

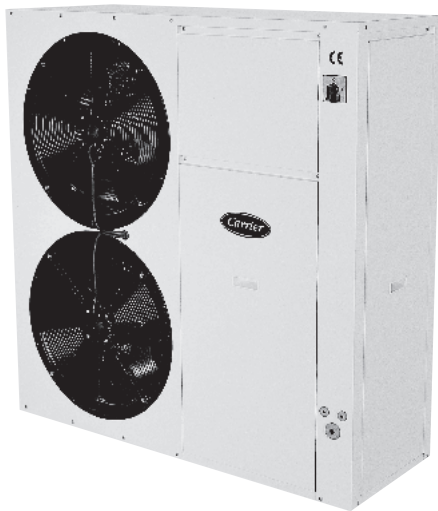


# 30RA Series

# Régulation PRO-DIALOG <sup>PLUS</sup>

PRO-DIALOG <sup>PLUS</sup>

## AQUASNAP



### Instructions de fonctionnement et d'entretien



Quality Management System Approval

---

# Table des matières






---

<b>1 - MESURES DE SÉCURITÉ .....</b>	<b>4</b>
1.1 - Généralités.....	4
1.2 - Protection contre les électrocutions .....	4
<b>2 - DESCRIPTION GENERALE .....</b>	<b>4</b>
2.1- Généralités.....	4
2.2 - Abréviations utilisées dans ce document .....	4
<b>3 - DESCRIPTION DE L'EQUIPEMENT .....</b>	<b>5</b>
3.1- Généralités.....	5
3.2 - Alimentation électrique des cartes .....	5
3.3 - Les diodes électroluminescentes des cartes .....	5
3.4 - Les capteurs .....	5
3.5 - Les commandes.....	5
3.6 - Borniers de raccordement client .....	5
<b>4 - PRISE EN MAIN DE LA REGULATION PRO-DIALOG PLUS .....</b>	<b>7</b>
4.1 - Caractéristiques générales de l'interface utilisateur locale .....	7
4.2 - Contrôle marche/arrêt de l'unité .....	8
4.2.1 - Description.....	8
4.2.2 - Arrêter l'unité en mode local .....	9
4.2.3 - Démarrer l'unité et choisir un type d'exploitation.....	9
4.3 - Menus .....	9
4.3.1 - Sélection d'un menu .....	9
4.3.2 - Sélection d'un item de menu .....	9
4.3.3 - Modification de la valeur d'un paramètre .....	10
4.3.4 - Affichage étendu .....	10
4.3.5 - Description du menu INFORMATIONS .....	13
4.3.6 - Description du menu TEMPERATURES .....	14
4.3.7 - Description du menu PRESSIONS .....	14
4.3.8 - Description du menu CONSIGNES .....	15
4.3.9 - Description du menu ENTRÉES .....	15
4.3.10 - Description du menu SORTIES /TESTS .....	16
4.3.11- Description du menu CONFIGURATIONS .....	17
4.3.11.1- Généralités .....	17
4.3.11.2 - Mot de passe .....	17
4.3.11.3 - Description du sous-menu de Configuration Client .....	18
4.3.11.4 - Description du sous-menu de Configuration Date et Heure .....	19
4.3.11.5 - Description des sous-menus et sous sous-menus des Programmes Horaires .....	19
4.3.11.6 - Description des sous et sous-sous-menus de configuration des Jours fériés .....	20
4.3.11.7 - Description du sous-menu Diffusion.....	21
4.3.12 - Description du menu Alarmes .....	22
4.3.13 - Description du menu Historique des Alarmes .....	22
4.3.14 - Description du menu Totalisations .....	22

