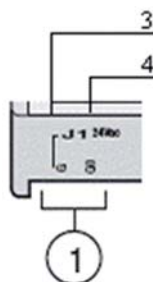
La carte d'extension BE60 est une carte additionnelle fixée sur rail DIN. La description des différentes connexions est:

1. Alimentation de la carte,
2. Sortie analogique 0/10V: non utilisée,
3. Bus de communication de la carte avec le CLIMATIC 60 BM60,
4. 4 entrées digitales: contacts secs seulement,
5. Voyant LED d'état du bus de communication,
6. dip-switch pour l'adressage sur le bus,
7. 4 entrées analogiques configurables par paires B1-B2 et B3-B4,
8. 4 sorties digitales: contacts secs seulement.



### Alimentation

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



### Entrées analogiques

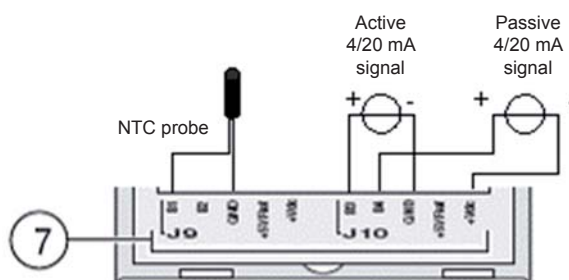
Les 4 entrées analogiques peuvent être utilisées avec des sondes CTN (-50T90 °C; R/T 10 K $\Omega$  at 25 °C) ou un signal 4/20mA (Impédance = 100 $\Omega$ ).

Elles sont configurables par paires B1-B2 et B3-B4. La configuration du type d'entrée est faite automatiquement par le CLIMATIC 60.

- 0 entrées sur la BM60
- 4 entrées sur la BE60 - option carte d'extension (**DCBO**):

BE-J9-B1	Non disponible si option sonde qualité d'air ( <b>CO2S</b> ). Si option sonde humidité ( <b>ADCP</b> ) alors Ctn GTC pas disponible.
BE-J9-B2	Non disponible si option sonde humidité ( <b>ADCP</b> ). Si option sonde qualité d'air ( <b>ADCP</b> ) alors Ctn GTC pas disponible.
BE-J10-B3	Non disponible si option détection de fuite réfrigérant ( <b>RLKD</b> )
BE-J10-B4	Si option détection de fuite réfrigérant ( <b>RLKD</b> ), seule Ctn GTC est disponible.

Ctn Amb.	Contrôle, température d'ambiance par sonde NTC
Ctn GTC	GTC, lecture de température (CTN) pour la GTC
HR. GTC	GTC, lecture d'humidité relative (4-20mA) pour la GTC
Sp Temp.	Décalage du point de consigne (4mA=-5K, 20mA=+5K)
Csg. A.N	Consigne d'air neuf, valeur (4mA=0%, 20mA=100%)
Csg. Vit.	Consigne de débit d'air, valeur (4mA=niveau mini, 20mA=niveau nominal)
T. Ext.	Contrôle, température d'air extérieure par une sonde 4-20mA
T. Amb.	Contrôle, température d'air ambiante par une sonde 4-20mA
HR. Ext.	Contrôle, humidité relative d'air extérieure par une sonde 4-20mA
HR. Amb.	Contrôle, humidité relative d'air ambiante par une sonde 4-20mA



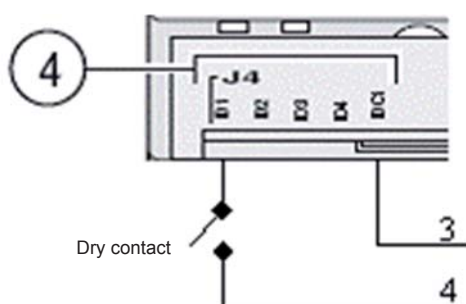
### Entrées logiques

Les 6 entrées logiques sont des contacts secs comme dans l'exemple suivant. Elles peuvent être configurées comme suit:

- 2 entrées sur la BM60
  - BM-J4-ID4, non disponible si pré chauffage électrique d'air neuf (**ELPS**)(**ELPH**).
  - BM-J4-ID7, non disponible si module de récupération de chaleur (**HRMO**).
- 4 entrées sur la BE60 option carte d'extension (**DCBO**)
  - BE-J4-ID1, toujours disponible.
  - BE-J4-ID2, toujours disponible.
  - BE-J4-ID3, toujours disponible.
  - BE-J4-ID4, non disponible en cas d'humidificateur.

Note: Ces points sont disponibles par contacts secs ou sur demande GTC.

Ma/Ar	Marche / arrêt machine (ON/OFF)
Al Rearm.	Réarmement Alarme
Été	Contrôle, interdiction mode chauffage
Hiver	Contrôle, interdiction mode refroidissement
Vent.Réd.	Ventilateur de soufflage, forcer le débit mini (vitesse mini)
Vent.Nom.	Ventilateur de soufflage, forcer le débit maxi (vitesse maxi)
Dél. A.N	Air neuf, forcer la fermeture du volet (0%)
10% A.N	Air neuf, forcer l'ouverture du volet à un mini de (10%)
20% A.N	Air neuf, forcer l'ouverture du volet à un mini de (20%)
30% A.N	Air neuf, forcer l'ouverture du volet à un mini de (30%)
40% A.N	Air neuf, forcer l'ouverture du volet à un mini de (40%)
50% A.N	Air neuf, forcer l'ouverture du volet à un mini de (50%)
Tout A.N	Air neuf, forcer l'ouverture du volet au maximum (100%)
Dél.FreeC	Air neuf, interdiction du mode Free-Cooling
Dél.FreeH	Air neuf, interdiction du mode free-heating
Dél. CO2	Qualité d'air, interdiction du contrôle
Dégivrage	Circuit, retardement du cycle de dégivrage (Compresseur)
50% Cp.	Circuit, délestage immédiat de 50% des compresseurs en marche
Dél. Cp.	Circuit, arrêt immédiat de tous les compresseurs
Dél. PAC	Circuit, arrêt immédiat de tous les compresseurs en mode chauffage
Dél. Cp&C	Circuit et Chauffage, arrêt de tout
50% Ap.C	Chauffage, arrêt immédiat de 50% du chauffage en marche
Dél. Ap.C	Chauffage, arrêt immédiat du chauffage
Prio.Ap.C	Contrôle, forcer la priorité du chauffage vs compresseurs
TCB G	TCB, G
TCB B	TCB, B
TCB Y1	TCB, W1
TCB Y2	TCB, W2
TCB W1	TCB, Y1
TCB W2	TCB, Y2
for GTC	GTC, contact pour la GTC
Cal. JourII	Programmation horaire, forcer le mode Jour II
Cal. JourI	Programmation horaire, forcer le mode Jour I
Cal. Jour	Programmation horaire, forcer le mode Jour
Cal. Nuit	Programmation horaire, forcer le mode Nuit
Calen.GTC	Programmation horaire, forcer le mode GTC



### Sorties logiques

Les sorties digitales sont des contacts secs avec un pouvoir de coupure maximum de 2000VA, 250Vac.

Elles peuvent être configurées comme suit:

- 2 relais on the BM60

BM_J14-NO7	Non disponible si option chauffage électrique 2 étages ( <b>ELHS</b> )( <b>ELHH</b> ) ou unités chauffage gaz BAG, BAM, FGA, FDA
------------	--

BM_J15-NO12	Non disponible si taille 24 à 42 (C-Box).
-------------	---

- 2 relais sur la BE60 option carte d'extension (**DCBO**)

BE-J5-NO1	Non disponible si option ventilateur d'extraction ( <b>PEFA</b> )
-----------	---

BE-J6-NO2	Toujours disponible.
-----------	----------------------

BE-J7-NO3	Toujours disponible.
-----------	----------------------

BE-J8-NO4	Non disponible en cas d'humidificateur.
-----------	---

Alarme	Alarme, générale
--------	------------------

Al Min.	Alarme, mineure
---------	-----------------

Al Maj.	Alarme, majeure
---------	-----------------

Al Filtre	Alarme, filtre encrassé ou manquants
-----------	--------------------------------------

Al Vent.	Alarme, ventilateur de soufflage
----------	----------------------------------

Al Comp.	Alarme, circuit (Compresseur)
----------	-------------------------------

Al Gaz	Alarme, brûleur gaz
--------	---------------------

Al Résis.	Alarme, chauffage électrique
-----------	------------------------------

Al Gel	Alarme, température de soufflage trop basse (protection antigel)
--------	--

Al Fumée	Alarme, détection de fumée
----------	----------------------------

Ma/Ar	État de Marche / Arrêt
-------	------------------------

Dégivrage	circuit, cycle dégivrage demandé ou en cours (Compresseur)
-----------	--

Chaud	contrôle, mode chauffage activé
-------	---------------------------------

Z.Morte	contrôle, zone morte activée
---------	------------------------------

Froid	contrôle, mode refroidissement activé
-------	---------------------------------------

par GTC	GTC, activé par la GTC
---------	------------------------

Cal. JourII	Programmation horaire, mode Jour II activé
-------------	--

Cal. JourI	Programmation horaire, mode Jour I activé
------------	---

Cal. Jour	Programmation horaire, mode Jour activé
-----------	---

Cal. Nuit	Programmation horaire, mode Nuit activé
-----------	---

Calen.GTC	Programmation horaire, Mode GTC activé
-----------	--

Calen.Z0	Programmation horaire, zone 0 activée
----------	---------------------------------------

Calen.Z1	Programmation horaire, zone 1 activée
----------	---------------------------------------

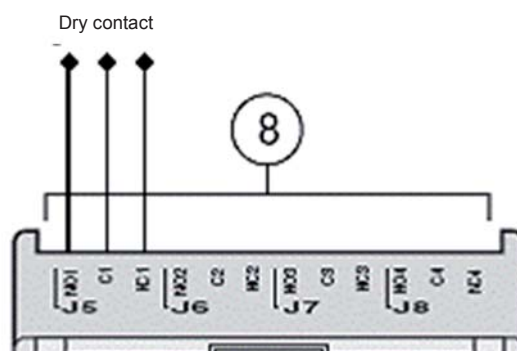
Calen.Z2	Programmation horaire, zone 2 activée
----------	---------------------------------------

Calen.Z3	Programmation horaire, zone 3 activée
----------	---------------------------------------

Calen.Z4	Programmation horaire, zone 4 activée
----------	---------------------------------------

Calen.Z5	Programmation horaire, zone 5 activée
----------	---------------------------------------

Calen.Z6	Programmation horaire, zone 6 activée
----------	---------------------------------------





## Consignes

Les différentes consignes pour paramétrer les entrées/sorties paramétrables sont dans les menus:

(3121): Paramétrage de la fonction pour le relais bm n7

(3122): Paramétrage de la fonction pour le relais bm n12

(3123): Paramétrage de la fonction pour le relais be-1 n1

(3124): Paramétrage de la fonction pour le relais be-1 n2

(3125): Paramétrage de la fonction pour le relais be-1 n3

(3126): Paramétrage de la fonction pour le relais be-1 n4

(3131): Paramétrage de la fonction pour l'entrée contact sec bm id4

(3143): Paramétrage de la fonction pour l'entrée contact sec bm id7

(3133): Paramétrage de la fonction pour l'entrée contact sec be-1 id1

(3134): Paramétrage de la fonction pour l'entrée contact sec be-1 id2

(3135): Paramétrage de la fonction pour l'entrée contact sec be-1 id3

(3136): Paramétrage de la fonction pour l'entrée contact sec be-1 id4

(3141): Paramétrage de la fonction pour l'entrée analogique be-1 b1

(3142): Paramétrage de la fonction pour l'entrée analogique be-1 b2

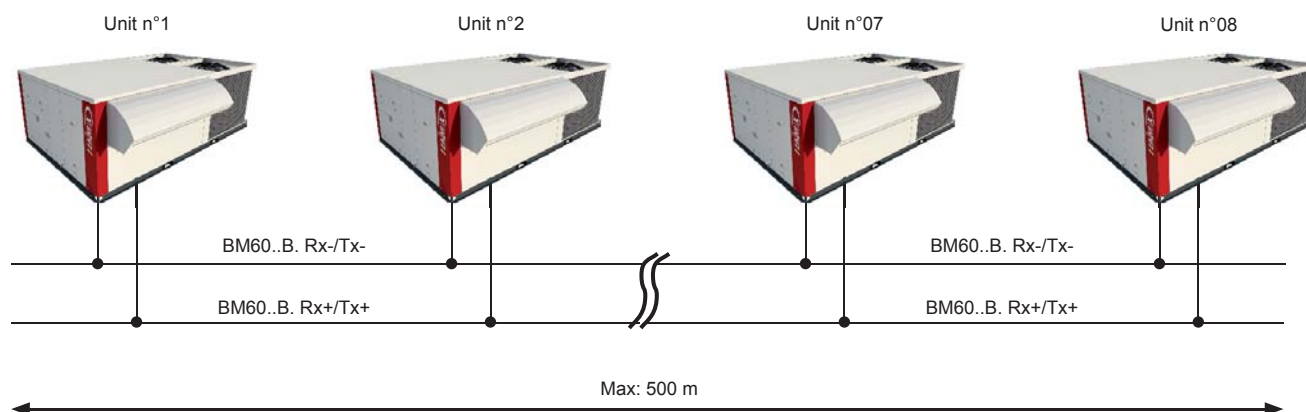
(3143): Paramétrage de la fonction pour l'entrée analogique be-1 b3

(3144): Paramétrage de la fonction pour l'entrée analogique be-1 b4

## MAÎTRE / ESCLAVE

### Fonction

Le CLIMATIC 60 offre plusieurs possibilités pour connecter jusqu'à 8 unités entre elles leur permettant des relations pour améliorer le système.



Le bus pLAN est connecté sur le connecteur J8 de la carte BM60 du CLIMATIC 60. Une connexion étoile n'est pas souhaitable. Pour un fonctionnement optimum, il est recommandé de connecter un maximum de 2 câbles par machine. La longueur du câble ne doit pas dépasser 500 m et doit être réalisé avec 2 paires blindés type LiYCY-P (0.34 mm<sup>2</sup>).

### Description

Il y a 4 différents modes possibles pour gérer les machines:

- Froid / Chaud,
- Jeton,
- Secours,
- Secours tournant.

#### Mode Froid / Chaud

Dans ce mode, toutes les unités sont autonomes, mais le mode de fonctionnement est fixé par la machine maître.

- Si l'unité maître demande le mode refroidissement, les unités esclaves ne peuvent pas être en mode chauffage,
- Si l'unité maître demande le mode chauffage, les unités esclaves ne peuvent pas être en mode refroidissement.

#### Le mode Jeton

Ce mode limite le nombre total de compresseur en fonctionnement. Le menu (3174) fixe le nombre maximum de compresseurs en fonctionnement simultané sur l'ensemble des unités reliées.

#### Le mode sauvegarde

Il est utilisé en cas d'alarme sur l'unité en fonctionnement. La machine en standby démarre seulement si une des autres unités en fonctionnement est en alarme. Dans ce cas l'unité en alarme est arrêtée et est remplacée par l'unité en standby.

#### Mode secours tournant

Identique au précédent, à l'exception du fait que le CLIMATIC 60 gère aussi la rotation entre les unités de secours qui permute chaque mardi à 9h00 si aucune des autres unités n'est en défaut.

#### Consigne de référence

Pour tous ces modes, la consigne d'ambiance des unités esclaves peut être ajustée comme celle de l'unité maître. Dans ce cas quand la consigne de l'unité maître est modifiée par l'afficheur connecté à l'unité maître, toutes les unités esclaves recevront une nouvelle consigne. L'activation de cette fonction est disponible dans le menu (3176).

Le CLIMATIC 60 offre plusieurs solutions pour optimiser le contrôle en fixant une référence pour la température, l'humidité et le CO<sub>2</sub>. Les température d'ambiance, d'air extérieur, d'humidité d'air et de qualité d'air CO<sub>2</sub> peuvent être synthétisées pour obtenir une valeur de référence utilisée pour le contrôle, menus (3177) à (3179). Il y a 3 mode possibles de gestion des sondes en mode maître / esclave:

- "non Conf": Chaque machine régle avec ses propres capteurs,
- "maître": Les unités esclaves régulent avec les valeurs des sondes ou capteur de l'unité Maître,
- "Moyenne": Toutes les unités régulent avec la moyenne des valeurs des sondes ou capteurs présentés sur le bus.

## AFFICHEUR DS60 SERVICE

### Fonction

L'afficheur DS60 est un afficheur «plug and play», dédié au personnel de service et de maintenance qui ont besoins d'accéder aux fonctionnalités avancées.

**ATTENTION** - Afin d'assurer la protection des intervenants sur la machine, si une DS60 est connectée sur l'unité, elle devient maître pour éviter des éventuels problèmes pendant les phases de mise en service, donc toutes les actions sur les Marche/ Arrêt à distance sont désactivées (DC60, GTC) are disable.

### Description

L'adresse de l'afficheur doit être affectée pour établir une communication avec le CLIMATIC 60. La procédure pour configurer la DS60 est:

1. Appuyer simultanément sur les touches "↓", "↑", "←" pendant 5 secondes,
2. utiliser la touche "←" pour déplacer le curseur sur l'adresse,
3. utiliser les touches "↓", "↑" pour sélectionner l'adresse "32" pour la DS60 (ou la DS50) et confirmer avec la touche "←" (Le curseur va directement sur la donnée suivante).



4. Si l'adresse a été modifiée, l'écran suivant s'affiche. dans ce cas reprendre l'étape 1.



5. Utiliser les touches "↓", "↑" pour sélectionner l'adresse souhaitée du CLIMATIC 60. L'adresse du CLIMATIC 60 doit être l'adresse "1" sauf si plusieurs unités sont reliées entre elles. L'écran suivant s'affiche.



6. Appuyer sur la touche "←" pour aller à l'étape suivante.

7. L'écran suivant décrit le type de connexion utilisé. Fixer l'afficheur en tant que terminal Privé "Pr". Les autres terminaux (Trm2 et Trm3) ne sont pas utilisés, donc leur adresse doit être fixée à "None". Enfin, confirmer les modifications, changer les texte "No" en "Yes" et valider avec la touche "←".



Après la mise en service de l'afficheur, le premier écran apparaît avec les informations principales sur le programme CLIMATIC 60 - Sur cette page il est possible de changer la langue si plusieurs langues ont été installées avec les touches "↓", "↑" et "←"



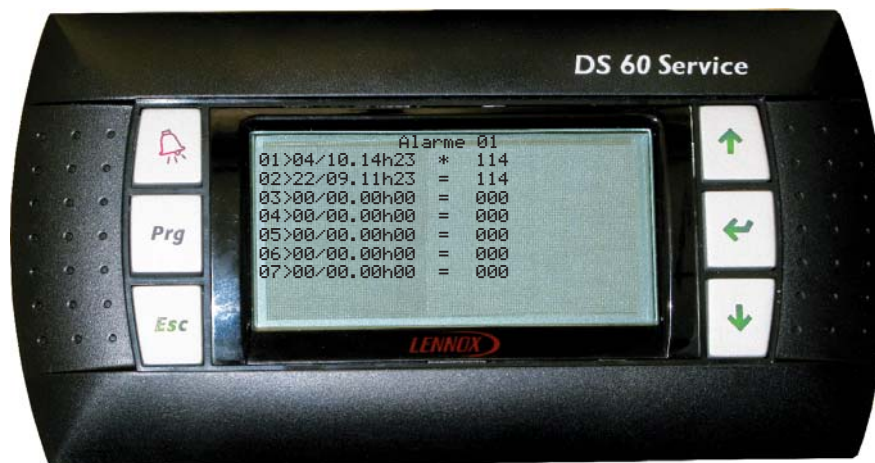
Le DS60 est organisé en trois menus:

- (1000): Historiques des alarmes,
- (2000): Menus utilisateur destinés aux services Maintenance,
- (3000): Menus expert pour le personnel de Service agréé Lennox (Accès restreint par mot de passe).



Pour accéder à l'historique d'alarmes, appuyer sur la touche "Alarme" quand vous êtes dans le menu de base (0000). Le CLIMATIC 60 sauvegarde les 32 dernières alarmes. Une alarme active est signalée par le the symbole "\*" alors qu'une alarme inactive est signalée par le symbole "=".

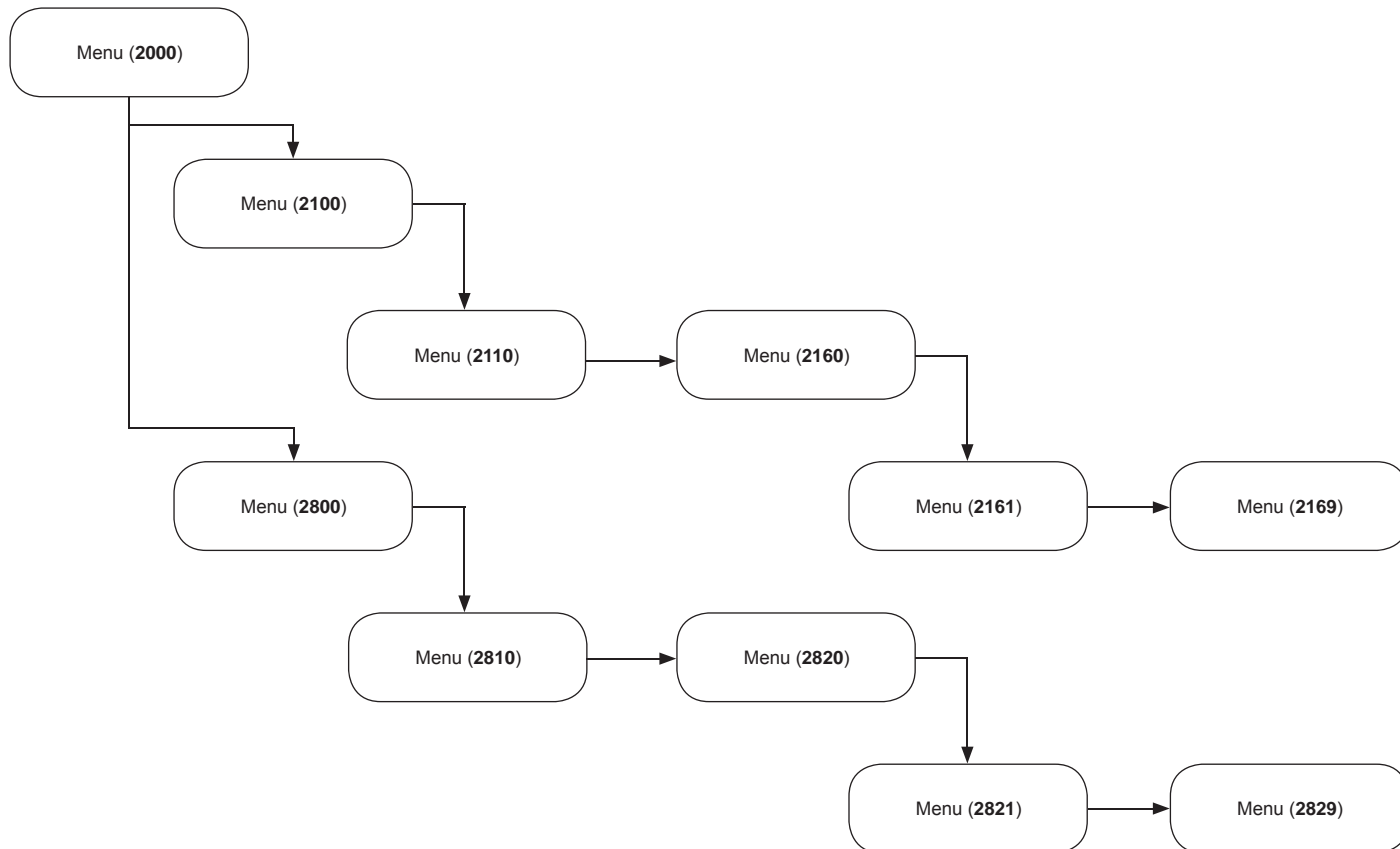
Pour réarmer une alarme active appuyer sur la touche "Alarme".



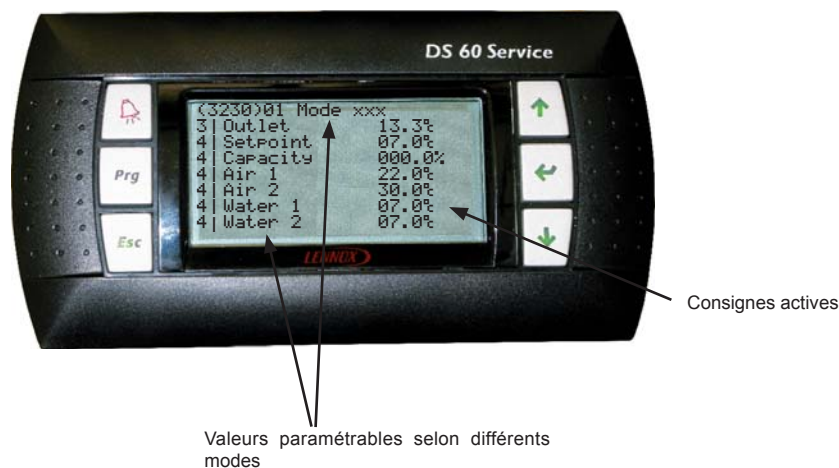
Les menus sont organisés en arborescence avec des sous-menus comme dans le schémas ci-après. le menu affiché est identifié par le nombre à 4 chiffres entre parenthèses dans le coin en haut à gauche de l'écran.

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

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



Les touches "↓" et "↑" sont utilisées pour déplacer le curseur sur le menu souhaité. Puis appuyer sur la touche "←" pour entrer dans le menu sélectionné. Pour revenir en arrière utiliser la touche "ESC".



Les menus contiennent deux types de données: les données en lecture seule (comme une valeur de sonde de température par exemple) et les consignes en lecture / écriture (comme le point de consigne d'air ambiante). Les données seules sont identifiées par un symbole de curseur ">" (et par un cadenas fermé dans le coin supérieur droit) alors que les consignes sont identifiées par un symbole de curseur ">>" (et par un cadenas ouvert dans le coin supérieur droit).



Pour modifier une consigne, déplacer le curseur sur la ligne choisie puis appuyer sur la touche "←". Un nouvel écran apparaît affichant les informations concernant cette consigne. Pour la modifier, utiliser les touches "↓" and "↑" puis valider en pressant sur la touche "←". Si cette consigne peut prendre différentes valeurs selon le mode de programmation horaire, appuyer sur la touche "PRG" pour sélectionner les différentes valeurs selon les modes Nuit, Jour, Jour I ou Jour II.



⚡: Pour incrémenter ou décrémente rapidement les valeurs, maintenir les touches "↓" or "↑" appuyées pendant un certain temps.

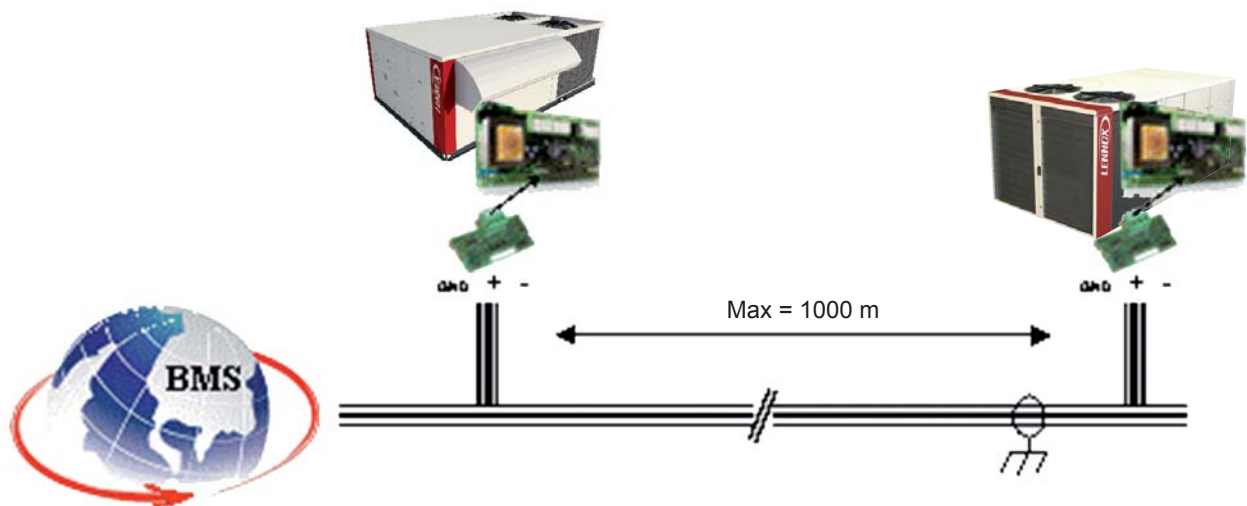
## GTC

### Fonction

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

### Description

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



Le CLIMATIC 60 peut communiquer avec différents protocoles GTC:

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

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

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

Les machines LENNOX utilisent les protocole esclave Modbus avec les réglages ci-dessous:

Ligne Série	RS485 (EIA/ TIA - 485 Standard)
Mode de transmission	RTU (Remote Terminal Unit)
Vitesse	1200→19200 Bauds
Bits de données	8 bits
Parité	Non
Bit de stop	2 bits

### Consignes

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

(3181): Adresse de l'unité (id bus)

(3182): Choix du type de protocole

(3183): Choix de la vitesse sur le bus

(3184): Comptage "Chien de garde"

### Fonctionnalité 'Chien de garde' sur le CLIMATIC 60.

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

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

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

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

### Modbus, BACnet, Trend, Carel

Voir les tables de correspondance dans l'Annexe 1.

### LonWorks

Voir les tables de correspondance dans l'Annexe 2.

## ENTREES/SORTIES CARTE CLIMATIC

### Entrées numériques

Voir les tables de correspondance dans l'Annexe 3.

### Sorties numériques

Voir les tables de correspondance dans l'Annexe 4.

### Entrées analogiques

Voir les tables de correspondance dans l'Annexe 5.

### Sorties analogiques

Voir les tables de correspondance dans l'Annexe 6.

### Port série

Voir les tables de correspondance dans l'Annexe 7.



## Alarmes

CODE	DESCRIPTION
1	Ventilateur de soufflage, coupure pressostat débit d'air
2	Condenseur à eau, coupure contrôleur de débit
4	Ventilateur, Filtres encrassés
5	Ventilateur, Filtres manquants
9	Unité, alimentation électrique
11	Chauffage électrique, surchauffe
12	Chauffage électrique d'air neuf, surchauffe
13	Eau chaude, risque de gel
14	Brûleur gaz 1, défaut
15	Brûleur gaz 2, défaut
16	Brûleur gaz, Surchauffe
21	Température de soufflage trop élevée
22	Température de soufflage trop basse
23	Température d'ambiance trop haute
24	Température d'ambiance trop basse
25	Température d'eau du condenseur trop basse
26	Température d'eau du condenseur trop haute
29	Qualité d'air, niveau de CO2 trop élevé
31	Humidificateur, défaut
32	Humidité ambiante trop basse
33	Humidité ambiante trop haute
41	Pompe 1, défaut électrique
51	Récupération de chaleur, défaut moteur
52	Récupération de chaleur, défaut roue
54	Récupération de chaleur, filtres encrassés
56	Débit d'air récupération, Capteur défectueux
59	Température d'extraction, Sonde défectueuse
61	BM, Maître, Défaut
62	BM, Esclaves, Défaut
70	Horloge temps réel, défaut
71	BE 1, Défaut bus de communication
72	BE 2, Défaut bus de communication
73	Ventilateur de soufflage, Variateur de fréquence, Défaut bus de communication
74	Extraction, Variateur de fréquence, Défaut bus de communication
75	Circuit 1, Ventilateur de condenseur, Variateur de fréquence, Défaut bus de communication
76	Circuit 2, Ventilateur de condenseur, Variateur de fréquence, Défaut bus de communication
80	Débit d'air soufflage, Capteur défectueux
81	Température d'ambiance, Sonde défectueuse
82	Humidité d'ambiance, Capteur défectueux
83	Température d'air extérieure, Sonde défectueuse
84	Humidité d'air extérieur, Capteur défectueux
85	Température de soufflage, sonde défectueuse
86	Condenseur à eau, Entrée, Sonde défectueuse
87	Condenseur à eau, Sortie, Sonde défectueuse
88	Température de reprise, Sonde défectueuse
89	Qualité d'air, Capteur défectueux
91	Ventilateur de soufflage, Ventilateur, Défaut ou Extraction, Ventilateur, Défaut
92	Ventilateur de soufflage, Variateur de fréquence, Défaut
93	Extraction, Ventilateur, Défaut
94	Extraction, Variateur de fréquence, Défaut

CODE	DESCRIPTION
99	Feu / Fumée, Détection
101	Pilote détenteur, Défaut bus de communication
102	Circuit 1, Ventilateur de condenseur, Défaut
103	Circuit 1, Ventilateur de condenseur, Variateur de fréquence Défaut
110	Circuit 1, Fuite de réfrigérant, Défectée
114	Circuit 1, Compresseur, Défaut électrique
115	Circuit 1, Haute Pression, Coupure
116	Circuit 1, Vanne 4 Voies, Bloquée
117	Circuit 1, Basse Pression, Coupure
118	Circuit 1, Risque de gel
119	Circuit 1, Température de condensation basse
121	Circuit 1, Surchauffe faible
122	Circuit 1, Surchauffe élevée
123	Circuit 1, Sous refroidissement faible
124	Circuit 1, Sous refroidissement élevée
127	Circuit 1, MOP, Maximum Operating Pressure
128	Circuit 1, LOP, Low Operating Pressure
129	Circuit 1, Température de condensation élevée
132	Circuit 1, Détendeur électronique, Moteur
141	Circuit 1, Haute Pression, Capteur défectueux
142	Circuit 1, Basse Pression, Capteur défectueux
143	Circuit 1, Température de liquide, Sonde défectueuse
144	Circuit 1, Température d'aspiration, Sonde défectueuse
202	Circuit 2, Ventilateur de condenseur, Défaut
203	Circuit 2, Ventilateur de condenseur, Variateur de fréquence Défaut
210	Circuit 2, Fuite de réfrigérant, détection
214	Circuit 2, Compresseur, Défaut électrique
215	Circuit 2, Haute Pression, Coupure
216	Circuit 2, Vanne 4 Voies, Bloquée
217	Circuit 2, Basse Pression, Coupure
218	Circuit 2, Risque de gel
219	Circuit 2, Température de condensation basse
221	Circuit 2, Surchauffe faible
222	Circuit 2, Surchauffe élevée
223	Circuit 2, Sous refroidissement faible
224	Circuit 2, Sous refroidissement élevée
227	Circuit 2, MOP, Maximum Operating Pressure
228	Circuit 2, LOP, Low Operating Pressure
229	Circuit 2, Température de condensation élevée
232	Circuit 2, Détendeur électronique, Moteur
241	Circuit 2, Haute Pression, Capteur défectueux
242	Circuit 2, Basse Pression, Capteur défectueux
243	Circuit 2, Température de liquide, Sonde défectueuse
244	Circuit 2, Température d'aspiration, Sonde défectueuse

CODE	DESCRIPTION
310	Circuit 3, Fuite de réfrigérant, détection
314	Circuit 3, Compresseur, Défaut électrique
315	Circuit 3, Haute Pression, Coupure
316	Circuit 3, Vanne 4 Voies, Bloquée
317	Circuit 3, Basse Pression, Coupure
319	Circuit 3, Température de condensation basse
321	Circuit 3, Surchauffe faible
322	Circuit 3, Surchauffe élevée
323	Circuit 3, Sous refroidissement faible
324	Circuit 3, Sous refroidissement élevée
327	Circuit 3, MOP, Maximum Operating Pressure
328	Circuit 3, LOP, Low Operating Pressure
329	Circuit 3, Température de condensation élevée
341	Circuit 3, Haute Pression, Capteur défectueux
342	Circuit 3, Basse Pression, Capteur défectueux
343	Circuit 3, Température de liquide, Sonde défectueuse
344	Circuit 3, Température d'aspiration, Sonde défectueuse

**Alarme 001:  
VENTILATEUR DE SOUFLAGE, COUPURE PRESSOSTAT DÉBIT D'AIR****Description**

La différence de pression entre l'entrée filtre et le traitement est trop faible alors que le ventilateur fonctionne depuis plus de 3 mn.

**Action**

Arrêt complet immédiat de l'unité

**Réarmement**

L'unité redémarre automatiquement 2 minutes après la mise en sécurité. Le défaut ne peut plus se réarmer automatiquement après 3 coupures dans la même journée et doit être ré initialisé manuellement. Les deux premiers défauts ne donnent pas d'alarme. Le compteur de panne est ré initialisé tous les jours à 11 heures du matin tant que le nombre maximal de pannes n'a pas été atteint.

**Cause(s) possible(s)**

- Système d'air obstrué ou fermé,
- Courroies cassées,
- Problème de câblage ventilateur,
- Problème de câblage du capteur de pression,
- Réglage incorrect des limites de sécurité.

**Remèdes**

- Vérifier le système,
- Remplacer les courroies,
- Vérifier les connexions,
- Vérifier les paramètres de réglage

**Alarme 002:  
CONDENSEUR À EAU, COUPURE CONTROLEUR DE DÉBIT****Description**

Le contrôleur de débit a détecté un débit d'eau trop faible dans le condenseur à eau depuis plus de 20 seconds alors que l'unité est en fonctionnement.

**Action**

Arrêt complet des compresseurs.

**Réarmement**

Dès que le débit est détecté pendant 2 mn, l'alarme est automatiquement annulée. Le défaut ne peut plus se réarmer automatiquement après 3 coupures dans la même journée et doit être ré initialisé manuellement. Les deux premiers défauts ne donnent pas d'alarme. Le compteur de panne est ré initialisé tous les jours à 11 heures du matin tant que le nombre maximal de pannes n'a pas été atteint.

**Cause(s) possible(s)**

- Problème de câblage de commande de pompe,
- Problème de câblage de contrôleur de débit,
- Filtre à eau sale ou bouché,
- Mauvais réglage du contrôleur de débit,

**Remèdes**

- Vérifier les connexions de la pompe,
- Vérifier les connexions du contrôleur de débit,
- Nettoyer le filtre à eau,
- Vérifier les paramètres de réglage du contrôleur de débit.

## Alarme 004, 005: FILTRES, ENCRASSES OU MANQUANTS

### Description

Le différentiel de pression entre la batterie de traitement et les filtres est hors seuils alors que le ventilateur a démarré depuis plus de 3 minutes.

Filtres absents :  $\Delta p <$  seuil de sécurité (2334) pendant plus de 1 minute

Filtres encrassés :  $\Delta p >$  seuil de sécurité (2335) pendant plus de 1 minute

### Action

Signalisation du défaut.

### Réarmement

Ré initialisation automatique du défaut dès que la pression revient dans la plage d'exploitation autorisée

Si l'une des alarmes reste active pendant plus de 168 heures (7 jour non stop) le ventilateur est arrêté.

Pour réarmer il faut alors couper l'alimentation générale de l'unité, la machine démarre pendant 15mn et si aucune alarme n'apparaît alors durant ces 15 mn, le compteur et l'alarme sont réarmés et la machine fonctionne normalement.

Si une alarme filtre est détectée durant ces 15 mn, l'unité est arrêtée et nécessite à nouveau une coupure de l'alimentation générale.

Cette fonction n'existe que pour les Roof Top

### Cause(s) possible(s)

- Filtres démontés et non remplacés,
- Filtres encrassés,
- Problème de câblage du capteur de pression,
- Réglage incorrect des limites de sécurité (2334) and (2335).

### Remèdes

- Installer de nouveaux filtres,
- Nettoyer ou changer les filtres,
- Vérifier les connexions,
- Vérifier les paramètres de réglage (2334) and (2335)

## Alarme 011, 012: CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE, SURCHAUFFE

### Description

Un thermostat de sécurité de la batterie de résistances électriques a déclenché ou le contacteur de commande n'est pas actif

### Action

Arrêt immédiat des rampes de résistances.

Signalisation du défaut.

### Réarmement

Réarmement manuel.

### Cause(s) possible(s)

- Problème avec le câblage des rampes de résistances,
- Système d'air obstrué ou fermé,
- Filtres encrassés,
- Courroies cassées.

### Remèdes

- Vérifier les connexions,
- Vérifier le réseau,
- Nettoyer les filtres,
- Remplacer les courroies.

**Alarme 013:  
EAU CHAUDE, RISQUE DE GEL****Description**

L'état de l'eau chaude signal un risque de gel du système.

**Action**

Signalisation du défaut.

**Réarmement**

La coupure est à réarmement manuel.

**Cause(s) possible(s)**

- Problème de câblage.

**Remèdes**

- Vérifier les connexions.

**Alarme 014, 015, 016:  
BRÛLEUR GAZ, DÉFAUT****Description**

Le boîtier de contrôle de la rampe gaz a généré un défaut et ne pilote plus le ventilateur d'extraction des fumées.

**Action**

Arrêt immédiat de la rampe gaz. Signalisation du défaut.

**Réarmement**

Pour les alarmes 014 ou 015, la rampe redémarre automatiquement 2 minutes après la mise en sécurité en appliquant un réarmement électrique au boîtier de contrôle de la rampe. Le défaut ne peut plus se réarmer automatiquement après 3 coupures dans la même journée et doit être ré initialisé manuellement. Les deux premiers défauts ne donnent pas d'alarme. Le compteur de panne est ré initialisé tous les jours à 11 heures du matin tant que le nombre maximal de pannes n'a pas été atteint. L'alarme 016 nécessite un réarmement manuel.

**Cause(s) possible(s)**

- Problème avec le câblage des rampes gaz.

**Remèdes**

- Vérifier les branchements.

**Alarme 021, 022, 023, 024, 025, 026:  
TEMPÉRATURES, HORS LIMITES****Description**

La température mesurée par le capteur est hors de la plage autorisée ou le thermostat antigel de protection de la batterie d'eau chaude est actif

- Alarme 021: La température de soufflage est supérieure à la limite haute,
- Alarme 022: La température de soufflage est inférieure à la limite basse,
- Alarme 023: La température d'ambiance est supérieure à la limite haute,
- Alarme 024: La température d'ambiance est inférieure à la limite basse,
- Alarme 025: La température d'eau du condenseur est supérieure à la limite haute,
- Alarme 026: La température d'eau du condenseur est inférieure à la limite basse.