<b>5 - FONCTIONNEMENT DE LA RÉGULATION PRO-DIALOG PLUS .....</b>	<b>23</b>
5.1 - Contrôle Marche /Arrêt .....	23
5.2 - Sélection chaud/froid .....	24
5.3 - Contrôle des pompes à eau de l'évaporateur .....	24
5.4 - Boucle de sécurité .....	24
5.5 - Régulation du réchauffeur d'évaporateur .....	24
5.6 - Point de contrôle .....	24
5.6.1 - Point de consigne actif .....	24
5.6.2 - Décalage .....	25
5.7 - Limitation de puissance .....	25
5.8 - Mode nuit .....	25
5.9 - Contrôle de capacité .....	25
5.10 - Contrôle de la pression de condensation .....	26
5.11 - Ensemble maître/esclave .....	26
5.12 - Contrôle d'unités Pro-Dialog Plus par un Système Manager .....	26
<b>6 - DIAGNOSTIC - DÉPANNAGE .....</b>	<b>26</b>
6.1 - Généralités .....	26
6.2 - Visualisation des alarmes .....	26
6.3 - Réarmement des alarmes .....	26
6.4 - Codes Alarmes .....	27

#### LEGENDE GENERALE

Dans tous les textes de ce document, certains graphiques de type technique ou spécifiques au synoptique PRO-DIALOG PLUS sont interprétés de la façon suivante:

-  Bouton marche/arrêt
-  Touche de validation
-  Flèche vers le bas ou flèche de déplacement
-  Flèche vers le haut ou flèche de déplacement
- $\Delta$  DELTA. Exemple: différence de température entre les températures d'entrée et de sortie d'eau
-  Signifie que ce caractère clignote

**Le(s) photo(s) montrée(s) en page de couverture est(sont) uniquement à titre indicatif et n'est(ne sont) pas contractuelle(s). Le fabricant se réserve le droit de changer le design et la conception des unités à tout moment, sans préavis.**

## 1 - MESURES DE SÉCURITÉ

### 1.1 - Généralités

L'installation, la mise en service et les opérations d'entretien de ce matériel peuvent être dangereuses si l'on ne tient pas compte de certains facteurs propres à l'installation tels que les pressions de fonctionnement, la présence de composants électriques et de tensions électriques et le lieu de l'implantation (terrasses et structures bâties en hauteur). Seuls des installateurs et des techniciens spécialement formés et qualifiés ayant reçu une formation approfondie sur le produit concerné, sont autorisés à procéder à l'installation et à la mise en service du matériel. Lors de toute intervention d'entretien, toutes les instructions et recommandations qui figurent dans les notices d'installation et d'entretien du produit, ainsi que sur les étiquettes et les autocollants fixés sur le matériel, les composants et toutes les pièces fournies séparément, doivent être lues, comprises et respectées.

- Respecter toutes les règles et codes de sécurité courants.
- Porter des lunettes de sécurité et des gants de travail.
- Utiliser les instruments adéquats pour manipuler le matériel lourd. Prendre toutes les précautions nécessaires lors de la manutention et de la pose au sol.

### 1.2 - Protection contre les électrocutions

Seul le personnel qualifié conformément aux recommandations de la CEI (Commission Electrique Internationale) doit avoir accès aux composants électriques. Il est en particulier recommandé de couper l'ensemble des alimentations électriques de l'unité avant toute intervention. Couper l'alimentation principale à l'aide du disjoncteur ou sectionneur.

#### **IMPORTANT**

*Cet équipement utilise et émet des signaux électromagnétiques. S'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions données dans ce manuel, il y a un risque d'interférence radio. Les tests auxquels ce produit a été soumis révèlent qu'il est conforme à toutes les réglementations applicables à la compatibilité électromagnétique.*

#### **RISQUE D'ÉLECTROCUTION**

*Même lorsque le disjoncteur ou le sectionneur principal est sur arrêt, certains circuits restent sous tension puisqu'ils peuvent être reliés à une alimentation distincte.*

#### **RISQUES DE BRÛLURE**

*Le courant électrique provoque l'échauffement des composants, de manière temporaire ou permanente. Manipuler avec le plus grand soin, les câbles d'alimentation, les câbles électriques et les tubes, ainsi que les couvercles de borniers et les châssis de moteur.*