**Action**

Alarmes 022 / 024: Pas d'action - 025 / 026: Arrêt des compresseurs

Alarme 022:

1er seuil - arrêt de tous les compresseurs. Fermeture du registre d'air neuf.

2ème seuil - si présence d'une batterie d'eau chaude ; arrêt immédiat de l'unité complète, sinon, arrêt de l'unité après 15 minutes

Alarme 021:

1er seuil - Arrêt d'un compresseur ou d'un étage d'appoint de chauffage immédiatement puis des autres progressivement.

2ème seuil - Arrêt de tous les compresseurs et de tous les étages d'appoint de chauffage

Signalisation du défaut.

**Réarmement**

Ré initialisation automatique du défaut dès que la température revient dans la plage d'exploitation autorisée, sauf 3° seuil de sécurité limite basse nécessitant un réarmement manuel.

**Cause(s) possible(s)**

- Débit d'air insuffisant / Registre d'air bloqué en ouverture
- Thermostat de sécurité antigel actif
- Sonde défectueuse.
- Problème de câblage sur la sonde.

**Remèdes**

- Contrôler le réseau aéraulique / Vérifier le registre d'air, Mécaniquement et électriquement
- Remplacer la sonde.
- Vérifier le raccordement de la sonde.

**Alarme 029:  
QUALITÉ D'AIR, NIVEAU DE CO2 TROP ÉLEVÉ****Description**

Le niveau de qualité d'air mesuré par le capteur est au dessus de la limite haute.

**Action**

Signalisation du défaut.

**Réarmement**

Réarmement manuel.

**Cause(s) possible(s)**

- Problème de câblage (Capteur en court circuit ou déconnecté),
- Capteur défectueux.

**Remèdes**

- Vérifier les connexions,
- Remplacer le capteur.

**Alarme 031:  
HUMIDIFICATEUR, DÉFAUT****Description**

Un contact, externe à l'unité, reporte un défaut lié à un humidificateur.

**Action**

Signalisation du défaut. Arrêt de l'humidificateur.

**Réarmement**

Le pilotage de l'humidificateur redémarre automatiquement dès la fermeture du contact.

**Cause(s) possible(s)**

- Problème de câblage.

**Remèdes**

- Vérifier les connexions.

**Alarme 032, 033:  
HUMIDITÉ D'AMBIANCE, HORS PLAGE****Description**

l'humidité de l'air ambiante mesurée par le capteur est hors de la plage autorisée

- Alarme 32: Humidité d'ambiance < seuil de sécurité
- Alarme 33: Humidité d'ambiance > seuil de sécurité.

**Action**

Signalisation du défaut.

**Réarmement**

Ré initialisation automatique du défaut dès que l'humidité revient dans la plage d'exploitation autorisée.

**Cause(s) possible(s)**

- Sonde de température ou capteur d'humidité défaillant
- Problème de câblage sur la sonde, ou le capteur.

**Remèdes**

- Remplacer la sonde ou le capteur.
- Vérifier les raccordements de la sonde ou du capteur.

**Alarme 041:  
POMPE 1, DÉFAUT ÉLECTRIQUE****Description**

La protection électrique du circulateur est active.

**Action**

Signalisation du défaut. Arrêt de la pompe.

**Réarmement**

L'alarme est automatiquement acquittée dès que la température revient dans la plage d'exploitation autorisée pendant 2 mn.

**Cause(s) possible(s)**

- Réarmement manuel.

**Remèdes**

- Vérifier les connexions.



**Alarme 051:  
RÉCUPÉRATION DE CHALEUR, DÉFAUT MOTEUR****Description**

Le CLIMATIC 60 a détecté un défaut sur le moteur de la récupération d'énergie.

**Action**

Signalisation du défaut. Arrêt du moteur.

**Réarmement**

Réarmement manuel.

**Cause(s) possible(s)**

- Problème de câblage.

**Remèdes**

- Vérifier les connexions.

**Alarme 052:  
RÉCUPÉRATION DE CHALEUR, DÉFAUT ROUE****Description**

La température d'air en sortie de la récupération d'énergie est supérieure à la limite de sécurité

**Action**

Signalisation du défaut. Arrêt de la roue.

**Réarmement**

Dès que la température descend sous la limite pendant 2 minutes, l'alarme est automatiquement acquittée. Le défaut ne peut plus se réarmer automatiquement après 3 coupures dans la même journée et doit être ré initialisé manuellement. Les deux premiers défauts ne donnent pas d'alarme. Le compteur de panne est ré initialisé tous les jours à 11 heures du matin tant que le nombre maximal de pannes n'a pas été atteint.

**Cause(s) possible(s)**

- Problème de câblage (sonde en court circuit ou déconnectée),
- Sonde cassée.

**Remèdes**

- Vérifier les connexions,
- Remplacer le capteur.

**Alarme 054:  
RÉCUPÉRATION DE CHALEUR, FILTRES ENCRASSÉS****Description**

La température d'air en sortie de la récupération d'énergie est supérieure à la consigne (3875).

**Action**

Signalisation du défaut.

**Réarmement**

Réarmement manuel.

**Cause(s) possible(s)**

- Problème de câblage.

**Remèdes**

- Vérifier les connexions.

**Alarme 061, 062:  
LIAISONS CARTES CLIMATIC, DÉFAUT****Description**

La liaison entre les cartes maître/esclaves CLIMATIC est en défaut.

- Alarme 61: La carte Maître n°1 du CLIMATIC 60 N°1 est déconnectée,
- Alarme 62: La carte Esclave du CLIMATIC 60 N°1 est déconnecté.

**Action**

- Passage immédiat de l'unité en mode autonome.
- Signalisation du défaut.

**Réarmement**

Dès que la communication est ré établie pendant 30 s, l'alarme est automatiquement acquittée. Le défaut ne peut plus se réarmer automatiquement après 6 coupures dans la même journée et doit être ré initialisé manuellement. Les premiers défauts ne donnent pas d'alarme. Le compteur de panne est ré initialisé tous les jours à 6 heures du matin tant que le nombre maximal de pannes n'a pas été atteint.

**Cause(s) possible(s)**

- Problème de câblage,
- Alimentation carte CLIMATIC 60,
- Carte CLIMATIC 60 endommagée.

**Remèdes**

- Vérifier les connexions,
- Vérifier l'alimentation de la carte CLIMATIC 60,
- Remplacer la carte CLIMATIC 60.

**Alarme 070:  
CARTE HORLOGE TEMPS RÉEL, DÉFAUT****Description**

La carte électronique de l'horloge temps réel, intégrée sur la carte CLIMATIC 60 est défectueuse.

**Action**

Signalisation du défaut.

**Réarmement**

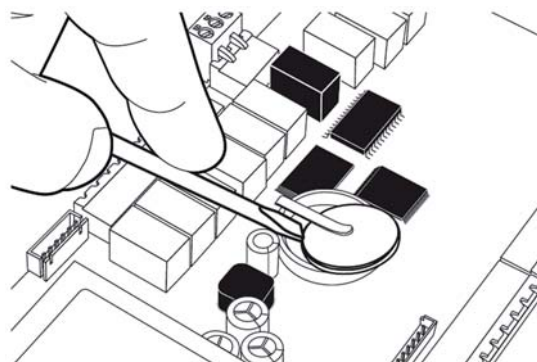
Réarmement manuel.

**Cause(s) possible(s)**

- La pile est usagée,
- La carte CLIMATIC 60 est endommagée.

**Remèdes**

- Remplacer la pile (ne pas jeter la pile dans les déchets publics, elle doit être jeté dans un endroit spécialement prévu à cet effet pour recyclage),
- Remplacer la carte CLIMATIC 60.



**Alarme 071, 072:  
LIAISON CARTES D'EXTENSION, DÉFAUT****Description**

La liaison entre le ou les cartes d'extension 1 ou 2 et le CLIMATIC 60 est déconnectée.

- Alarme 71: La carte d'extension n°1 est déconnectée de la carte mère CLIMATIC 60,
- Alarme 72: La carte d'extension n°2 est déconnectée de la carte mère CLIMATIC 60.

**Action**

- Arrêt immédiat de l'unité.
- Signalisation du défaut.

**Réarmement**

Dès que la communication est ré établie pendant 30 s, l'alarme est automatiquement acquittée.

**Cause(s) possible(s)**

- Problème de câblage,
- Mauvaise adressage de carte d'extension,
- Carte d'extension endommagée.

**Remèdes**

- Vérifier les connexions,
- Vérifier l'adressage de la carte d'extension (Voir § ENTRÉE/SORTIE LIBRE),
- Remplacer la carte d'extension.

**Alarme 073, 074, 075, 076:  
LIAISON VARIATEUR DE FRÉQUENCE, DÉFAUT****Description**

La liaison entre the variateur de fréquence et le CLIMATIC 60 a été déconnectée pendant 5 s.

- Alarme 073: le variateur de fréquence du ventilateur de soufflage est déconnecté du CLIMATIC 60,
- Alarme 074: le variateur de fréquence de l'extraction est déconnecté du CLIMATIC 60,
- Alarme 075: Le variateur de fréquence du ventilateur du condenseur circuit 1 est déconnecté du CLIMATIC 60,
- Alarme 076: Le variateur de fréquence du ventilateur du condenseur circuit 2 est déconnecté du CLIMATIC 60,

**Action**

- Alarme 073: Arrêt complet immédiat de l'unité Signalisation du défaut,
- Alarme 074: Arrêt complet immédiat de l'unité Signalisation du défaut,
- Alarme 075: Arrêt immédiat du circuit 1. Signalisation du défaut,
- Alarme 076: Arrêt immédiat du circuit 2. Signalisation du défaut,

**Réarmement**

Dès que la communication est ré-établie pendant 2 mn, l'alarme est automatiquement acquittée.

**Cause(s) possible(s)**

- Problème de câblage,
- Mauvaise adressage du variateur de fréquence,
- Variateur de fréquence endommagé.

**Remèdes**

- Vérifier les connexions,
- Vérifier l'adressage du variateur de fréquence,
- Remplacer le variateur de fréquence.

**ALARME 056, 059, 080, 081, 082, 083, 084, 085, 086, 087, 088, 089, 141, 142, 143, 144, 241, 242, 243, 244, 341, 342, 343, 344:****CAPTEUR & SONDE, DÉFAUT****Description**

Le signal de la sonde de température ou le capteur de pression lu par le CLIMATIC 60 ou une carte d'extension est incorrecte. L'élément est déconnecté ou en court circuit depuis 5 s.

- Alarme 056: La valeur du capteur de débit d'air de la récupération de chaleur est incorrecte,
- Alarme 059: La valeur de la sonde de température de sortie de la récupération de chaleur est incorrecte,
- Alarme 080: La valeur du capteur de débit d'air au soufflage est incorrecte,
- Alarme 081: La valeur de la sonde de température d'ambiance est incorrecte,
- Alarme 082: La valeur de la sonde d'humidité d'ambiance est incorrecte,
- Alarme 083: La valeur de la sonde de température d'air extérieur est incorrecte,
- Alarme 084: La valeur de la sonde d'humidité extérieure est incorrecte,
- Alarme 085: La valeur de la sonde de température de soufflage est incorrecte,
- Alarme 086: La valeur de la sonde de température d'entrée du condenseur à eau est incorrecte,
- Alarme 087: La valeur de la sonde de température de sortie du condenseur à eau est incorrecte,
- Alarme 088: La valeur de la sonde de température de reprise est incorrecte,
- Alarme 089: La valeur du capteur de qualité d'air est incorrecte,
- Alarme 141, 241, 341: La valeur du capteur haute pression du circuit 1, 2 ou 3 est incorrecte,
- Alarme 142, 241, 341: La valeur du capteur basse pression du circuit 1, 2 ou 3 est incorrecte,
- Alarme 143, 243, 343: La valeur de la sonde température liquide du circuit 1, 2 ou 3 est incorrecte,
- Alarme 144, 244, 344: La valeur de la sonde de température d'aspiration du circuit 1, 2 ou 3 est incorrecte,

**Action**

- Alarme 056: Arrêt complet immédiat du module de récupération. L'alarme est activée,
- Alarme 059: Arrêt complet immédiat du module de récupération. L'alarme est activée,
- Alarme 080: Arrêt complet immédiat de l'unité le ventilateur de soufflage continue à fonctionner, l'alarme est activée,
- Alarme 081: Arrêt complet immédiat de l'unité le ventilateur de soufflage continue à fonctionner, l'alarme est activée,
- Alarme 082: Arrêt complet immédiat de l'unité le ventilateur de soufflage continue à fonctionner, l'alarme est activée,
- Alarme 083: Arrêt complet immédiat de l'unité le ventilateur de soufflage continue à fonctionner, l'alarme est activée,
- Alarme 084: Arrêt complet immédiat de l'unité le ventilateur de soufflage continue à fonctionner, l'alarme est activée,
- Alarme 085: Arrêt complet immédiat de l'unité le ventilateur de soufflage continue à fonctionner, l'alarme est activée,
- Alarme 086: Arrêt complet immédiat de tous les circuits. L'alarme est activée,
- Alarme 087: Arrêt complet immédiat de tous les circuits. L'alarme est activée,
- Alarme 089: Pas d'arrêt de l'unité. L'alarme est activée,
- Alarme 141, 241, 341: Arrêt complet immédiat du circuit 1, 2 ou 3 correspondant. L'alarme est activée,
- Alarme 142, 241, 341: Arrêt complet immédiat du circuit 1, 2 ou 3 correspondant. L'alarme est activée,
- Alarme 143, 243, 343: Arrêt complet immédiat du circuit 1, 2 ou 3 correspondant. L'alarme est activée,
- Alarme 144, 244, 344: Arrêt complet immédiat du circuit 1, 2 ou 3 correspondant. L'alarme est activée,

**Réarmement**

Dès que les données lues sont cohérentes pendant 2 minutes, l'alarme est automatiquement acquittée.

**Cause(s) possible(s)**

- Problème de câblage,
- Sonde ou capteur endommagé.

**Remèdes**

- Vérifier les connexions,
- Remplacer la sonde ou le capteur.

**Alarme 091:  
VENTILATEUR DE SOUFFLAGE OU D'EXTRACTION, DÉFAUT****Description**

La commande des moteurs du ventilateur de traitement n'est plus active.

- Alarme 091: Le moteur du ventilateur de soufflage ou d'extraction n'est plus fonctionnel,

**Action**

Arrêt complet immédiat de l'unité Signalisation du défaut.

**Réarmement**

Réarmement manuel.

**Cause(s) possible(s)**

- Thermostat de sécurité incendie actif
- Protections thermiques ou électrique des moteurs actives
- Problème de câblage,
- Ventilateur moteur endommagé.

**Remèdes**

- Réarmer le thermostat
- Contrôler le réseau aéraulique
- Remplacer les moteurs
- Vérifier les branchements.

**Alarme 099:  
Feu / Fumée, Détection****Description**

Le détecteur autonome déclencheur (DAD) de contrôle de la présence de fumée dans l'unité est actif

**Action**

Arrêt immédiat de l'unité et ouverture du registre d'air neuf (ou fermeture du registre par activation de la consigne (3114) pour les applicaion ERP) . Signalisation du défaut.

**Réarmement**

Réarmement manuel.

**Cause(s) possible(s)**

- Problème avec le câblage du DAD.

**Remèdes**

- Vérifier les branchements.

## Alarme 092, 094, 103, 203: VENTILATEUR VARIATEUR DE FRÉQUENCE, DÉFAUT

### Description

Le CLIMATIC 60 a détecté une alarme sur un variateur de fréquence.

- Alarme 092: Défaut du variateur de fréquence du ventilateur de soufflage,
- Alarme 094: Défaut du variateur de fréquence du ventilateur d'extraction,
- Alarme 103: Défaut du variateur de fréquence du ventilateur du condenseur circuit 1,
- Alarme 203: Défaut du variateur de fréquence du ventilateur du condenseur circuit 2.

### Action

- Alarme 092: Arrêt complet immédiat de l'unité Signalisation du défaut,
- Alarme 094: Arrêt complet immédiat de l'unité Signalisation du défaut,
- Alarme 103: Arrêt complet immédiat du circuit 1. Signalisation du défaut,
- Alarme 203: Arrêt complet immédiat du circuit 2. Signalisation du défaut.

### Réarmement

Dès que la communication est rétablie depuis plus de 2 minutes, les alarmes 094 / 103 / 203 sont automatiquement acquittées.

Pour l'alarme 092, dès que la communication est rétablie depuis plus de 2 minutes, l'alarme est automatiquement acquittée. Le défaut ne peut plus se réarmer automatiquement après 3 coupures dans la même journée et doit être ré initialisé manuellement. Les deux premiers défauts ne donnent pas d'alarme. Le compteur de panne est ré-initialisé tous les jours à 11 heures du matin tant que le nombre maximal de pannes n'a pas été atteint.

Réarmement manuel.

### Cause(s) possible(s)

- Problème de câblage,
- Ventilateur endommagé,
- Variateur de fréquence endommagé.

### Remèdes

- Vérifier les connexions avec le variateur de fréquence,
- Remplacez le Ventilateur,
- Remplacer le variateur de fréquence.

## Alarme 102, 202: Ventilateur de condenseur, Défaut électrique

### Description

La protection thermique du ventilateur du condenseur a détecté une surchauffe pendant 5 s, alors que le ventilateur est en marche depuis au moins 5 s.

- Alarme 102: Protection thermique du ventilateur condenseur du circuit 1,
- Alarme 202: Protection thermique du ventilateur condenseur du circuit 2.

### Action

- Alarme 102: Signalisation du défaut,
- Alarme 202: Signalisation du défaut

### Réarmement

Dès que les données sont cohérentes depuis 2 minutes, l'alarme est automatiquement acquittée. Le défaut ne peut plus se réarmer automatiquement après 3 coupures dans la même journée et doit être ré initialisé manuellement. Les deux premiers défauts ne donnent pas d'alarme. Le compteur de panne est ré-initialisé tous les jours à 11 heures du matin tant que le nombre maximal de pannes n'a pas été atteint.

### Cause(s) possible(s)

- Problème de débit d'air,
- Problème de câblage,
- moteur endommagé.

### Remèdes

- Vérifier le réseau aéraulique,
- Vérifier les connexions,
- Remplacer le moto-ventilateur.

**Alarme 110, 210, 310:  
FUITE DE RÉFRIGÉRANT, DÉTECTION****Description**

Le CLIMATIC 60 a détecté un risque de fuite sur le circuit.

**Action**

Signalisation du défaut.

**Réarmement**

Réarmement manuel.

**Cause(s) possible(s)**

- Problème de fuite, charge ou de fonctionnement frigorifique.

**Remèdes**

- Vérifier les paramètres de fonctionnement

**Alarme 114, 214, 314:  
COMPRESSEUR, DÉFAUT ÉLECTRIQUE****Description**

La protection interne ou le disjoncteur magnéto-thermique d'un compresseur du circuit a déclenché.

- Alarme n14: protection interne ou disjoncteur magnéto-thermique d'un compresseur du circuit n,

**Action**

Arrêt complet immédiat du circuit. Signalisation du défaut.

**Réarmement**

Dès que le circuit a été arrêté pendant 30 minutes, l'alarme est automatiquement acquittée. Le défaut ne peut plus se réarmer automatiquement après 3 coupures dans la même journée et doit être ré initialisé manuellement. Les deux premiers défauts ne donnent pas d'alarme. Le compteur de panne est ré initialisé tous les jours à 11 heures du matin tant que le nombre maximal de pannes n'a pas été atteint.

**Cause(s) possible(s)**

- Problème de câblage,
- Batterie de condenseur encrassée,
- Mauvais fonctionnement du ventilateur du condenseur.

**Remèdes**

- Vérifier les connexions,
- Nettoyer le condenseur,
- Vérifier le fonctionnement du ventilateur.

**Alarme 116, 216, 316:  
VANNE 4 VOIES, BLOQUÉE****Description**

Le CLIMATIC 60 ne mesure pas une différence de pression de plus de 2 bars pendant plus de 5 s, alors qu'un compresseur est en fonctionnement depuis plus de 30 s.

- Alarme n16: Vanne 4 Voies Bloquée circuit n,

**Action**

Arrêt complet immédiat du circuit. Signalisation du défaut.

**Réarmement**

Dès que le circuit a été arrêté pendant 2 minutes, l'alarme est automatiquement acquittée. Le défaut ne peut plus se réarmer automatiquement après 3 coupures dans la même journée et doit être ré initialisé manuellement. Les deux premiers défauts ne donnent pas d'alarme. Le compteur de panne est ré initialisé tous les jours à 11 heures du matin tant que le nombre maximal de pannes n'a pas été atteint.

**Cause(s) possible(s)**

- Problème de câblage,
- Problème de Vanne 4 Voies.

**Remèdes**

- Vérifier les connexions,
- Remplacer la Vanne 4 Voies.

**Alarme 117, 217, 317:  
COUPURE BASSE PRESSION****Description**

La pression d'évaporation donnée par le capteur BP est inférieure à la limite autorisée. La température de saturation est inférieure à -27.0°C depuis plus de 2 mn alors qu'un compresseur est en marche depuis plus de 2 mn. L'alarme est désactivée pendant la procédure de dégivrage.

Alarme n17: Température d'évaporation trop basse circuit n,

**Action**

Arrêt complet immédiat du circuit. Signalisation du défaut.

**Réarmement**

Dès que le circuit a été arrêté pendant 2 minutes, l'alarme est automatiquement acquittée. Le défaut ne peut plus se réarmer automatiquement après 3 coupures dans la même journée et doit être ré initialisé manuellement. Les deux premiers défauts ne donnent pas d'alarme, sauf si le défaut est présent pendant plus d'une heure. Le compteur de panne est ré initialisé tous les jours à 11 heures du matin tant que le nombre maximal de pannes n'a pas été atteint.

**Cause(s) possible(s)**

- Problème de charge de réfrigérant.

**Remèdes**

- Vérifier le fonctionnement du circuit frigorifique.



**Alarme 118, 218:  
ÉVAPORATEUR, RISQUE DE GEL****Description**

La pression d'évaporation mesurée par le capteur BP est trop faible et peut engendrer un risque de prise en glace de l'évaporateur. ces alarmes sont désactivées si le taux de glycol est supérieur à 45% La pression d'évaporation est inférieure à 0°C pendant 2 minutes alors qu'un compresseur est en fonctionnement depuis au moins 2 minutes. Cette alarme est désactivée pendant 1 minute pendant les procédures de dégivrage.

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

**Action**

Arrêt complet immédiat du circuit. Signalisation du défaut.

**Réarmement**

Dès que la basse pression est supérieure à 0°C pendant 2 minutes, l'alarme est automatiquement acquittée. Le défaut ne peut plus se réarmer automatiquement après 3 coupures dans la même journée et doit être ré initialisé manuellement. Les deux premiers défauts ne donnent pas d'alarme, sauf si le défaut est présent pendant plus d'une heure. Le compteur de panne est ré initialisé tous les jours à 6 heures du matin tant que le nombre maximal de pannes n'a pas été atteint.

**Cause(s) possible(s)**

- Problème de charge de réfrigérant
- Problème de détendeur.

**Remèdes**

- Vérifier le fonctionnement du circuit frigorifique,
- Remplacer le détendeur.

**Alarme 121, 221, 321:  
ÉVAPORATEUR, TEMPÉRATURE DE SURCHAUFFE TROP HAUTE****Alarme 122, 222, 322:  
ÉVAPORATEUR, TEMPÉRATURE DE SURCHAUFFE TROP BASSE****Description**

Le CLIMATIC 60 indique une mauvaise température de surchauffe:

- Alarme n21: Température de surchauffe trop basse on circuit n,
- Alarme n22: Température de surchauffe trop haute on circuit n,

**Action**

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

**Réarmement**

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

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

**Cause(s) possible(s)**

- Problème de charge de réfrigérant
- Problème de détendeur.

**Remèdes**

- Vérifier le fonctionnement du circuit frigorifique,
- Remplacer le détendeur.

**Alarme 123, 223, 323:  
CONDENSEUR, TEMPÉRATURE DE SOUS REFROIDISSEMENT TROP BASSE****Alarme 124, 224, 324:  
CONDENSEUR, TEMPÉRATURE DE SOUS REFROIDISSEMENT TROP HAUTE****Description**

Le CLIMATIC 60 indique une mauvaise température de sous-refroidissement:

- Alarme n23: condenseur air / eau température de sous refroidissement trop basse on circuit n,
- Alarme n24: condenseur air / eau température de sous refroidissement trop haute on circuit n,

**Action**

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

**Réarmement**

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

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

**Cause(s) possible(s)**

- Problème de charge de réfrigérant
- Problème de détendeur.

**Remèdes**

- Vérifier le fonctionnement du circuit frigorifique,
- Remplacer le détendeur.

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

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

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

**Action**

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

**Réarmement**

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

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

**Cause(s) possible(s)**

- Problème de charge de réfrigérant

**Remèdes**

- Vérifier le fonctionnement du circuit frigorifique

**Alarme 119, 219, 319:  
CONDENSEUR, TEMPÉRATURE TROP BASSE****Alarme 129, 229, 319:  
CONDENSEUR, TEMPÉRATURE TROP HAUTE****Description**

Le CLIMATIC 60 indique une mauvaise température:

- Alarme n19: Température de condensation trop basse circuit n,
- Alarme n29: Température de condensation trop haute circuit n,

**Action**

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

**Réarmement**

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

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

**Cause(s) possible(s)**

- Problème de charge de réfrigérant

**Remèdes**

- Vérifier le fonctionnement du circuit frigorifique



# CLIMATIC™ 60

## ANNEXES

---

Ref : CL60\_ROOFTOP\_Appendix-IOM-0213-F

**GTC**

---

ANNEXE 1 Modbus, BACnet, Trend, Carel	60
--	----

---

ANNEXE 2 Lonworks	68
----------------------	----

---

**CARTES ENTRÉES / SORTIES CLIMATIC**

---

ANNEXE 3 Entrées digitales	74
-------------------------------	----

---

ANNEXE 4 Sorties digitales	75
-------------------------------	----

---

ANNEXE 5 Entrées analogiques	76
---------------------------------	----

---

ANNEXE 6 Sorties analogiques	77
---------------------------------	----

---

ANNEXE 7 Port Série	77
------------------------	----

---

<b>LISTE DS60</b>	<b>78</b>
-------------------	-----------

---

## ANNEXE 1

## Modbus, BACnet, Trend, Carel

@Address		R/W	DESCRIPTION	MIN	Fact.	MAX
0						
1	Integer	R/W	gtc, compteur de surveillance (watchdog)	0	0	32767
2	Analog	R/W	contrôle, gtc jour, point de consigne du mode de refroidissement	8.0	22.0	35.0
3	Analog	R/W	contrôle, gtc jour, point de consigne du mode de chauffage	8.0	19.0	35.0
4	Analog	R/W	économiseur, gtc jour, point de consigne de minimum d'air neuf	0.0	20.0	100.0
5	Analog	R/W	contrôle, gtc nuit, point de consigne du mode de refroidissement	8.0	35.0	35.0
6	Analog	R/W	contrôle, gtc nuit, point de consigne du mode de chauffage	8.0	15.0	35.0
7	Analog	R/W	économiseur, gtc nuit, point de consigne de minimum d'air neuf	0.0	0.0	100.0
8	Analog	R/W	contrôle, gtc jour, point de consigne de déshumidification	0.0	100.0	100.0
9	Analog	R/W	contrôle, gtc jour, point de consigne d'humidification	0.0	0.0	100.0
10	Analog	R/W	contrôle, gtc nuit, point de consigne de déshumidification	0.0	100.0	100.0
11	Analog	R/W	contrôle, gtc nuit, point de consigne d'humidification	0.0	0.0	100.0
12	Analog	R/W	ventilation, gtc jour, seuil nominal pour le contrôle de débit d'air	0.0	~	100.0
13	Analog	R/W	ventilation, gtc nuit, seuil nominal pour le contrôle de débit d'air	0.0	~	100.0
14	Integer	R/W	compteur d'énergie, code pour remise à zéro de la mémoire	0	0	65536
15	Integer	R/W	horloge, réglage des heures	0	~	23
16	Integer	R/W	horloge, réglage des minutes	0	~	59
17	Integer	R/W	horloge, réglage du jour du mois	1	~	31
18	Integer	R/W	horloge, réglage du mois	1	~	12
19	Integer	R/W	horloge, réglage de l'année	0	~	99
20	Analog	R/W	émulation, valeur de la température ambiante envoyer par la gtc	-99.9	-99.9	99.9
21	Analog	R/W	émulation, valeur de l'humidité ambiante envoyer par la gtc	0.0	0.0	100.0
22	Analog	R/W	émulation, valeur de la température extérieure envoyer la gtc	-99.9	-99.9	99.9
23	Analog	R/W	émulation, valeur de l'humidité à l'extérieur envoyer la gtc	0.0	0.0	100.0
24	Integer	R/W	émulation, valeur de la qualité de l'air envoyer la gtc	0	0	2000
25	Analog	R/W	émulation, valeur de la vitesse du ventilateur envoyer la gtc	0.0	0.0	100.0
26	Integer	R	compteur d'énergie, valeur de la puissance active	0	~	65536
27	Integer	R	compteur d'énergie, valeur de la puissance réactive	0	~	65536
28	Integer	R	compteur d'énergie, valeur du facteur de puissance (cosinus $\emptyset$ )	0	~	65536
29	Integer	R	compteur d'énergie, valeur (poids faible) de l'énergie active	0	~	65536
30	Integer	R	compteur d'énergie, valeur (poids fort) de l'énergie réelle	0	~	65536
31	Integer	R	compteur d'énergie, valeur (poids faible) de l'énergie réactive	0	~	65536
32	Integer	R	compteur d'énergie, valeur (poids fort) de l'énergie réactive	0	~	65536
33	Analog	R	contrôle, valeur de consigne en mode de refroidissement	8.0	~	35.0
34	Analog	R/W	contrôle, valeur de consigne pour le client (dc/dm)	8.0	20.5	35.0
35	Analog	R	contrôle, valeur de consigne en mode de chauffage	8.0	~	35.0
36	Integer	R	alarme, code	0	~	999
37	Analog	R	contrôle, valeur de la température ambiante	-99.9	~	99.9
38	Analog	R	contrôle, valeur de la température extérieure	-99.9	~	99.9
39	Analog	R	contrôle, valeur de la température de soufflage	-99.9	~	99.9
40	Analog	R	contrôle, valeur de la température de retour	-99.9	~	99.9
41	Analog	R	contrôle, valeur de l'humidité ambiante	0.0	~	100.0
42	Analog	R	contrôle, valeur calculée de l'humidité absolue ambiante	0.0	~	99.9
43	Analog	R	contrôle, valeur de l'humidité extérieure	0.0	~	100.0
44	Analog	R	contrôle, valeur calculée de l'humidité absolue extérieure	0.0	~	99.9
45	Integer	R	ventilation, valeur du capteur différentielle de pression sur le flux d'air	0	~	1000
46	Integer	R	économiseur, valeur de capteur de qualité de l'air	0	~	2000
47	Analog	R	économiseur, pourcentage d'ouverture envoyer à l'actionneur	0.0	~	100.0
48	Analog	R	chauffage gaz, pourcentage d'ouverture calculé pour la vanne	0.0	~	100.0
49	Analog	R	chauffage électrique, pourcentage de puissance calculée pour le triac	0.0	~	100.0

@Address		R/W	DESCRIPTION	MIN	Fact.	MAX
50	Analog	R	batterie d'eau chaude, pourcentage d'ouverture calculé de la vanne	0.0	~	100.0
51	Analog	R	humidificateur, pourcentage de puissance calculée pour le signal proportionnel	0.0	~	100.0
52	Analog	R	télécommande, valeur du signal, be-1 b1, température	-99.9	~	99.9
53	Analog	R	télécommande, valeur du signal, be-1 b2, température	-99.9	~	99.9
54	Analog	R	télécommande, valeur du signal, be-1 b3, température	-99.9	~	99.9
55	Analog	R	télécommande, valeur du signal, be-1 b4, température	-99.9	~	99.9
56	Analog	R	télécommande, valeur du signal, be-1 b1, humidité	0.0	~	100.0
57	Analog	R	télécommande, valeur du signal, be-1 b2, humidité	0.0	~	100.0
58	Analog	R	télécommande, valeur du signal, be-1 b3, humidité	0.0	~	100.0
59	Analog	R	télécommande, valeur du signal, be-1 b4, humidité	0.0	~	100.0
60	Integer	R	unité, valeur du compteur (poids faible) de temps de fonctionnement	0	~	65536
61	Integer	R	unité, valeur du compteur (poids fort) de temps de fonctionnement	0	~	65536
62	Integer	R	ventilation, valeur du compteur (poids faible) de temps de fonctionnement	0	~	65536
63	Integer	R	ventilation, valeur du compteur (poids fort) de temps de fonctionnement	0	~	65536
64	Integer	R	circuit 1 compr. 1, valeur du compteur (poids faible) de temps de fonctionnement	0	~	65536
65	Integer	R	circuit 1 compr. 1, valeur du compteur (poids fort) de temps de fonctionnement	0	~	65536
66	Integer	R	circuit 1 compr. 2, valeur du compteur (poids faible) de temps de fonctionnement	0	~	65536
67	Integer	R	circuit 1 compr. 2, valeur du compteur (poids fort) de temps de fonctionnement	0	~	65536
68	Integer	R	circuit 2 compr. 1, valeur du compteur (poids faible) de temps de fonctionnement	0	~	65536
69	Integer	R	circuit 2 compr. 1, valeur du compteur (poids fort) de temps de fonctionnement	0	~	65536
70	Integer	R	circuit 2 compr. 2, valeur du compteur (poids faible) de temps de fonctionnement	0	~	65536
71	Integer	R	circuit 2 compr. 2, valeur du compteur (poids fort) de temps de fonctionnement	0	~	65536
72	Integer	R	ventilation, valeur calculée du débit d'air	0	~	32767
73			non utilisé	-32768	~	32767
74	Integer	R	Alarme, 1 bit.0 = (70) Horloge du CLIMATIC bit.1 = (71) BE.1, communication sur Bus bit.2 = (72) BE.2, communication sur Bus bit.3 = (9) Alimentation électrique de l'appareil bit.4 = (81) Température d'ambiance, Sonde bit.5 = (82) Humidité d'ambiance, Capteur bit.6 = (83) Température extérieure, Sonde bit.7 = (85) Température de soufflage, Sonde bit.8 = (88) Température de retour, Sonde bit.9 = (22) Température de soufflage, Limite basse bit.10 = (80) Débit d'air, Capteur bit.11 = (73) Ventilateur, variateur, Communication sur Bus bit.12 = (1) Ventilateur, Débit d'air bit.13 = (91) Ventilateur bit.14 = (92) Ventilateur, Variateur bit.15 = (99) Incendie / Fumée	0	~	65536

@Address		R/W	DESCRIPTION	MIN	Fact.	MAX
75	Integer	R	Alarme, 2	0	~	65536
			bit.0 = (74) Ventilateur d'extraction, Variateur, Communication sur Bus			
			bit.1 = (93) Ventilateur d'extraction			
			bit.2 = (94) Ventilateur d'extraction, Variateur			
			bit.3 =			
			bit.4 = (59) Module de récupération, Température de sortie, Sonde			
			bit.5 = (56) Module de récupération, Débit d'air, Capteur			
			bit.6 = (51) Module de récupération, Moteur			
			bit.7 = (52) Module de récupération, Roue			
			bit.8 =			
			bit.9 = (13) Vanne d'eau chaude, Risque de gel			
			bit.10 = (41) Pompe pour vanne d'eau chaude, Electrique			
			bit.11 = (11) Chauffage électrique, Surchauffe			
			bit.12 = (12) Chauffage électrique sur air neuf, Surchauffe			
			bit.13 = (14) 1° brûleur gaz			
			bit.14 = (15) 2° brûleur gaz			
bit.15 = (16) Brûleur gaz, Surchauffe						
76	Integer	R	Alarme, 3	0	~	65536
			bit.0 = (141) Circuit 1, Haute pression, Capteur			
			bit.1 = (142) Circuit 1, Basse pression, Capteur			
			bit.2 = (143) Circuit 1, Température de liquide, Sonde			
			bit.3 = (144) Circuit 1, Température d'aspiration, Sonde			
			bit.4 = (114) Circuit 1, Compresseur, Electrique			
			bit.5 = (115) Circuit 1, Coupure haute pression			
			bit.6 = (116) Circuit 1, Compresseur ou vanne d'inversion de cycle, Bloqué			
			bit.7 = (117) Circuit 1, Coupure basse pression			
			bit.8 = (118) Circuit 1, Risque de gel			
			bit.9 = (132) Circuit 1, Détendeur, Moteur			
			bit.10 = (75) Circuit 1, Ventilateur condenseur, Variateur, Communication sur Bus			
			bit.11 = (102) Circuit 1, Ventilateur condenseur			
			bit.12 = (103) Circuit 1, Ventilateur condenseur, Variateur			
			bit.13 = (86) Condensation par eau, Température d'entrée, Sonde			
			bit.14 = (87) Condensation par eau, Température de sortie, Sonde			
bit.15 = evd, bus de communication						



@Address		R/W	DESCRIPTION	MIN	Fact.	MAX
77	Integer	R	Alarme, 4	0	~	65536
			bit.0 = (241) Circuit 2, Haute pression, Capteur			
			bit.1 = (242) Circuit 2, Basse pression, Capteur			
			bit.2 = (243) Circuit 2, Température de liquide, Sonde			
			bit.3 = (244) Circuit 2, Température d'aspiration, Sonde			
			bit.4 = (214) Circuit 2, Compresseur, Electrique			
			bit.5 = (215) Circuit 2, Coupure haute pression			
			bit.6 = (216) Circuit 2, Compresseur ou vanne d'inversion de cycle, Bloqué			
			bit.7 = (217) Circuit 2, Coupure basse pression			
			bit.8 = (218) Circuit 2, Risque de gel			
			bit.9 = (232) Circuit 2, Détendeur, Moteur			
			bit.10 = (76) Circuit 2, Ventilateur condenseur, Variateur, Communication sur Bus			
			bit.11 = (202) Circuit 2, Ventilateur condenseur			
			bit.12 = (203) Circuit 2, Ventilateur condenseur, Variateur			
			bit.13 = (2) Condensation par eau, Débit d'eau			
			bit.14 = (25) Condensation par eau, Température, Limite basse			
bit.15 = (26) Condensation par eau, Température, Limite haute						
78	Integer	R	Alarme, 5	0	~	65536
			bit.0 = (84) Humidité extérieure, Capteur			
			bit.1 = (23) Température d'ambiance, Limite haute			
			bit.2 = (24) Température d'ambiance, Limite basse			
			bit.3 = (32) Humidité d'ambiance, Limite basse			
			bit.4 = (33) Humidité d'ambiance, Limite haute			
			bit.5 = (21) Température de soufflage, Limite haute			
			bit.6 = (4) Ventilateur, Filtres, Encrassés			
			bit.7 = (5) Ventilateur, Filtres, Manquant			
			bit.8 = (89) Qualité de l'air, Capteur			
			bit.9 = (29) Qualité de l'air, tLimite haute			
			bit.10 = (54) Module de récupération, Filtres, Encrassés			
			bit.11 = (31) Humidificateur			
			bit.12 =			
			bit.13 =			
			bit.14 = (110) Circuit 1, fuite de fluide frigorigène, DéTECTÉE			
bit.15 = (210) Circuit 2, fuite de fluide frigorigène, DéTECTÉE						

@Address		R/W	DESCRIPTION	MIN	Fact.	MAX
79	Integer	R	[Alarme - Mineur]	0	~	65536
			bit.0 = (119) Circuit 1, Température de condensation, Limite basse			
			bit.1 = (129) Circuit 1, Température de condensation, Limite haute			
			bit.2 = (128) Circuit 1, LOP, basse pression, Limite basse			
			bit.3 = (127) Circuit 1, MOP, basse pression, Limite haute			
			bit.4 = (121) Circuit 1, Surchauffe, Limite basse			
			bit.5 = (122) Circuit 1, Surchauffe, Limite haute			
			bit.6 = (123) Circuit 1, Sous-refroidissement, Limite basse			
			bit.7 = (124) Circuit 1, Sous-refroidissement, Limite haute			
			bit.8 = (219) Circuit 2, Température de condensation, Limite basse			
			bit.9 = (229) Circuit 2, Température de condensation, Limite haute			
			bit.10 = (228) Circuit 2, LOP, basse pression, Limite basse			
			bit.11 = (227) Circuit 2, MOP, basse pression, Limite haute			
			bit.12 = (221??) Circuit 2, Surchauffe, Limite basse			
			bit.13 = (222) Circuit 2, Surchauffe, Limite haute			
			bit.14 = (223) Circuit 2, Sous-refroidissement, Limite basse			
bit.15 = (224) Circuit 2, Sous-refroidissement, Limite haute						
80	Integer	R	alarme, 7	-32768	~	32767
			bit.0 = (341) circuit 3, haute pression, capteur			
			bit.1 = (342) circuit 3, basse pression, capteur			
			bit.2 = (343) circuit 3, température de liquide, sonde			
			bit.3 = (344) circuit 3, température d'aspiration, sonde			
			bit.4 = (314) circuit 3, compresseur, électrique			
			bit.5 = (315) circuit 3, coupure haute pression			
			bit.6 = (316) circuit 3, vanne d'inversion, bloquée			
			bit.7 = (317) circuit 3, coupure basse pression			
			bit.8 = (319) circuit 3, température de condensation, trop faible			
			bit.9 = (329) circuit 3, température de condensation, trop élevé			
			bit.10 = (328) circuit 3, lop, basse pression, trop faible			
			bit.11 = (327) circuit 3, mop, basse pression, trop élevé			
			bit.12 = (321) circuit 3, surchauffe, trop faible			
			bit.13 = (322) circuit 3, surchauffe, trop élevé			
			bit.14 = (323) circuit 3, sous-refroidissement, trop faible			
bit.15 = (324) circuit 3, sous-refroidissement, trop élevé						