## 2 - DESCRIPTION GENERALE

### 2.1- Généralités

Pro-Dialog est un système qui permet de contrôler les refroidisseurs de liquide à condensation par air 30RA à simple ou double circuit. Pro-Dialog contrôle le démarrage des compresseurs nécessaires au maintien de la température de l'eau refroidie. Il contrôle le fonctionnement du ventilateur afin de maintenir une pression de condensation correcte dans chaque circuit. Les mécanismes de sécurité sont constamment surveillés par Pro-Dialog afin d'assurer la protection de l'unité. Pro-Dialog donne également accès à un programme de test rapide des entrées/sorties.

Toutes les régulations PRO-DIALOG Plus peuvent fonctionner suivant trois modes indépendants :

- Mode Local : la machine est contrôlée à l'aide de commandes effectuées depuis l'interface utilisateur.
- Mode à distance : la machine est contrôlée à l'aide de contacts (contacts secs).
- Mode CCN : la machine est contrôlée à l'aide de commandes en provenance du réseau CCN (Carrier Comfort Network). Dans ce cas, un câble de communication est utilisé pour connecter l'unité au bus de communication CCN.

Le choix du mode de fonctionnement doit être effectué à l'aide de la touche Marche/Arrêt décrite dans la section 4.2.1.

Quand le système PRO-DIALOG Plus fonctionne en mode autonome (mode local ou à distance), il conserve toutes ses capacités de régulation, mais ne propose aucune des fonctions permises par le réseau CCN.

### 2.2 - Abréviations utilisées dans ce document

Dans ce manuel, les circuits de refroidissement sont appelés : Circuit A et circuit B. Les compresseurs sont identifiés par A1, A2 pour le circuit A et B1, B2 pour le circuit B.

Les abréviations suivantes sont fréquemment utilisées :

CCN : Carrier Comfort Network. C'est le réseau de communication Carrier.

CCn : Type d'exploitation CCn

L-At : Type d'exploitation : Marche en mode local froid automatique

L-C : Type d'exploitation : Marche en mode local froid

L-H : Type d'exploitation : Marche en mode local chaud

LED : Diode électroluminescente

LOFF: Type d'exploitation : Arrêt Local

REM : Type d'exploitation : à distance par contacts

SCT : Température saturée de refoulement

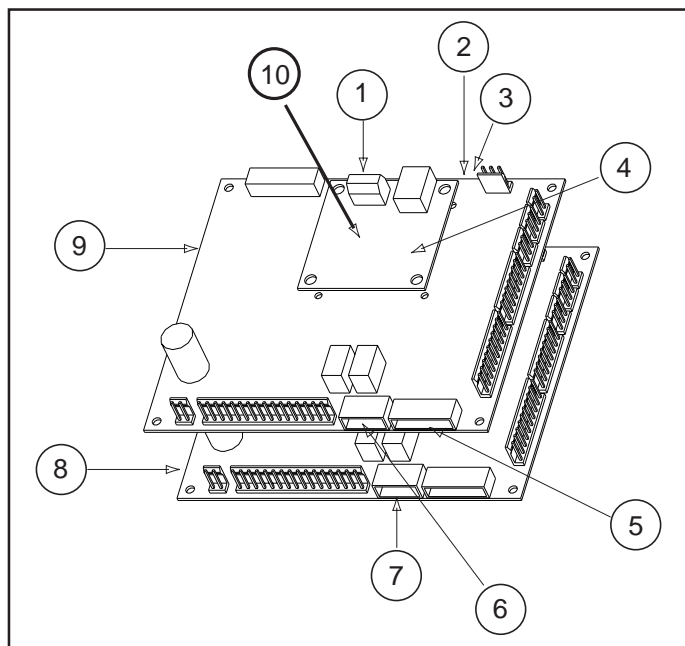
SIO : Bus de communication interne, assurant la liaison entre la carte principale et les cartes esclaves