@Address		R/W	DESCRIPTION	MIN	Fact.	MAX
81		R	non utilisé	-32768	~	32767
82		R	non utilisé	-32768	~	32767
83		R	non utilisé	-32768	~	32767
84	Integer	R/W	unité, général on/off, start & stop, point de consigne	0	0	1
85	Integer	R/W	unité, réarmement des alarmes, point de consigne	0	0	1
86	Integer	R/W	ventilation, gtc jour, consigne d'activation, marche/arrêt	0	1	1
87	Integer	R/W	ventilation, gtc jour, consigne d'activation, fonctionnement en zone morte de régulation	0	1	1
88	Integer	R/W	ventilation, gtc nuit, consigne d'activation, marche/arrêt	0	1	1
89	Integer	R/W	ventilation, gtc nuit, consigne d'activation, fonctionnement en zone morte de régulation	0	0	1
90	Integer	R/W	gtc, mode nuit forcée par gtc	0	0	1
91	Integer	R/W	économiseur, gtc jour, consigne d'activation du fonctionnement du free-cooling	0	1	1
92	Integer	R/W	économiseur, gtc nuit, consigne d'activation du fonctionnement du free-cooling	0	1	1
93	Integer	R/W	économiseur, gtc jour, consigne d'activation du fonctionnement de la qualité de l'air	0	1	1
94	Integer	R/W	économiseur, gtc nuit, consigne d'activation du fonctionnement de la qualité de l'air	0	1	1
95	Integer	R/W	circuit, gtc jour, consigne d'activation en mode refroidissement	0	1	1
96	Integer	R/W	circuit, gtc jour, consigne d'activation en mode chauffage	0	1	1
97	Integer	R/W	circuit, gtc nuit, consigne d'activation en mode refroidissement	0	1	1
98	Integer	R/W	circuit, gtc nuit, consigne d'activation en mode chauffage	0	1	1
99	Integer	R/W	1er appoint de chauffage, gtc jour, consigne d'activation	0	1	1
100	Integer	R/W	1er appoint de chauffage, gtc nuit, consigne d'activation	0	1	1
101	Integer	R/W	contrôle, gtc jour, consigne d'activation de la gestion de l'humidité	0	0	1
102	Integer	R/W	contrôle, gtc nuit, consigne d'activation de la gestion de l'humidité	0	0	1
103	Integer	R/W	circuit, délestage de 50% des compresseurs en fonctionnement par la gtc	0	0	1
104	Integer	R/W	horloge, activation du mode réglage	0	0	1
105	Integer	R/W	télécommande, activation de bm j14 no7	0	0	1
106	Integer	R/W	télécommande, activation de bm j15 no12	0	0	1
107	Integer	R/W	télécommande, activation de be-1 j5 no1	0	0	1

@Address		R/W	DESCRIPTION	MIN	Fact.	MAX
108	Integer	R/W	télécommande, activation de be-1 j6 no2	0	0	1
109	Integer	R/W	télécommande, activation de be-1 j7 no3	0	0	1
110	Integer	R/W	télécommande, activation de be-1 j8 no4	0	0	1
111	Integer	R/W	tcb, activation de la fonctionnalité	0	0	1
112	Integer	R/W	tcb, état de signal b	0	0	1
113	Integer	R/W	tcb, état de signal g	0	0	1
114	Integer	R/W	tcb, état de signal de y1	0	0	1
115	Integer	R/W	tcb, état de signal de y2	0	0	1
116	Integer	R/W	tcb, état de signal de w1	0	0	1
117	Integer	R/W	tcb, état de signal de w2	0	0	1
118	Integer	R/W	contrôle, délestage du mode de refroidissement par la gtc	0	0	1
119	Integer	R/W	contrôle, délestage du mode de chauffage par la gtc	0	0	1
120	Integer	R/W	ventilation, petite vitesse forcée par la gtc	0	0	1
121	Integer	R/W	ventilation, grande vitesse forcée par la gtc	0	0	1
122	Integer	R/W	économiseur, ouverture forcée à 0% par la gtc	0	0	1
123	Integer	R/W	économiseur, ouverture forcée à 100% par la gtc	0	0	1
124	Integer	R/W	économiseur, délestage de la gestion de qualité de l'air par la gtc	0	0	1
125	Integer	R/W	économiseur, délestage de la gestion du free-cooling par la gtc	0	0	1
126	Integer	R/W	économiseur, délestage de la gestion du free-heating par la gtc	0	0	1
127	Integer	R/W	circuit, délestage à 100% par la gtc	0	0	1
128		R	circuit, délestage de 50% des compresseurs en fonctionnement par la gtc	0	0	1
129	Integer	R/W	circuit, délestage de la gestion du mode de chauffage par la gtc	0	0	1
130	Integer	R/W	circuit, cycle de dégivrage retardé par la gtc	0	0	1
131	Integer	R/W	1er appoint de chauffage, délestage de 50% des éléments en fonctionnement par la gtc	0	0	1
132	Integer	R/W	1er appoint de chauffage, délestage à 100% par la gtc	0	0	1
133	Integer	R	alarme, état	0	~	1
134	Integer	R	unité, état du marche/arrêt général, on/off	0	~	1
135	Integer	R	ventilation, état	0	~	1
136	Integer	R	extraction, état	0	~	1
137	Integer	R	circuit 1 compresseur 1, état	0	~	1
138	Integer	R	circuit 1 compresseur 2, état	0	~	1
139	Integer	R	circuit 1, état de la vanne d'inversion (mode chauffage)	0	~	1
140	Integer	R	circuit 2 compresseur 1, état	0	~	1
141	Integer	R	circuit 2 compresseur 2, état	0	~	1
142	Integer	R	circuit 2, état de la vanne d'inversion (mode chauffage)	0	~	1
143	Integer	R	chauffage gaz, état du 1er brûleur	0	~	1
144	Integer	R	chauffage gaz, état du 2e brûleur	0	~	1
145	Integer	R	chauffage gaz, état de la pleine puissance	0	~	1
146	Integer	R	chauffage électriques, état du 1er étage	0	~	1
147	Integer	R	chauffage électriques, état du 2e étage	0	~	1
148	Integer	R	télécommande, état du contact sec, bm id4	0	~	1
149	Integer	R	télécommande, état du contact sec, bm id7	0	~	1
150	Integer	R	télécommande, état du contact sec, be-1 id1	0	~	1
151	Integer	R	télécommande, état du contact sec, be-1 id2	0	~	1

@Address		R/W	DESCRIPTION	MIN	Fact.	MAX
152	Integer	R	télécommande, état du contact sec, be-1 id3	0	~	1
153	Integer	R	télécommande, état du contact sec, be-1 id4	0	~	1
154	Integer	R	contrôle, état du mode de refroidissement	0	~	1
155	Integer	R	contrôle, état de la zone morte	0	~	1
156	Integer	R	contrôle, état du mode de chauffage	0	~	1
157	Analog	R/W	économiseur, seuil de température pour l'activation de la fonction de rafraîchissement nocturne	8,0	22,0	35,0
158	Analog	R/W	contrôle, seuil inférieure de température de soufflage en mode de refroidissement	3,0	12,0	68,0
159	Analog	R/W	contrôle, seuil supérieure de température de soufflage en mode de chauffage	30,0	38,0	68,0
160	Analog	R/W	contrôle, seuil de température ambiante pour le délestage du mode refroidissement	0,0	26,0	30,0
161	Analog	R/W	contrôle, seuil de température ambiante pour le délestage du mode chauffage	0,0	19,0	30,0
162	Analog	R/W	économiseur, seuil inférieure de température extérieure pour le délestage du mode free-cooling	-20,0	-20,0	50,0
163	Analog	R/W	économiseur, seuil supérieure de température extérieure pour le délestage du mode free-cooling	-20,0	26,0	50,0
164	Analog	R/W	circuit, seuil de température extérieure pour le délestage à 50% en mode de refroidissement	-10,0	20,0	50,0
165	Analog	R/W	circuit, seuil de temp. extérieure pour le délestage à 100% en mode de refroidissement	-10,0	12,0	50,0
166	Analog	R/W	circuit, seuil de température extérieure pour le délestage à 50% en mode de chauffage	-20,0	-20,0	50,0
167	Analog	R/W	circuit, seuil de température extérieure pour le délestage à 100% en mode de chauffage	-20,0	-20,0	50,0
168	Analog	R/W	chauffage, seuil de température extérieur pour le délestage à 100%	-20,0	10,0	50,0
169	Integer	R/W	1er appoint de chauffage, gtc nuit, consigne pour l'inversion de priorité des séquences de démarrage	0	0	3
170	Integer	R/W	1er appoint de chauffage, gtc jour, consigne pour l'inversion de priorité des séquences de démarrage	0	0	3
171	Analog	R/W	1er appoint de chauffage, seuil de temp. extérieure pour l'inversion de priorité des séquences de démarrage	-20,0	10,0	50,0
172	Integer	R/W	2nd appoint de chauffage, gtc nuit, consigne pour l'inversion de priorité des séquences de démarrage	0	0	1
173	Integer	R/W	2nd appoint de chauffage, gtc jour, consigne pour l'inversion de priorité des séquences de démarrage	0	0	1
174	Analog	R/W	compteur d'énergie, seuil d'intensité pour délestage de 50% des compresseurs en fonctionnement	0,0	999,9	999,9
175	Integer	R	circuit 3 compresseur 1, état	0,0	~	1,0
176	Integer	R	circuit 3, état de la vanne d'inversion (mode chauffage)	0,0	~	1,0
177	Integer	R	horloge, état du calendrier (zone.mode)	0,0	~	6,5
178	Integer	R	économiseur, chauffage électriques, pourcentage de puissance calculée pour le triac	0,0	~	100,0
179	Integer	R	récupération par eau chaude, pourcentage d'ouverture calculé de la vanne	0,0	~	100,0
180	Integer	R/W	maître/esclaves, réglage du sous-bus	1	1	24
181	Analog	R	ventilation, pourcentage vitesse calculée pour la variateur	0,0	~	100,0
182	Integer	R	contrôle, valeur du compteur (poids faible) de temps de fonctionnement en mode refroidissement	0	~	65536
183	Integer	R	contrôle, valeur du compteur (poids fort) de temps de fonctionnement en mode refroidissement	0	~	65536
184	Integer	R	contrôle, valeur du compteur (poids faible) de temps de fonctionnement en mode chauffage	0	~	65536
185	Integer	R	contrôle, valeur du compteur (poids fort) de temps de fonctionnement en mode chauffage	0	~	65536
186	Integer	R	batterie d'eau froide, pourcentage d'ouverture calculé de la vanne	0,0	~	100,0
187	Integer	R/W	économiseur, seuil minimum pour le contrôle de qualité de l'air	0	1000	2000
188	Integer	R/W	économiseur, seuil maximal pour le contrôle de qualité de l'air	0	1500	2000

## ANNEXE 2

## Lonworks

NV_Name	DESCRIPTION	MIN	FACT.	MAX
nvi_Watchdog	gtc, compteur de surveillance (watchdog)	0	0	32767
nvo_Watchdog				
nvo_Alarm_Codes	alarme, code	0	~	999
nvo_Blower_Qv	ventilation, valeur calculée du débit d'air	0	~	32767
nvo_Blower_dP	ventilation, valeur du capteur différentielle de pression sur le flux d'air	0	~	1000
nvo_Room_Temp	contrôle, valeur de la température ambiante	-99.9	~	99.9
nvo_Outside_Temp	contrôle, valeur de la température extérieure	-99.9	~	99.9
nvo_Supply_Temp	contrôle, valeur de la température de soufflage	-99.9	~	99.9
nvo_Room_Hr	contrôle, valeur de l'humidité ambiante	0.0	~	100.0
nvo_Outside_Hr	contrôle, valeur de l'humidité extérieure	0.0	~	100.0
nvo_CO2	économiseur, valeur de capteur de qualité de l'air	0	~	2000
nvi_Control_Temp	contrôle, valeur de consigne pour le client (dc/dm)	8.0	20.5	35.0
nvo_Control_Temp				
nvo_Control_Cool	contrôle, valeur de consigne en mode de refroidissement	8.0	~	35.0
nvo_Control_Heat	contrôle, valeur de consigne en mode de chauffage	8.0	~	35.0
nvi_Cool_BMS	contrôle, gtc jour, point de consigne du mode de refroidissement	8.0	22.0	35.0
nvo_Cool_BMS				
nvi_Heat_BMS	contrôle, gtc jour, point de consigne du mode de chauffage	8.0	19.0	35.0
nvo_Heat_BMS				
nvi_Cool_D	contrôle, gtc nuit, point de consigne du mode de refroidissement	8.0	35.0	35.0
nvo_Cool_D				
nvi_Heat_D	contrôle, gtc nuit, point de consigne du mode de chauffage	8.0	15.0	35.0
nvo_Heat_D				
nvi_Air_Mini_BMS	économiseur, gtc jour, point de consigne de minimum d'air neuf	0.0	20.0	100.0
nvo_Air_Mini_BMS"				
nvi_Sends_Room_T	émulation, valeur de la température ambiante envoyer par la gtc	-99.9	-99.9	99.9
nvi_Sends_Out_T	émulation, valeur de la température extérieure envoyer la gtc	-99.9	-99.9	99.9
nvi_Sends_Room_H	émulation, valeur de l'humidité ambiante envoyer par la gtc	0	0	100
nvi_Sends_Out_H	émulation, valeur de l'humidité à l'extérieur envoyer la gtc	0	0	100
nvi_Sends_CO2	émulation, valeur de la qualité de l'air envoyer la gtc	0	0	2000
nvi_Sends_Speed	émulation, valeur de la vitesse du ventilateur envoyer la gtc	0.0	0.0	100.0
nvo_PM_kW	compteur d'énergie, valeur de la puissance active	0	~	65536
nvo_PM_kVA	compteur d'énergie, valeur de la puissance réactive	0	~	65536
nvo_PM_Pw_Factor	compteur d'énergie, valeur du facteur de puissance (cosinus Ø)	0	~	65536
nvo_PM_kWh_LSB	compteur d'énergie, valeur (poids faible) de l'énergie active	0	~	65536
nvo_PM_kWh_MSB	compteur d'énergie, valeur (poids fort) de l'énergie réelle	0	~	65536
nvo_PM_kVAh_LSB	compteur d'énergie, valeur (poids faible) de l'énergie réactive	0	~	65536
nvo_PM_kVAh_MSB	compteur d'énergie, valeur (poids fort) de l'énergie réactive	0	~	65536
nvi_PM_Reset	compteur d'énergie, code pour remise à zéro de la mémoire	0	0	65536
nvo_Fresh_Air	économiseur, pourcentage d'ouverture envoyer à l'actionneur	0.0	~	100.0
nvo_Compressor	circuit, pourcentage de puissance calculée	0.0	~	100.0
nvo_Heaters_1	1er appoint de chauffage, pourcentage de puissance calculée	0.0	~	100.0
nvo_Heaters_2	2nd appoint de chauffage, pourcentage de puissance calculée	0.0	~	100.0
nvo_Custom_T_1	télécommande, valeur du signal, be-1 b1, température	-99.9	~	99.9
nvo_Custom_T_2	télécommande, valeur du signal, be-1 b2, température	-99.9	~	99.9
nvo_Custom_T_3	télécommande, valeur du signal, be-1 b3, température	-99.9	~	99.9
nvo_Custom_T_4	télécommande, valeur du signal, be-1 b4, température	-99.9	~	99.9

NV_Name	DESCRIPTION	MIN	FACT.	MAX
nvo_Error_Bits_1	alarme, 2	0	~	65536
	bit.0 = (74) extraction, variateur, bus de communication			
	bit.1 = (93) extraction, ventilateur			
	bit.2 = (94) extraction, variateur			
	bit.3 =			
	bit.4 = (59) récupération, température de sortie, sonde			
	bit.5 = (56) récupération, débit d'air, capteur			
	bit.6 = (51) récupération, moteur			
	bit.7 = (52) récupération, roue			
	bit.8 =			
	bit.9 = (13) batterie d'eau chaude, risque de gel			
	bit.10 = (41) pompe 1, électrique			
	bit.11 = (11) chauffage électrique, surchauffe			
	bit.12 = (12) air neuf, chauffage électrique, surchauffe			
	bit.13 = (14) brûleur gaz, n°1			
	bit.14 = (15) brûleur gaz, n°2			
bit.15 = (16), brûleur gaz, surchauffe				
nvo_Error_Bits_2	alarme, 3	0	~	65536
	bit.0 = (141) circuit 1, haute pression, capteur			
	bit.1 = (142) circuit 1, basse pression, capteur			
	bit.2 = (143) circuit 1, température de liquide, sonde			
	bit.3 = (144) circuit 1, température d'aspiration, sonde			
	bit.4 = (114) circuit 1, compresseur, électricité			
	bit.5 = (115) circuit 1, coupure haute pression			
	bit.6 = (116) circuit 1, vanne d'inversion, bloquée			
	bit.7 = (117) circuit 1, coupure base pression			
	bit.8 = (118) circuit 1, risque de givrage			
	bit.9 = (132) circuit 1, détendeur, moteur			
	bit.10 = (75) circuit 1, ventilateur condenseur, variateur, bus de communication			
	bit.11 = (102) circuit 1, ventilateur condenseur			
	bit.12 = (103) circuit 1, ventilateur condenseur, variateur			
	bit.13 = (86) condenseur à eau, entrée, sonde			
	bit.14 = (87) condenseur à eau, sortie, sonde			
bit.15 = (101) evd, bus de communication				
nvo_Error_Bits_3	alarme, 4	0	~	65536
	bit.0 = (241) circuit 2, haute pression, capteur			
	bit.1 = (242) circuit 2, basse pression, capteur			
	bit.2 = (243) circuit 2, température de liquide, sonde			
	bit.3 = (244) circuit 2, température d'aspiration, sonde			
	bit.4 = (214) circuit 2, compresseur, électricité			
	bit.5 = (215) circuit 2, coupure haute pression			
	bit.6 = (216) circuit 2, vanne d'inversion, bloquée			
	bit.7 = (217) circuit 2, coupure basse pression			
	bit.8 = (218) circuit 2, risque de givrage			
	bit.9 = (232) circuit 2, détendeur, moteur			
	bit.10 = (76) circuit 2, ventilateur condenseur, variateur, bus de communication			
	bit.11 = (202) circuit 2, ventilateur condenseur			
	bit.12 = (203) circuit 2, ventilateur condenseur, variateur			
	bit.13 = (2) condenseur à eau, absence de débit			
	bit.14 = (25) température d'eau de condensation, trop faible			
bit.15 = (26) température d'eau de condensation, trop élevé				

NV_Name	DESCRIPTION	MIN	FACT.	MAX
nvo_Error_Bits_4	alarme, 5	0	~	65536
	bit.0 = (84) humidité extérieure, capteur			
	bit.1 = (23) température ambiante, trop élevé			
	bit.2 = (24) température ambiante, trop faible			
	bit.3 = (32) humidité ambiante, trop faible			
	bit.4 = (33) humidité ambiante, trop élevé			
	bit.5 = (21) température de soufflage, trop élevé			
	bit.6 = (4) ventilation, filtres, encrassés			
	bit.7 = (5) ventilation, filtres, manquant			
	bit.8 = (89) qualité de l'air, capteur			
	bit.9 = (29) qualité de l'air, trop élevé			
	bit.10 = (54) récupération, filtres, encrassés			
	bit.11 = (31) humidificateur, défaut			
	bit.12 =			
	bit.13 =			
	bit.14 = (110) circuit 1, fluide frigorigène, fuite détectée			
bit.15 = (210) circuit 2, fluide frigorigène, fuite détectée				
nvo_Error_Bits_5	alarme, 6	0	~	65536
	bit.0 = (119) circuit 1, température de condensation, trop faible			
	bit.1 = (129) circuit 1, température de condensation, trop élevé			
	bit.2 = (128) circuit 1, lop, basse pression, trop faible			
	bit.3 = (127) circuit 1, mop, basse pression, trop élevé			
	bit.4 = (121) circuit 1, surchauffe, trop faible			
	bit.5 = (122) circuit 1, surchauffe, trop élevé			
	bit.6 = (123) circuit 1, sous-refroidissement, trop faible			
	bit.7 = (124) circuit 1, sous-refroidissement, trop élevé			
	bit.8 = (219) circuit 2, température de condensation, trop faible			
	bit.9 = (229) circuit 2, température de condensation, trop élevé			
	bit.10 = (228) circuit 2, lop, basse pression, trop faible			
	bit.11 = (227) circuit 2, mop, basse pression, trop élevé			
	bit.12 = (221) circuit 2, surchauffe, trop faible			
	bit.13 = (222) circuit 2, surchauffe, trop élevé			
	bit.14 = (223) circuit 2, sous-refroidissement, trop faible			
bit.15 = (224) circuit 2, sous-refroidissement, trop élevé				



NV_Name	DESCRIPTION	MIN	FACT.	MAX
nvo_Error_Bits_6	alarme, 7	0	~	65536
	bit.0 = (341) circuit 3, haute pression, capteur			
	bit.1 = (342) circuit 3, basse pression, capteur			
	bit.2 = (343) circuit 3, température de liquide, sonde			
	bit.3 = (344) circuit 3, température d'aspiration, sonde			
	bit.4 = (314) circuit 3, compresseur, électrique			
	bit.5 = (315) circuit 3, coupure haute pression			
	bit.6 = (316) circuit 3, vanne d'inversion, bloquée			
	bit.7 = (317) circuit 3, coupure basse pression			
	bit.8 = (319) circuit 3, température de condensation, trop faible			
	bit.9 = (329) circuit 3, température de condensation, trop élevé			
	bit.10 = (328) circuit 3, lop, basse pression, trop faible			
	bit.11 = (327) circuit 3, mop, basse pression, trop élevé			
	bit.12 = (321) circuit 3, surchauffe, trop faible			
	bit.13 = (322) circuit 3, surchauffe, trop élevé			
	bit.14 = (323) circuit 3, sous-refroidissement, trop faible			
bit.15 = (324) circuit 3, sous-refroidissement, trop élevé				
nvi_Bool_Bits_1 nvo_Bool_Bits_1	numérique, 1	0		65536
	bit.0 = unité, général on/off, start & stop, point de consigne		0	
	bit.1 = unité, réarmement des alarmes, point de consigne		0	
	bit.2 = gtc, mode nuit forcée par gtc		0	
	bit.3 = ventilation, gtc jour, consigne d'activation, fonctionnement en zone morte de régulation		1	
	bit.4 =		~	
	bit.5 =		~	
	bit.6 =		~	
	bit.7 =		~	
	bit.8 =		~	
	bit.9 =		~	
	bit.10 = télécommande, activation de bm j14 no7		0	
	bit.11 = télécommande, activation de bm j15 no12		0	
	bit.12 = télécommande, activation de be-1 j5 no1		0	
	bit.13 = télécommande, activation de be-1 j6 no2		0	
	bit.14 = télécommande, activation de be-1 j7 no3		0	
bit.15 = télécommande, activation de be-1 j8 no4	0			

NV_Name	DESCRIPTION	MIN	FACT.	MAX
nvi_Bool_Bits_2 nvo_Bool_Bits_2	numérique, 2		0	
	bit.0 = contrôle, délestage du mode de refroidissement par la gtc		0	
	bit.1 = contrôle, délestage du mode de chauffage par la gtc		0	
	bit.2 = ventilation, petite vitesse forcée par la gtc		0	
	bit.3 = ventilation, grande vitesse forcée par la gtc		0	
	bit.4 = économiseur, délestage de la gestion de qualité de l'air par la gtc		0	
	bit.5 = économiseur, ouverture forcée à 0% par la gtc		0	
	bit.6 = économiseur, ouverture forcée à 100% par la gtc		0	
	bit.7 = économiseur, délestage de la gestion du free-cooling par la gtc		0	
	bit.8 = économiseur, délestage de la gestion du free-heating par la gtc		0	
	bit.9 = circuit, délestage de 50% des compresseurs en fonctionnement par la gtc		0	
	bit.10 = circuit, délestage à 100% par la gtc		0	
	bit.11 = circuit, délestage de la gestion du mode de chauffage par la gtc		0	
	bit.12 = circuit, cycle de dégivrage retardé par la gtc		0	
	bit.13 = 1er appoint de chauff., délestage de 50% des éléments en fonctionnement par la gtc		0	
bit.14 = 1er appoint de chauffage, délestage à 100% par la gtc				
bit.15 =			~	
nvi_Bool_Bits_3 nvo_Bool_Bits_3	numérique, 3			
	bit.0 = alarme, état			
	bit.1 = ventilation, état			
	bit.2 = extraction, état			
	bit.3 = circuit 1 compresseur 1, état			
	bit.4 = circuit 1 compresseur 2, état			
	bit.5 = circuit 1, état de la vanne d'inversion (mode chauffage)			
	bit.6 = circuit 2 compresseur 1, état			
	bit.7 = circuit 2 compresseur 2, état	0	~	65536
	bit.8 = circuit 2, état de la vanne d'inversion (mode chauffage)			
	bit.9 = chauffage gaz, état du 1er brûleur			
	bit.10 = chauffage gaz état du 2e brûleur			
	bit.11 = chauffage gaz, état de la pleine puissance			
	bit.12 = chauffage électriques, état du 1er étage			
	bit.13 = chauffage électriques, état du 2e étage			
bit.14 = circuit 3 compresseur 1, état				
bit.15 = circuit 3, état de la vanne d'inversion (mode chauffage)				

NV_Name	DESCRIPTION	MIN	FACT.	MAX
nvi_Bool_Bits_4 nvo_Bool_Bits_4	numérique, 4	0	~	65536
	bit.0 = unité, état du marche/arrêt général, on/off			
	bit.1 = contrôle, état du mode de refroidissement			
	bit.2 = contrôle, état de la zone morte			
	bit.3 = contrôle, état du mode de chauffage			
	bit.4 =			
	bit.5 =			
	bit.6 =			
	bit.7 =			
	bit.8 =			
	bit.9 =			
	bit.10 = télécommande, état du contact sec, bm id4			
	bit.11 = télécommande, état du contact sec, bm id7			
	bit.12 = télécommande, état du contact sec, be-1 id1			
	bit.13 = télécommande, état du contact sec, be-1 id2			
	bit.14 = télécommande, état du contact sec, be-1 id3			
bit.15 = télécommande, état du contact sec, be-1 id4				

## ANNEXE 3

## Entrées digitales

	Petite	Moyenne
		<b>Gaz, Vanne 1, État</b>
BM60:J4.ID1		[ELHS][ELHH] Résistances Électriques, État [HWCH] Batterie eau chaude, Thermostat antigel
BM60:J4.ID2		<b>Circuit 1, Compresseurs, État</b>
BM60:J4.ID3		<b>Circuit 1, Ventilateur condenseur, État</b> Condenseur à eau, Contrôleur de débit
BM60:J4.ID4		[ELPS][ELPH] Résistances Électriques, Air Neuf, État Contrôle à distance: Paramétrable
BM60:J4.ID5		[DADS] Détecteur de feu/fumée
BM60:J4.ID6		<b>Ventilateur de traitement, État</b>
BM60:J4.ID7		[HRMO] Récupération de chaleur, Contact débit d'air Contrôle à distance: Paramétrable
BM60:J16.ID8	X	<b>Gaz, Vanne 2, État</b> ou Circulateur eau chaude, État
BM60:J16.ID9	X	<b>Circuit 2, Compresseurs, État</b>
BM60:J16.ID10	X	<b>Circuit 2, Ventilateur condenseur, État</b>
BE60.1:J4.ID1		[DCBO] Contrôle à distance: Paramétrable
BE60.1:J4.ID2		[DCBO] Contrôle à distance: Paramétrable
BE60.1:J4.ID3		[DCBO] Contrôle à distance: Paramétrable
BE60.1:J4.ID4		[DCBO] Humidificateur, État or Contrôle à distance: Paramétrable
BE60.2:J4.ID1		<b>Récupération à roue, Moteur, État</b>
BE60.2:J4.ID2		
BE60.2:J4.ID3		
BE60.2:J4.ID4		

## ANNEXE 4

## Sorties digitales

	Petite	Moyenne
BM60:J12.NO1	Circuit 1, Compresseur 1	
BM60:J12.NO2	Circuit 1, Compresseur 2	
BM60:J12.NO3	Circuit 1, Ventilateur condenseur	
BM60:J13.NO4	Circuit 1, V4V	Circuit 2, Compresseur 1
BM60:J13.NO5	Ventilateur de traitement	Circuit 2, Compresseur 2
BM60:J13.NO6	Gaz, Vanne 1 ou [ELHS][ELHH] Résistances Électriques, 1	Circuit 2, Ventilateur condenseur
BM60:J14.NO7	Gaz, Vanne 2 ou [ELHS][ELHH] Résistances Électriques, 2 ou inversion eau chaude <> eau froide ou Contrôle à distance: Paramétrable	
BM60:J14.NC7		
BM60:J15.NO8	Gaz, Vanne 1 [ELHS][ELHH] Résistances Électriques, 1 ou Circulateur eau chaude	
BM60:J15.NO9	Circuit 1, V4V	
BM60:J15.NO10	Circuit 2, V4V	
BM60:J15.NO11	Ventilateur de traitement	
BM60:J15.NO12	Contrôle à distance: Paramétrable	
BE60.1:J5.NO1	[PEFA] Ventilateur d'extraction 1 ou [DCBO] Contrôle à distance: Paramétrable	
BE60.1:J5.NC1		
BE60.1:J6.NO2	[LAKI] Circuit 1, Ventilateur condenseur Petite vitesse ou Ventilateur d'extraction 2 ou [DCBO] Contrôle à distance: Paramétrable	
BE60.1:J6.NC2		
BE60.1:J7.NO3	[LAKI] Circuit 2, Ventilateur condenseur Petite vitesse ou Ventilateur d'extraction 3 ou [DCBO] Contrôle à distance: Paramétrable	
BE60.1:J7.NC3		
BE60.1:J8.NO4	[DCBO] Humidificateur ou [DCBO] Contrôle à distance: Paramétrable	
BE60.1:J8.NC4		
BE60.2:J5.NO1		
BE60.2:J5.NC1		
BE60.2:J6.NO2		
BE60.2:J6.NC2	Récupération à roue, Moteur	
BE60.2:J7.NO3		
BE60.2:J7.NC3		
BE60.2:J8.NO4		
BE60.2:J8.NC4		

## ANNEXE 5

## Entrées analogiques

	Petite	Moyenne
BM60:J3.B1 (NTC)	Reprise or <i>Ambiance</i> (NTC)	Reprise (NTC)
BM60:J3.B2 (NTC)		Extérieure (NTC)
BM60:J3.B3 (NTC)		Soufflage (NTC)
BM60:J3.B4 (NTC)		Circuit 1, Aspiration (NTC)
BM60:J3.B5 (NTC, 4-20)		Circuit 1, Condensation -1~45b (4~20mA)
BM60:J3.B6 (NTC, 0-5)		Circuit 1, Évaporation -1~20b (0~5V)
BM60:J3.B7 (NTC, 0-5)		Filtres/Ventilateurs 0~500 Pa (0~5V) ou <i>Ambiance</i> (NTC)
BM60:J18.B8 (NTC)	X	[RLKD] Circuit 2, Liquide (NTC)
BM60:J18.B9 (NTC)	X	Circuit 2, Aspiration (NTC)
BM60:J18.B10 (NTC, 4-20)	X	Circuit 2, Condensation -1~45b (4~20mA)
BM60:J18.B11 (NTC, 0-5)	X	Circuit 2, Évaporation -1~120b (0~5V)
BM60:J18.B12 (NTC, 0-5)	X	<i>Ambiance</i> (NTC)
DC60 Modbus		[DC60] <i>Ambiance</i> , Température
Hr Modbus		[ADCP] <i>Ambiance</i> , Température
Hr Modbus		[ADCP] <i>Ambiance</i> , Humidité
BE60.1:J9.B1		[CO2S] Intérieur, Qualité d'air CO <sub>2</sub> (4~20mA) ou [DCBO] Contrôle à distance: Paramétrable
BE60.1:J9.B2		[ADCP] Extérieure, Humidité (4~20mA) ou [DCBO] Contrôle à distance: Paramétrable
BE60.1:J10.B3		[RLKD] Circuit 1, Liquide (NTC) ou entrée condenseur à eau (NTC) ou [DCBO] Contrôle à distance: Paramétrable
BE60.1:J10.B4		Water Condenser, Outlet (NTC) or [DCBO] Contrôle à distance: Paramétrable
BE60.2:J9.B1		Récupération à roue, Pression (0~5V)
BE60.2:J9.B2		
BE60.2:J10.B3		Extérieure (NTC)
BE60.2:J10.B4		

## ANNEXE 6

## Sorties analogiques

	Petite	Moyenne
BM60:J5.Y1		Économiseur (0~10V) ou Batterie eau froide, Vanne (0~10V)
BM60:J5.Y2		[HWCH] Batterie eau chaude, Vanne (0~10V) ou Batterie eau froide, Vanne (0~10V) ou [ELHH] Résistances Électriques (Triac 0~5V) ou [MOGB] Modulation gaz (0~10V)
BM60:J5.Y3		[ELPS][ELPH] Résistances Électriques Air Neuf (Triac 0~5V) ou [ENRE] Récupération eau chaude, Vanne (0~10V) or [HRMO] Récupération de chaleur, By-Pass (0~10V)
BM60:J5.Y4	X	Circuit 1, Compresseur Digital (0-5V)
BE60.1:J2.Y1		Condenseur à eau, Vanne (0~10V) ou [DCBO] Humidificateur (0~10V)
BE60.2:J2.Y1		Récupération, Volet (0~10V)

## ANNEXE 7

## Serial port

SERIAL PORT			
J6	Option	Unit	GTC Bus Paramétrable
J7		Unit	Afficheur DS60
J8		Unit	CL60 Bus externe
J9			
J10		Unit	CL60 Bus interne

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
1111	Historique alarme	Alarme	***	***	Historique				
2111	Consigne Marche / Arrêt Machine	Réglage	Unité	General	On/Off	R/W	0	0	1
2112	Marche / Arrêt Machine, État du contact sec paramétrable				On/Off iD	R	0	0	1
2113	RAZ Alarmes, État du contact sec paramétrable				On/Off Mode	R	0	0	1
2121	Heure	Réglage	Unit	Horloge	Heure	R/W	0	0	23
2122	Minute				Minute	R/W	0	0	59
2123	Jour				Jour	R/W	1	1	31
2124	Mois				Mois	R/W	1	1	12
2125	Année				Année	R/W	0	0	99
2126	Permutation automatique été/ hiver heure				Hiver/Ete	R/W	0	0	1
2131	État de la fonction	Réglage	Unit	Calendrier	Statut	R	23	23	62
2132	Zone en cours				Plage	R	0	0	6
2133	Mode en cours				Mode	R	0	0	6
2134	Paramétrage du nombre de zone				Nb Plage	R	0	3	6
2135	Paramétrage du nombre de mode				Nb Mode	R	0	2	6
2136	Mode 'Nuit' forcé par la GTC				Nuit GTC	R/W	0	0	1
2137	Mode 'GTC' activé	Mode GTC	R/W	0	0	1			
2141	Heure de début de la zone 0, toujours à 0	Réglage	Unit	Calendrier Plage	Plage 0	R/Z	0	0	0
2142	Heure de début de la zone 1, consigne				Plage 1	R/W/Z	0	6	24
2143	Heure de début de la zone 2, consigne				Plage 2	R/W/Z	0	22	24
2144	Heure de début de la zone 3, consigne				Plage 3	R/W/Z	0	24	24
2145	Heure de début de la zone 4, consigne				Plage 4	R/W/Z	0	24	24
2146	Heure de début de la zone 5, consigne				Plage 5	R/W/Z	0	24	24
2147	Heure de début de la zone 6, consigne				Plage 6	R/W/Z	0	24	24
2151	Mode en zone 0, consigne	Réglage	Unit	Calendrier Mode	Mode Z0	R/W/Z	1	4	4
2152	Mode en zone 1, consigne				Mode Z0	R/W/Z	1	3	4
2153	Mode en zone 2, consigne				Mode Z0	R/W/Z	1	4	4
2154	Mode en zone 3, consigne				Mode Z0	R/W/Z	1	4	4
2155	Mode en zone 4, consigne				Mode Z0	R/W/Z	1	4	4
2156	Mode en zone 5, consigne				Mode Z0	R/W/Z	1	4	4
2157	Mode en zone 6, consigne				Mode Z0	R/W/Z	1	4	4
2161	Température extérieure limite pour activation de la fonctior	Réglage	Unit	Anticipation	Début	R/W	-10	1	20
2162	Gradient (pente)				Pente	R/W	0	0	100
2171	Etat du relai, bm n7	Réglage	Unit	Conf. Relais	Bm-N7	R	0	0	1
2172	Etat du relai, bm n12				Bm-N12	R	0	0	1
2173	Etat du relai, be-1 n1				Be.1-N1	R	0	0	1
2174	Etat du relai, be-1 n2				Be.1-N2	R	0	0	1
2175	Etat du relai, be-1 n3				Be.1-N3	R	0	0	1
2176	Etat du relai, be-1 n4				Be.1-N4	R	0	0	1
2181	Etat du contact sec, bm id4	Réglage	Unit	Conf. Contacts	Bm-iD4	R	0	0	1
2182	Etat du contact sec, bm id7				Bm-iD7	R	0	0	1
2183	Etat du contact sec, be-1 id1				Be.1-iD1	R	0	0	1
2184	Etat du contact sec, be-1 id2				Be.1-iD2	R	0	0	1
2185	Etat du contact sec, be-1 id3				Be.1-iD3	R	0	0	1
2186	Etat du contact sec, be-1 id4				Be.1-iD4	R	0	0	1
2191	Valeur du signal, be-1 b1	Réglage	Unit	Conf. Signaux	Be.1-B1	R	-5	0	5
2192	Valeur du signal, be-1 b2				Be.1-B2	R	-5	0	5
2193	Valeur du signal, be-1 b3				Be.1-B3	R	-5	0	5
2194	Valeur du signal, be-1 b4				Be.1-B4	R	-5	0	5



Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
2211	Valeur de la température d'air extérieure	Réglage	Régulation	Température	Extérieur	R	-99,9	0	99,9
2212	Origine de la valeur (BM, BE, Bus, Mait/Escl ou GTC)				Par	R	23	23	62
2213	Valeur de la température d'ambiance				Ambiance	R	-99,9	0	99,9
2214	Origine de la valeur (BM, BE, Bus, Mait/Escl ou GTC)				Par	R	23	23	62
2215	Valeur de la température de soufflage				Soufflage	R	-99,9	0	99,9
2216	Valeur de la température de retour d'air				Retour	R	-99,9	0	99,9
2221	Valeur de la température d'ambiance	Réglage	Régulation	Ambiance	Temp.	R	-99,9	0	99,9
2222	Consigne client (DC/DM)				Consigne	R/W	8	20,5	35
2223	Consigne de refroidissement				Csg. Fr.	R	8	19	35
2224	Consigne de chauffage				Csg. Ch.	R	8	22	35
2225	État du mode refroidissement				Etat Fr.	R	23	23	62
2226	État du mode chauffage				Etat Ch.	R	23	23	62
2227	Facteur de puissance mode refroidissement				Fact.Fr.	R	0	0	100
2228	Facteur de puissance mode chauffage				Fact.Ch.	R	0	0	100
2231	Valeur de la température de soufflage	Réglage	Régulation	Soufflage	Temp.	R	-99,9	0	99,9
2232	Consigne soufflage				Consigne	R	1	20,5	70
2233	Activation de la fonction de lissage de température				Lissage	R/Z	0	0	1
2234	Compteur de temps de fonctionnement en mode froid				Temps Fr.	R	0	0	9999
2235	Compteur de temps de fonctionnement en mode chauç	Temps Ch.	R	0	0	9999			
2241	Consigne dynamique (décalage en fonction de la température d'air extérieure)	Réglage	Régulation	Csg. Ambiance	Csg.Dyna	R/W/Z	0	20	20
2242	Consigne du mode refroidissement				Csg. Fr.	R/W/Z	8	19	35
2243	Consigne du mode chauffage				Csg. Ch.	R/W/Z	8	22	35
2244	Limite basse de température d'air extérieure pour la pente de température d'ambianç				Ext.Bas	R/W	-20	0	50
2245	Décalage de la consigne en température d'air extérieure basse				Coef.Bas	R/W	-50	0	50
2246	Limite haute de température d'air extérieure pour la pente de température d'ambianç				Ext.Haut	R/W	-20	30	50
2247	Décalage de la consigne en température d'air extérieure haute				Coef.Haut	R/W	-50	0	50
2248	Température d'ambiance limite pour délestage du mode refroidissement				Dél. Fr.	R/W	0	0	40
2249	Température d'ambiance limite pour délestage du mode chauffage	Dél. Ch.	R/W	0	40	40			
2251	Limite basse en mode refroidissement	Réglage	Régulation	Csg. Soufflage	Lim. Fr.	R/W	4	12	38
2252	Limite haute en mode chauffage				Lim. Ch.	R/W	4	38	38
2253	Offset pour limite haute en mode refroidissement				Adj. Fr.	R/W	-5	0	5
2254	Offset pour limite basse en mode chauffage				Adj. Ch.	R/W	-5	0	5
2255	Limite basse de température d'air extérieure pour la pente de température de soufflag				Ext.Bas	R/W	-20	0	50
2256	Décalage de la consigne de soufflage en température d'air extérieure basse				Coef.Bas	R/W	-50	0	50
2257	Limite haute de température d'air extérieure pour la pente de température de soufflag				Ext.Haut	R/W	-20	30	50
2258	Décalage de la consigne de soufflage en température d'air extérieure haute				Coef.Haut	R/W	-50	0	50
2261	Valeur de l'humidité extérieure	Réglage	Régulation	Humidité	Extérieur	R	0	0	100
2262	Valeur calculée de l'humidité absolue extérieure				Absol.	R	0	0	99,9
2263	Origine de la valeur (BM, BE, Bus, Mait/Escl ou GTC)				Par	R	23	23	62
2264	Valeur de l'humidité ambiance				Ambiance	R	0	0	100
2265	Valeur calculée de l'humidité absolue d'ambiance				Absol.	R	0	0	99,9
2266	Origine de la valeur (BM, BE, Bus, Mait/Escl ou GTC)				Par	R	23	23	62
2267	Facteur de puissance de déshumidification				Fact.Du.	R	0	0	100
2268	Facteur de puissance d'humidification				Fact.Hu.	R	0	0	100
2269	État de la régulation d'enthalpie				Enthalp.	R	0	0	1
2271	Consigne de déshumidification				Csg. Du.	R/W/Z	0	10	100
2272	Consigne d'humidification	Csg. Hu.	R/W/Z	0	0	100			

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
2281	Activation de la fonction TCB	Réglage	Régulation	Tcb	Mode	R/W	0	0	1
2282	État du signal 'G'				- G	R	0	0	1
2283	État du signal 'B'				- B	R	0	0	1
2284	État du signal 'Y1'				- Y1	R	0	0	1
2285	État du signal 'Y2'				- Y2	R	0	0	1
2286	État du signal 'W1'				- W1	R	0	0	1
2287	État du signal 'W2'				- W2	R	0	0	1
2311	État de la configuration	Réglage	Ventilateur	Ventil.	Config.	R	0	0	21
2312	État du composant				Statut	R	23	23	62
2313	État du contact sec				Contact iD	R	0	0	1
2314	État du relai				Relais	R	0	0	1
2315	Compteur du temps de fonctionnement				Temps F.	R	0	0	9999
2316	Consigne d'activation du composant				Activé	R/W/Z	0	1	1
2317	Consigne d'activation en zone morte				Z.Morte	R/W/Z	0	1	1
2318	Limite de température pour activer le rafraîchissement nocturne				Nuit Fr.	R/W	8	22	35
2321	État de la configuration	Réglage	Ventilateur	Vitesse	Config.	R	0	0	21
2322	État du composant				Statut	R	23	23	62
2323	État du contact sécurité du variateur de fréquence				Contact iD	R	0	0	1
2324	Pourcentage de vitesse calculé pour le variateur de fréquence				Variateur	R	0	0	100
2325	Pourcentage de vitesse envoyé au le variateur de fréquence				Signal	R	0	0	24000
2326	Valeur calculé du débit d'air ou etat du contrôleur de débit				Débit	R	0	0	24000
2327	Choix de la fonction vitesse				Fonction	R/W	0	0	2
2328	Seuil nominal de débit d'air				Nominal	R/W	0	85	100
2329	Seuil minimum de débit d'air	Réduit	R/W	0	33	100			
2331	État de la configuration	Réglage	Ventilateur	Débit d'air	Config.	R	0	0	21
2332	Valeur du presostat différentiel de débit d'air				Delta dP	R	0	0	1000
2333	Seuil d'alarme débit d'air				Débit d'air	R/W	0	25	1000
2334	Seuil d'alarme filtres manquants				Manquant	R/W	0	50	1000
2335	Seuil d'alarme filtres encrassés				Encrassés	R/W	50	250	1000
2341	État du contact détection de fumée	Réglage	Ventilateur	Sécurité	Fumée iD	R	0	0	1
2411	État de la configuration	Réglage	Compresseur	Circuit 1	Config.	R	0	0	21
2412	Valeur de la température ou pression d'évaporator				Evap.	R	-1	-1	20
2413	Valeur de la température d'aspiration				Aspi.	R	-99,9	0	99,9
2414	Valeur de la température ou pression de condensator				Cond.	R	-1	-1	45
2415	Valeur de la température de liquide				Liquide	R	-99,9	0	99,9
2416	État du pressostat BP				Basse P.	R	0	0	1
2417	État de la V4V				V4V	R	0	0	1
2418	Pourcentage de vitesse calculé pour le variateur de fréquence				Variateur	R	0	0	100
2419	Pourcentage de vitesse envoyé au le variateur de fréquence	Signal	R	0	0	1			
2421	État de la configuration	Réglage	Compresseur	Circuit 1 Comp.1	Config.	R	0	0	21
2422	État du composant				Statut	R	23	23	62
2423	État du contact sec				Etat iD	R	0	0	1
2424	État du relai				Relais	R	0	0	1
2425	Compteur du temps de fonctionnement	Temps F.	R	0	0	9999			
2431	État de la configuration	Réglage	Compresseur	Circuit 1 Comp.2	Config.	R	0	0	21
2432	État du composant				Statut	R	23	23	62
2433	État du contact sec				Etat iD	R	0	0	1
2434	État du relai				Relais	R	0	0	1
2435	Compteur du temps de fonctionnement				Temps F.	R	0	0	9999

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
2441	État de la configuration	Réglage	Compresseur	Circuit 2	Config.	R	0	0	21
2442	Valeur de la température ou pression d'évaporator				Evap.	R	-1	-1	20
2443	Valeur de la température d'aspiration				Aspi.	R	-99,9	0	99,9
2444	Valeur de la température ou pression de condensator				Cond.	R	-1	-1	45
2445	Valeur de la température de liquide				Liquide	R	-99,9	0	99,9
2446	État du pressostat BP				Basse P.	R	0	0	1
2447	État de la V4V				V4V	R	0	0	1
2451	État de la configuration	Réglage	Compresseur	Circuit 2 Comp.1	Config.	R	0	0	21
2452	État du composant				Statut	R	23	23	62
2453	État du contact sec				Etat iD	R	0	0	1
2454	État du relai				Relais	R	0	0	1
2455	Compteur du temps de fonctionnement				Temps F.	R	0	0	9999
2461	État de la configuration	Réglage	Compresseur	Circuit 2 Comp.2	Config.	R	0	0	21
2462	État du composant				Statut	R	23	23	62
2463	État du contact sec				Etat iD	R	0	0	1
2464	État du relai				Relais	R	0	0	1
2465	Compteur du temps de fonctionnement				Temps F.	R	0	0	9999
2471	Consigne pour activer tous les compresseurs en mode froid et chauffage	Réglage	Compresseur	Mode	Activé	R/W/Z	0	1	1
2472	Circuit 1, autorisation des comp.1 ou/et comp.2				Activé.1	R/W	0	3	3
2473	Circuit 2, autorisation des comp.1 ou/et comp.2				Activé.2	R/W	0	3	3
2481	Consigne pour autoriser le fonctionnement en mode refroidissement	Réglage	Compresseur	Froid	Activé	R/W/Z	0	1	1
2482	Limite de température d'air extérieure pour délester 50% des Compresseur:				Ext. 50%	R/W	-10	20	50
2483	Limite de température d'air extérieure pour délester 100% des Compresseur:				Ext.100%	R/W	-10	12	50
2491	Consigne pour autoriser le fonctionnement en mode chauffage	Réglage	Compresseur	Chaud	Activé	R/W/Z	0	1	1
2492	Limite de température d'air extérieure pour délester 50% des Compresseur:				Ext. 50%	R/W	-20	-20	50
2493	Limite de température d'air extérieure pour délester 100% des Compresseur:				Ext.100%	R/W	-20	-20	50
2511	État de la configuration	Réglage	Condenseur	Circuit 1	Config.	R	0	0	21
2512	Valeur de la température de condensator				Cond.	R	-99,9	0	99,9
2513	Consigne de la température de condensation				Consigne	R	25	30	45
2514	État du composant				Statut	R	23	23	62
2515	État du contact sec				Etat iD	R	0	0	1
2516	État du relai				Relais	R	0	0	1
2517	Pourcentage de vitesse calculé pour le variateur de fréquence				Variateur	R	0	0	100
2521	État de la configuration	Réglage	Condenseur	Circuit 2	Config.	R	0	0	21
2522	Valeur de la température de condensator				Cond.	R	-99,9	0	99,9
2523	Consigne de la température de condensation				Consigne	R	25	30	45
2524	État du composant				Statut	R	23	23	62
2525	État du contact sec				Etat iD	R	0	0	1
2526	État du relai				Relais	R	0	0	1
2527	Pourcentage de vitesse calculé pour le variateur de fréquence				Variateur	R	0	0	100
2531	Valeur de la température d'entrée	Réglage	Condenseur	Boucle	Entrée	R	-99,9	0	99,9
2532	Valeur de la température de sortie				Sortie	R	-99,9	0	99,9
2533	État du contrôleur de débit				Débit iD	R	0	0	1
2541	État de la configuration	Réglage	Condenseur	Vanne	Config.	R	0	0	21
2542	État du composant				Statut	R	23	23	62
2543	Circuit 1, Valeur de la température de condensator				Cond. 1	R	-99,9	0	99,9
2544	Circuit 2, Valeur de la température de condensator				Cond. 2	R	-99,9	0	99,9
2545	Consigne de la température de condensation				Consigne	R	25	30	45
2546	pourcentage d'ouverture calculé pour la vanne				Ouvert.	R	0	0	100

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
2611	État de la configuration	Réglage	Détendeur	Surchauffe C1	Config.	R	0	0	21
2612	État du composant				Statut	R	23	23	62
2613	Valeur de la température d'évaporation				Evap.	R	-99,9	0	99,9
2614	Valeur de la température d'aspiration				Aspi.	R	-99,9	0	99,9
2615	Consigne de surchauffe				Consigne	R	-72	7	324
2616	Valeur de la surchauffe				Surchauf	R	-99,9	0	99,9
2617	pourcentage d'ouverture calculé pour la vanne				Ouvert.	R	0	0	100
2621	Valeur de la température de condensatior	Réglage	Détendeur	Sousrefro. C1	Cond.	R	-99,9	0	99,9
2622	Valeur de la température de liquide				Liquide	R	-99,9	0	99,9
2623	Valeur du sous refroidissement				Sousref.	R	-99,9	0	99,9
2631	État de la configuration	Réglage	Détendeur	Surchauffe C2	Config.	R	0	0	21
2632	État du composant				Statut	R	23	23	62
2633	Valeur de la température d'évaporation				Evap.	R	-99,9	0	99,9
2634	Valeur de la température d'aspiration				Aspi.	R	-99,9	0	99,9
2635	Consigne de surchauffe				Consigne	R	-72	7	324
2636	Valeur de la surchauffe				Surchauf	R	-99,9	0	99,9
2637	pourcentage d'ouverture calculé pour la vanne				Ouvert.	R	0	0	100
2641	Valeur de la température de condensatior	Réglage	Détendeur	Sousrefro. C2	Cond.	R	-99,9	0	99,9
2642	Valeur de la température de liquide				Liquide	R	-99,9	0	99,9
2643	Valeur du sous refroidissement				Sousref.	R	-99,9	0	99,9
2711	État de la configuration	Réglage	Chauffage	Gaz	Config.	R	0	0	21
2712	État du composant				Statut	R	23	23	62
2713	Brûleur 1, État du contact de sécurité				Etat.1 iD	R	0	0	1
2714	Brûleur 1, État du relais				Relais 1	R	0	0	1
2715	État du relais grande allure				Grande	R	0	0	1
2716	Brûleur 2, État du contact de sécurité				Etat.2 iD	R	0	0	1
2717	Brûleur 2, État du relais				Relais 2	R	0	0	1
2718	pourcentage d'ouverture calculé pour la vanne				Modul.	R	0	0	100
2721	État de la configuration	Réglage	Chauffage	Electrique	Config.	R	0	0	21
2722	État du composant				Statut	R	23	23	62
2723	État du contact sec				Etat iD	R	0	0	1
2724	1er Étage, État du relais				Relais 1	R	0	0	1
2725	2ème Étage, État du relais				Relais 2	R	0	0	1
2726	Pourcentage calculé pour le Triac				Modul.	R	0	0	100
2727	Pourcentage envoyé au le Triac				Signal	R	0	0	100
2731	État de la configuration	Réglage	Chauffage	Eau Chaude	Config.	R	0	0	21
2732	État du composant				Statut	R	23	23	62
2733	État de la sécurité antigel				Gel iD	R	0	0	1
2734	pourcentage d'ouverture calculé pour la vanne				Modul.	R	0	0	100
2741	État de la configuration	Réglage	Chauffage	Pompe	Config.	R	0	0	21
2742	État du composant				Statut	R	23	23	62
2743	Paramétrage de la fonction				Mode	R	0	0	3
2744	État du contact sec				Etat iD	R	0	0	1
2745	État du relai				Relais	R	0	0	1
2751	État de la configuration	Réglage	Chauffage	Eau Chaude Récup.	Config.	R	0	0	21
2752	État du composant				Statut	R	23	23	62
2753	pourcentage d'ouverture calculé pour la vanne				Modul.	R	0	0	100
2761	Chaud 1, Consigne d'activation	Réglage	Chauffage	Mode	Activé 1	R/W/Z	0	1	1
2762	Chaud 2, Consigne d'activation				Activé 2	R/W/Z	0	1	1

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
2771	Chaud 1, consigne pour inversion de priorité	Réglage	Chauffage	Régulation	Inver. 1	R/W/Z	0	0	3
2772	Chaud 1, seuil de température extérieure pour inversion de priorité				Inver. 1	R/W	-20	10	50
2773	Seuil de température extérieur pour délestage chauc				Ext.100%	R/W	-20	10	50
2774	Chaud 2, consigne pour inversion de priorité				Inver. 2	R/W/Z	0	0	1
2811	État de la configuration	Réglage	Economiseur	Volet	Config.	R	0	0	21
2812	État du composant				Statut	R	23	23	62
2813	Minimum d'ouverture fixé				Minimum	R	0	0	100
2814	Pourcentage d'ouverture calculé pour le servo-moteur				Ouvert.	R	0	0	100
2815	Maximum d'ouverture fixé				Maximum	R	0	100	100
2816	Pourcentage d'ouverture envoyé au servo-moteur				Signal	R	0	0	100
2821	État du composant	Réglage	Economiseur	Minimum	Statut	R	23	23	62
2822	Valeur de la température de soufflage				Soufflage	R	-99,9	0	99,9
2823	Consigne du minimum d'air neuf				Minimum	R/W/Z	0	0	100
2824	Valeur du minimum d'air neuf en %				Consigne	R	0	0	100
2825	Valeur du minimum d'air neuf en °c				Consigne	R	1	20	70
2826	Pourcentage d'ouverture calculé				Demande	R	0	0	100
2827	Valeur d'ouverture du volet après calibration				Calib.	R	0	0	100
2828	Valeur du signal de consigne extérieur				4-20mA	R	0	0	100
2831	Etat du free-cooling	Réglage	Economiseur	Free-Cooling	Statut	R	23	23	62
2832	Valeur de la température de soufflage				Soufflage	R	-99,9	0	99,9
2833	seuil de température pour la fonction free-cooling				Consigne	R	0	0	100
2834	Facteur de puissance du free-cooling				Fact.	R	0	0	100
2841	État du free-heating	Réglage	Economiseur	Free-Heating	Statut	R	23	23	62
2842	Valeur de la température de soufflage				Soufflage	R	-99,9	0	99,9
2843	seuil de température pour la fonction free-heating				Consigne	R	0	0	100
2844	Facteur de puissance du free-heating				Fact.	R	0	0	100
2851	État de la configuration	Réglage	Economiseur	Qualité d'Air	Config.	R	0	0	21
2852	État du composant				Statut	R	23	23	62
2853	Valeur de la sonde de qualité d'air				Valeur	R	0	0	2000
2854	Origine de la valeur (BM, BE, Bus, Mait/Escl ou GTC)				Par	R	24	29	29
2855	Paramétrage de la fonction				Mode	R	0	0	1
2856	seuil minimum de commande				Minimum	R	0	1000	2000
2857	seuil maximum de commande				Maximum	R	0	1500	2000
2858	Pourcentage d'ouverture calculé				Demande	R	0	0	100
2861	État de la configuration				Réglage	Economiseur	Extraction	Config.	R
2862	État du composant	Statut	R	23				23	62
2863	1er étage, État du relais	Relais 1	R	0				0	1
2864	2e étage, État du relais	Relais 2	R	0				0	1
2865	3ème étage, État du relais	Relais 3	R	0				0	1
2866	Pourcentage de vitesse calculé pour le variateur de fréquence	Variateur	R	0				0	100
2871	État de la configuration	Réglage	Economiseur	Récupération	Config.	R	0	0	21
2872	État du composant				Statut	R	23	23	62
2873	Valeur de la température d'air extérieure				Extérieur	R	-99,9	0	99,9
2874	Valeur de la température de retour d'air				Retour	R	-99,9	0	99,9
2875	Valeur de la température de sortie				Sortie	R	-99,9	0	99,9
2876	Valeur du pressostat différentiel				Delta.P	R	0	0	1000
2877	Pourcentage d'ouverture calculé pour le registre de bypas				By-pass	R	0	0	100
2878	Moteur de la roue à enthalpie, État du contact auxiliaire				Roue E.	R	0	0	1
2879	Moteur de la roue à enthalpie, État du relais				Roue R.	R	0	0	1

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
2881	État de la configuration	Réglage	Economiseur	Chauffage	Config.	R	0	0	21
2882	État du composant				Statut	R	23	23	62
2883	Valeur calculée de la température de mélange				Mélange	R	-99,9	0	99,9
2884	Valeur de la température de soufflage				Soufflage	R	-99,9	0	99,9
2885	Consigne				Consigne	R	20	30	50
2886	État du contact sec				Etat iD	R	0	0	1
2887	État du relai				Relais	R	0	0	1
2888	Pourcentage calculé pour le Triac				Pwm	R	0	0	100
2889	Pourcentage envoyé au le Triac				Signal	R	0	0	100
2911	État de la configuration	Réglage	Divers	Eau Glacée	Config.	R	0	0	21
2912	État du composant				Statut	R	23	23	62
2913	pourcentage d'ouverture calculé pour la vanne				Ouvert.	R	0	0	100
2921	État de la configuration	Réglage	Divers	Humidificateur	Config.	R	0	0	21
2922	État du composant				Statut	R	23	23	62
2923	État du contact extérieur de sécurité				Etat iD	R	0	0	1
2924	État du relai				Relais	R	0	0	1
2925	Pourcentage calculé pour le signal proportionne				Ouvert.	R	0	0	100
2931	État de la connexion	Réglage	Divers	Compteur Energie	OnLine	R	0	0	1
2932	Valeur de la puissance réel				W Réelle	R	0	0	3276,7
2933	Valeur de la puissance réactive				W Réact.	R	0	0	3276,7
2934	Valeur du facteur de puissance (Cos phi)				W Facteur	R	-32768	0	32767
2935	Valeur du courant instantané, phase a				A Phase 1	R	0	0	999,9
2936	Valeur du courant instantané, phase b				A Phase 2	R	0	0	999,9
2937	Valeur du courant instantané, phase c				A Phase 3	R	0	0	999,9

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
3111	Configuration de la gamme	Expert	Unité	Configuration	Gamme	R/W	0	0	20
3112	Configuration de la taille machine				On/Off iD	R/W	0	0	168
3113	Consigne option, démarrage rapide sur alimentation				Rapide	R/W	0	0	1
3114	Consigne option, Sécurité spéciale feu / fumée				ERP	R/W	0	0	1
3121	Paramétrage de la fonction pour le relais bm n7	Expert	Unité	Conf. Relais	Bm-N7	R/W	30	30	57
3122	Paramétrage de la fonction pour le relais bm n12				Bm-N12	R/W	30	30	57
3123	Paramétrage de la fonction pour le relais be-1 n1				Be.1-N1	R/W	30	30	57
3124	Paramétrage de la fonction pour le relais be-1 n2				Be.1-N2	R/W	30	30	57
3125	Paramétrage de la fonction pour le relais be-1 n3				Be.1-N3	R/W	30	30	57
3126	Paramétrage de la fonction pour le relais be-1 n4				Be.1-N4	R/W	30	30	57
3131	Paramétrage de la fonction pour l'entrée contact sec bm id4	Expert	Unité	Conf. Contacts	Bm-iD4	R/W	30	30	66
3132	Paramétrage de la fonction pour l'entrée contact sec bm id7				Bm-iD7	R/W	30	30	66
3133	Paramétrage de la fonction pour l'entrée contact sec be-1 id1				Be.1-iD1	R/W	30	30	66
3134	Paramétrage de la fonction pour l'entrée contact sec be-1 id2				Be.1-iD2	R/W	30	30	66
3135	Paramétrage de la fonction pour l'entrée contact sec be-1 id3				Be.1-iD3	R/W	30	30	66
3136	Paramétrage de la fonction pour l'entrée contact sec be-1 id4				Be.1-iD4	R/W	30	30	66
3141	Paramétrage de la fonction pour l'entrée analogique be-1 b1	Expert	Unité	Conf. Signaux	Be.1-B1	R/W	30	30	39
3142	Paramétrage de la fonction pour l'entrée analogique be-1 b2				Be.1-B2	R/W	30	30	39
3143	Paramétrage de la fonction pour l'entrée analogique be-1 b3				Be.1-B3	R/W	30	30	39
3144	Paramétrage de la fonction pour l'entrée analogique be-1 b4				Be.1-B4	R/W	30	30	39
3145	Seuil de température pour un signal 4mA				T. 4mA	R/W	-99,9	-40	99,9
3146	Seuil de température pour un signal 20mA	T. 20mA	R/W	-99,9	80	99,9			
3151	Configuration de l'afficheur DC60	Expert	Unité	Dc-Dm	Distant	R/W	0	0	1
3152	Selection du mode d'affichage pour la consigne (k ou °C)				Consigne	R/W	0	0	1
3153	Température limite basse pour consigne client				Csg.Bas.	R/W	8	17	35
3154	Température limite haute pour consigne client				Csg.Hau.	R/W	8	27	35
3155	Activation de l'autorisation de fonctionnement des ancien DS60 ou du PGD1 Care				DS Lennox	R/W	0	0	1
3171	Adresse de l'unité (id bus)	Expert	Unité	Maître/Esclaves	Adresse	R	1	1	24
3172	Paramétrage du sous réseau				Bus	R/W	1	1	24
3173	Paramétrage du maître du réseau				Maitre	R/W	0	0	24
3174	Nombre de compresseur pour la fonction jeton ou nombre de machine				Nombre	R/W	0	0	96
3175	Paramétrage de la fonction				Fonction	R/W	0	0	4
3176	Activation de la fonction Esclave copie Maître				Ensemble	R/W	0	0	1
3177	Choix de la gestion de la température extérieure				Extérieur	R/W	0	0	2
3178	Choix de la gestion de la température ambiante				Ambiance	R/W	0	0	2
3179	Choix de la gestion de la qualité d'air				Qual.Air	R/W	0	0	2
3181	Adresse de l'unité (id bus)	Expert	Unité	Gtc	Adresse	R/W	1	1	207
3182	Choix du type de protocole				Protoc.	R/W	0	2	6
3183	Choix de la vitesse sur le bus				Baud	R/W	0	3	4
3184	timer "chien de garde"				Watchdog	R/W	0	0	32767
3191	Gestion des consignes	Expert	Unité	Lennox	Consigne	R/W	0	0	5
3192	Réservé techniciens Lennox				Tests	R/W	7	7	48
3211	Choix de la régulation (Ambiance / Soufflage)	Expert	Régulation	Configuration	Mode	R/W	0	0	1
3212	Configuration de l'option «Advanced contrôle pack»				Humidité	R/W	0	0	1
3213	Choix de la sonde de température d'ambiance				Amb. T.	R/W	1	2	511
3214	Choix de la sonde de température extérieure				Ext. T.	R/W	1	1	63
3215	Choix de la sonde d'humidité d'ambiance				Amb. Hr.	R/W	1	1	511
3216	Choix de la sonde d'humidité extérieure				Ext. Hr.	R/W	1	1	63
3217	Choix de la sonde de température de soufflage				Soufflage	R/W	1	1	3

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
3221	Offset pour la calibration de la sonde d'ambiance	Expert	Régulation	Ambiance	Offset	R/W	-5	0	5
3222	Température d'ambiance limite pour délestage du mode refroidissement				Dél. Fr.	R/W	0	0	40
3223	Température d'ambiance limite pour délestage du mode chauffage				Dél. Ch.	R/W	0	40	40
3224	Signal externe pour la consigne de température				4-20mA	R	-5	0	5
3225	Consigne dynamique (décalage en fonction de la température d'air extérieure)				Csg. Dyna	R/W/Z	0	20	20
3226	Consigne du mode refroidissement				Csg. Fr.	R/W/Z	8	22	35
3227	Consigne du mode chauffage				Csg. Ch.	R/W/Z	8	19	35
3228	Intégrale de temps pour la régulation en mode refroidissement				Ti. Fr.	R/W	10	60	120
3229	Intégrale de temps pour la régulation en mode chauffage				Ti. Ch.	R/W	10	60	120
3231	Activation de la fonction de lissage de température				Expert	Régulation	Soufflage	Lissage	R/W/Z
3232	Limite basse en mode refroidissement	Lim. Fr.	R/W	4				4	58
3233	Limite haute en mode chauffage	Lim. Ch.	R/W	4				38	58
3234	Offset pour limite haute en mode refroidissement	Adj. Fr.	R/W	-5				0	5
3235	Offset pour limite basse en mode chauffage	Adj. Ch.	R/W	-5				0	5
3236	Limite basse de température d'air extérieure pour la pente de température de soufflage	Ext. Bas	R/W	-20				0	50
3237	Décalage de la consigne de soufflage en température d'air extérieure basse	Coef. Bas	R/W	-50				0	50
3238	Limite haute de température d'air extérieure pour la pente de température de soufflage	Ext. Haut	R/W	-20				30	50
3239	Décalage de la consigne de soufflage en température d'air extérieure haute	Coef. Haut	R/W	-50				0	50
3241	Consigne pour l'activation du control	Expert	Régulation	Humidité				Activé	R/W/Z
3242	Consigne de déshumidification				Csg. Du.	R/W/Z	0	100	100
3243	Consigne d'humidification				Csg. Hu.	R/W/Z	0	0	100
3244	Intégrale de temps pour la déshumidification				Ti. Du.	R/W	10	60	120
3245	Intégrale de temps pour l'humidification				Ti. Hu.	R/W	10	60	120
3251	Limite de température basse de soufflage, 1er niveau d'Alarme	Expert	Régulation	Sécurité	Souf. Ba1	R/W	5	6	19
3252	Limite de température basse de soufflage, 2nd niveau d'Alarme				Souf. Ba2	R/W	1	2	17
3253	Limite de température haute de soufflage, 1er niveau d'Alarme				Souf. Ha1	R/W	20	40	70
3254	Limite de température haute de soufflage, 2nd niveau d'Alarme				Souf. Ha2	R/W	20	60	70
3255	Limite basse de température d'ambiance pour Alarme				Amb. Bas	R/W	5	5	40
3256	Limite haute de température d'ambiance pour Alarme				Amb. Hau	R/W	5	40	40
3257	Contrôle du point de rosée				P. Rosée	R/W	0	0	1
3258	Limite basse d'humidité d'ambiance pour Alarme				Amb. Bas	R/W	0	0	100
3259	Limite haute d'humidité d'ambiance pour Alarme				Amb. Hau	R/W	0	100	100
3261	État du délestage mode chauffage GTC				Expert	Régulation	Gtc	Dél. Fr.	R/W
3262	État du délestage mode chauffage GTC	Dél. Ch.	R/W	0				0	1
3263	Valeur de la température extérieure envoyée par la GTC	Ext. T.	R/W	-99,9				-99,9	99,9
3264	Valeur de la température d'ambiance envoyée par la GTC	Amb. T.	R/W	-99,9				-99,9	99,9
3265	Valeur de l'humidité extérieure envoyée par la GTC	Ext. Hr.	R/W	0				0	100
3266	Valeur de l'humidité d'ambiance envoyée par la GTC	Amb. Hr.	R/W	0				0	100
3311	Choix du capteur de débit d'air	Expert	Ventilateur	Configuration				dP. Débit	R/W
3312	Choix du variateur de fréquence				Modul.	R/W	0	0	2
3313	Choix du kit				Kit	R/W	0	0	5
3314	Choix de la taille moteur				Moteur	R/W	0	0	10
3315	Choix du ventilateur				Ventil.	R/W	0	0	4
3321	Consigne d'activation du composant	Expert	Ventilateur	Mode	Activé	R/W/Z	0	1	1
3322	Consigne d'activation en zone morte				Z. Morte	R/W/Z	0	0	2
3323	Limite de température pour activer le rafraîchissement nocturne				Nuit Fr.	R/W	8	22	35
3324	temps, fonction cyclique en zone morte, ventilateur en marche				Temps On	R/W	0	300	32400
3325	temps, fonction cyclique en zone morte, ventilateur à l'arrêt				Temps Off	R/W	0	3300	32400



Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
3331	Paramétrage de la fonction	Expert	Ventilateur	Vitesse	Fonction	R/W/Z	0	0	2
3332	Choix du mode (% or Qv)				Mode	R/W	0	0	1
3333	Seuil nominal de débit d'air				Nominal	R/W/Z	0	~	100
3334	Seuil minimum de débit d'air				Réduit	R/W/Z	0	~	100
3335	Coefficient de compensation d'air neuf dépendant de la fermeture du volet d'air neuf				Coef.	R/W	-100	0	100
3336	Seuil minimum de débit d'air				Minimum	R/W	0	~	100
3337	Seuil maximum de débit d'air				Maximum	R/W	0	~	100
3341	Choix du capteur de débit d'air	Expert	Ventilateur	Sécurité	Config.	R	0	0	2
3342	Valeur du capteur de débit d'air				Delta.P	R	0	0	1000
3343	Seuil d'alarme débit d'air				Débit d'air	R/W	0	25	1000
3344	Seuil d'alarme filtres manquants				Manquant	R/W	0	50	1000
3345	Seuil d'alarme filtres encrassés				Encrassés	R/W	50	250	1000
3351	Petite vitesse forcée par la GTC	Expert	Ventilateur	Gtc	Gtc Réd.	R/W	0	0	1
3352	Grande vitesse forcée par la GTC				Gtc Nom.	R/W	0	0	1
3353	Valeur de vitesse envoyée par la GTC				Gtc Val.	R/W	0	0	100
3411	Configuration de la modulation des Compresseurs	Expert	Compresseur	Configuration	Modul.	R/W	0	0	2
3412	Configuration de la gestion de détection de fuite				Dét.Fui.	R/W	0	0	1
3413	Configuration des sondes installées sur les circuits				Capteur	R/W	0	4	4
3421	Consigne pour activer tous les compresseurs en mode froid et chauffage	Expert	Compresseur	Mode	Activé	R/W/Z	0	1	1
3422	Circuit 1, autorisation des comp.1 ou/et comp.2				Activé.1	R/W	0	0	3
3423	Circuit 2, autorisation des comp.1 ou/et comp.2				Activé.2	R/W	0	0	3
3424	État du délestage 50% par la GTC				Gtc 50%	R/W	0	0	1
3425	État du délestage 100% par la GTC				Gtc Dél.	R/W	0	0	1
3426	État du délestage PAC par la GTC				Gtc PAC	R/W	0	0	1
3431	Consigne pour autoriser le fonctionnement en mode refroidissement	Expert	Compresseur	Froid	Activé	R/W/Z	0	1	1
3432	Limite de température d'air extérieure pour délester 50% des Compresseur:				Ext. 50%	R/W	-10	20	50
3433	Limite de température d'air extérieure pour délester 100% des Compresseur:				Ext.100%	R/W	-10	12	50
3434	delta-t d'un compresseur				Delta T.	R/W	1	8	20
3435	Intégrale de temps contrôle compresseur en mode froid				Ti.	R/W	5	30	120
3441	Consigne pour autoriser le fonctionnement en mode chauffage	Expert	Compresseur	Chaud	Activé	R/W/Z	0	1	1
3442	Limite de température d'air extérieure pour délester 50% des Compresseur:				Ext. 50%	R/W	-20	-20	50
3443	Limite de température d'air extérieure pour délester 100% des Compresseur:				Ext.100%	R/W	-20	-20	50
3444	delta-t d'un compresseur				Delta T.	R/W	1	8	20
3445	Intégrale de temps contrôle compresseur en mode chaud				Ti.	R/W	5	30	120
3511	Configuration consigne	Expert	Condenseur	Configuration	Type	R/W	0	0	1
3512	Choix du mode de variation				Modul.	R/W	0	0	4
3521	Choix du mode de régulation	Expert	Condenseur	Régulation	Mode	R/W/Z	0	0	3
3522	Consigne de température de condensation				Cond.	R/W	25	30	45
3523	Pourcentage de réduction de vitesse en mode réduction de vitesse				Réduit	R/W	70	70	100
3524	Ti consigne régulation PID				Ti.	R/W	70	70	100
3531	Limite basse de température d'eau	Expert	Condenseur	Sécurité	L.Basse	R/W	4	5	20
3532	Limite haute de température d'eau				L.Haute	R/W	20	45	50
3533	Pourcentage d'ouverture de la vanne pour protection antige				Fuite	R/W	0	0	50
3534	Température extérieure limite pour activation de la fonction				Début	R/W	-20	-20	50
3541	Température extérieure limite pour activation de la fonction	Expert	Condenseur	Dégivrage	Début	R/W	8	16	22
3542	Ratio de température d'évaporation critique pour activateur				Ratio	R/W	0	1,4	2
3543	Temps minimum entre deux dégivrages				Temps	R/W	30	45	90
3544	nombre de relance ventilateur en fin de cycle				Ventil.	R/W	1	3	5
3545	Un seul compresseur par tandem pendant le dégivrage				1/2 Tand	R/W	0	0	1
3546	État du retard dégivrage envoyé par la GTC				Temp.Gtc	R/W	0	0	1
3611	Configuration consigne	Expert	Détendeur	Configuration	Option	R/W	0	0	1

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
3621	Consigne de surchauffe	Expert	Détendeur	Circuit 1	Surchauf	R/W	3	5	10
3622	Kp consigne régulation PID				Kp	R/W	0	7	30
3623	Ti consigne régulation PID				Ti	R/W	0	60	360
3624	Td consigne régulation PID				Td	R/W	0	2	9
3625	Offset du capteur de pression				Offset	R/W	-5	0	5
3626	Offset pour la sonde de température				Offset	R/W	-5	0	5
3627	Choix du mode manuel				Manuel	R/W	0	0	1
3628	Valeur of nombre de pas en mode manuel				Pas	R/W	0	0	480
3631	Consigne de surchauffe	Expert	Détendeur	Circuit 2	Surchauf	R/W	3	5	10
3632	Kp consigne régulation PID				Kp	R/W	0	7	30
3633	Ti consigne régulation PID				Ti	R/W	0	60	360
3634	Td consigne régulation PID				Td	R/W	0	2	9
3635	Offset du capteur de pression				Offset	R/W	-5	0	5
3636	Offset pour la sonde de température				Offset	R/W	-5	0	5
3637	Choix du mode manuel				Manuel	R/W	0	0	1
3638	Valeur of nombre de pas en mode manuel				Pas	R/W	0	0	480
3711	Chaud 1, Consigne de configuration	Expert	Chauffage	Configuration	1er	R/W	0	0	7
3712	Chaud 2, Consigne de configuration				2eme	R/W	0	0	2
3713	Pompe protection eau chaude, Consigne de configurati				Pompe	R/W	0	0	1
3721	Chaud 1, Consigne d'activation	Expert	Chauffage	Mode	Activé.1	R/W/Z	0	1	1
3722	Chaud 1, État du délestage 50% par la GTC				Gtc 50%	R/W	0	0	1
3723	Chaud 1, État du délestage 100% par la GTC				Gtc Dél.	R/W	0	0	1
3724	Chaud 2, Consigne d'activation				Activé.2	R/W/Z	0	1	1
3731	Chaud 1, consigne pour inversion de priorité	Expert	Chauffage	Régulation	Inver. 1	R/W/Z	0	0	3
3732	Chaud 1, seuil de température extérieure pour inversion de priorité				Inver. 1	R/W	-20	10	50
3733	chaud 1, Seuil de température extérieur pour délestage chaut				Ext.100%	R/W	-20	10	50
3734	Chaud 1, delta-t d'un étage				DeltaT.1	R/W	1	8	20
3735	Chaud 1, Intégrale temps contrôle				Ti. 1	R/W	5	30	120
3736	Chaud 2, consigne pour inversion de priorité				Inver. 2	R/W/Z	0	0	1
3737	Chaud 2, delta-t d'un Compresseur				DeltaT.2	R/W	1	8	20
3738	Chaud 2, intégrale temps time contrôle				Ti. 2	R/W	5	30	120
3751	Consigne de limite de puissance maximum	Expert	Chauffage	Electrique	TriacMax	R/W	0	100	100
3761	Pourcentage d'ouverture de la vanne pour protection antige	Expert	Chauffage	Eau Chaude	Fuite	R/W	0	0	50
3762	Température extérieure limite pour activation de la fonctior				Début	R/W	-20	-20	50
3763	Paramétrage ouverture ou fermeture de vanne en cas d'alarme ge				Gel	R/W	0	0	1
3771	Paramétrage de la fonction	Expert	Chauffage	Pompe	Mode	R/W	0	0	3
3781	Pourcentage d'ouverture de la vanne pour protection antige	Expert	Chauffage	Eau Chaude Récup.	Fuite	R/W	0	0	50
3782	Température extérieure limite pour activation de la fonctior				Début	R/W	-20	-20	50
3811	Configuration du registre d'air neuf	Expert	Economiseur	Configuration	Volet	R/W	0	0	2
3812	Configuration de la sonde de qualité d'air				Co2	R/W	0	0	2
3813	Configuration du module de récupération				Récup.	R/W	0	0	4
3814	Configuration de pré chauffage d'air neuf				Chauffage	R/W	0	0	2
3815	Choix du ventilateur d'extraction				Extraction	R	0	0	2
3816	Choix du kit				Kit	R/W	0	0	5
3817	Choix de la taille moteur				Moteur	R/W	0	0	10
3818	Choix du ventilateur				Ventil.	R/W	0	0	4
3819	Choix du variateur de fréquence				Variateur	R/W	0	0	5

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
3821	Consigne du minimum d'air neuf	Expert	Economiseur	Régulation	Minimum	R/W/Z	0	0	100
3822	Consigne de maximum d'air neuf				Maximum	R/W	0	100	100
3823	Intégrale de temps contrôle registre d'air neuf				Ti.	R/W	5	10	120
3824	Etat de la fonction enthalpie				Enthalp.	R/W	5	10	120
3825	Etat de la fonction calibrage				Calib.	R/W	0	0	1
3826	Etat d'ouverture forcée à 0% par la GTC				Gtc 0%	R/W	0	0	1
3827	Etat d'ouverture forcée à 100% par la GTC				Gtc 100%	R/W	0	0	1
3828	minimum d'air neuf				Mode	R/W/Z	0	0	1
3829	Consigne du minimum d'air neuf				Mini. 2β	R/W/Z	0	0	100
3831	Consigne d'activation de la fonction				Expert	Economiseur	Free-Cooling	Activé	R/W/Z
3832	Limite basse de température extérieure pour activator	L.Basse	R/W	-20				-20	50
3833	Limite haute de température extérieure pour activator	L.Haute	R/W	-20				26	50
3834	État du délestage par la GTC	Gtc Dél.	R/W	0				0	1
3841	Consigne d'activation de la fonction	Expert	Economiseur	Free-Heating	Activé	R/W/Z	0	1	1
3842	Limite basse de température extérieure pour activator				L.Basse	R/W	-20	14	50
3843	Limite haute de température extérieure pour activator				L.Haute	R/W	-20	40	50
3844	État du délestage par la GTC				Gtc Dél.	R/W	0	0	1
3851	Consigne d'activation de la fonction	Expert	Economiseur	Qualité d'Air	Activé	R/W/Z	0	1	1
3852	Paramétrage de la fonction				Mode	R/W	0	0	1
3853	seuil minimum de commande				Minimum	R/W	0	1000	2000
3854	seuil maximum de commande				Maximum	R/W	0	1500	2000
3855	Seuil de limite haute de qualité d'air pour Alarme				Limite	R/W	0	1500	2000
3856	État du délestage par la GTC				Gtc Dél.	R/W	0	0	1
3857	Valeur de la sonde de Qualité d'air envoyé par la TC				Gtc Val.	R/W	0	0	2000
3861	Pourcentage d'ouverture pour activation 1er étage				Expert	Economiseur	Extraction	Step 1	R/W
3862	Pourcentage d'ouverture pour activation 2nd étage	Step 2	R/W	0				50	100
3863	Pourcentage d'ouverture pour activation 3ème étage	Step 3	R/W	0				66	100
3864	Seuil nominal de débit d'air	Nominal	R/W	0~					100
3865	Seuil minimum de débit d'air	Réduit	R/W	0~					100
3866	Coefficient de compensation d'air neuf dépendant de la fermeture du volet d'air neu	Coef.	R/W	-100				0	100
3871	Consigne d'activation du composant	Expert	Economiseur	Récupération				Activé	R/W/Z
3872	Consigne delta-t (extérieur / reprise) pour démarrage du moteur de la roue				Delta.T	R/W	1	4	10
3873	Seuil de température extérieure pour activation du dégivrage				Dégivrage	R/W	-20	5	20
3874	Seuil Delta-t (extérieur / sortie) pour alarme				Sécurité	R/W	0	2	5
3875	Seuil d'alarme filtres encrassés				Filtres	R/W	50	250	500
3881	Consigne d'activation du composant	Expert	Economiseur	Chauffage	Activé	R/W/Z	0	1	1
3882	Consigne de contrôle de condensation				Sp Temp.	R/W	20	30	50
3883	delta-t de plein capacité				Delta T.	R/W	1	8	20
3884	Seuil d'ouverture du registre d'air frais pour activator				Ouvert.	R/W	0	0	100
3911	Configuration consigne	Expert	Divers	Eau Glacée	Config.	R/W	0	0	1
3912	Consigne d'activation du composant				Activé	R/W/Z	0	1	1
3913	Intégrale temps contrôle				Ti.	R/W	5	30	120
3921	Configuration consigne	Expert	Divers	Humidificateur	Config.	R/W	0	0	2
3922	Intégrale temps contrôle				Ti.	R/W	10	60	120

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
3931	Configuration du contrôleur d'énergie	Expert	Divers	Compteur. Energie	Config.	R/W	0	0	1
3932	Adresse du compteur sur le bus RS485				Adresse	R	21	21	21
3933	Vitesse de communication du bus RS485				Baud	R	19200	19200	19200
3934	Parité du bus RS485				Parité	R	0	0	0
3935	Communication sur le bus RS485 correcte				OnLine	R	0	0	1
3936	Valeur instantanée du courant				Courant	R	0	0	999,9
3937	seuil de courant pour délestage de 50% des compresseurs				Cour.Max	R/W	0	0	999,9
3938	Code pour RAZ de la mémoire du compteur				Code	R/W	-32768	0	32767



[www.lennox europe.com](http://www.lennox europe.com)

**AGENCES COMMERCIALES :**

**BELGIQUE ET LUXEMBOURG**

☎ + 32 3 633 3045

**RUSSIE**

☎ +7 495 626 56 53

**FRANCE**

☎ +33 1 64 76 23 23

**ESPAGNE**

☎ +34 902 533 920

**ALLEMAGNE**

☎ +49 (0) 6071 3915919

**UKRAINE**

☎ +380 44 461 87 79

**ITALIE**

☎ + 39 02 495 26 200

**ROYAUME-UNI ET IRLANDE**

☎ +44 1604 669 100

**PAYS-BAS**

☎ + 31 332 471 800

**POLOGNE**

☎ +48 22 58 48 610

**OTHER COUNTRIES :**

**PORTUGAL**

☎ +351 229 066 050

**LENNOX DISTRIBUTION**

☎ +33 4 72 23 20 00