SST : Température saturée d'aspiration

TXV : Vanne de détente

### 3 - DESCRIPTION DE L'EQUIPEMENT

#### 3.1- Généralités



#### Légende

- 1 Connecteur CCN
- 2 LED état rouge
- 3 LED SIO vert
- 4 LED CCN orange
- 5 Contacts connecteur client de commande à distance de la carte maître
- 6 Sorties relais connecteur client de la carte maître
- 7 Sorties relais connecteur client de la carte esclave
- 8 Carte esclave de type NRCP-BASE
- 9 Carte maître de type NRCP-BASE
- 10 Carte "CCN/clock" enfichée

FIGURE 1

Le système de régulation est composé d'une carte de type NRCP-BASE pour les unités à circuit simple et de deux cartes NRCP-BASE (une carte maître et une carte esclave) pour les unités à double circuits. Une carte "CCN/clock" optionnelle permet de gérer les fonctions CCN et horloge. Les cartes NRCP-BASE gèrent en permanence les informations reçues des divers capteurs de pression et de température. La carte de type NRCP-BASE contient le programme qui régule la machine. Les deux cartes communiquent par l'intermédiaire d'un bus interne, appelé bus SIO.

La carte "CCN/clock" doit être branchée et vissée sur la carte principale de base. Elle permet de communiquer avec les produits Carrier Comfort Network par l'intermédiaire du bus CCN.

L'installation de la carte "CCN/clock" nécessite une configuration de type Service.

L'interface utilisateur consiste en deux blocs d'affichage pouvant avoir 26 diodes électroluminescentes et 17 touches (selon le modèle). Elle est connectée à la carte principale de base et permet d'accéder à un grand nombre de paramètres.

#### 3.2 - Alimentation électrique des cartes

Toutes les cartes sont alimentées à l'aide d'une source 24 V a.c. référencée à la terre. En cas de coupure d'alimentation de l'unité, celle-ci redémarre automatiquement sans intervention extérieure. Cependant, les défauts actifs au moment de la coupure sont sauvegardés et peuvent éventuellement empêcher le redémarrage d'un circuit ou de l'unité.

#### 3.3 - Les diodes électroluminescentes des cartes

Toutes les cartes testent en permanence le bon fonctionnement de leur circuits électroniques. Une diode électroluminescente est allumée sur chaque carte pour indiquer son bon fonctionnement.

- La diode électroluminescente rouge clignotant avec une période de 2 secondes sur une carte de type NRCP-BASE indique son bon fonctionnement. Un clignotement différent signale un dysfonctionnement de la carte ou du logiciel.
- Sur les unités à circuit double, la diode électroluminescente verte clignote constamment sur les cartes NRCP-BASE maître et esclave pour indiquer que la carte communique correctement sur son bus interne. L'absence de clignotement de la diode électroluminescente, indique un problème d'installation du bus SIO.
- La diode électroluminescente orange de la carte optionnelle "CCN/clock" clignote pour signaler que la carte principale communique sur le bus CCN.

#### 3.4 - Les capteurs

##### Les capteurs de pression

Deux types de capteurs électroniques (basse et haute pression) sont utilisés pour mesurer la pression d'aspiration et de refoulement sur les conduits de chaque circuit.

##### Les thermistances

Les sondes de température d'eau sont installées à l'entrée et la sortie de l'évaporateur. Le capteur de température extérieure est monté sous le coffret électrique. Un capteur optionnel de température d'eau peut être utilisé pour la régulation de l'ensemble maître/esclave.

#### 3.5 - Les commandes

##### La pompe évaporateur

La régulation peut contrôler une ou deux pompes évaporateur et se charge du basculement automatique entre les deux pompes.

##### Le réchauffeur d'évaporateur

Il protège l'évaporateur du gel lorsque l'unité est arrêtée.

##### La chaudière

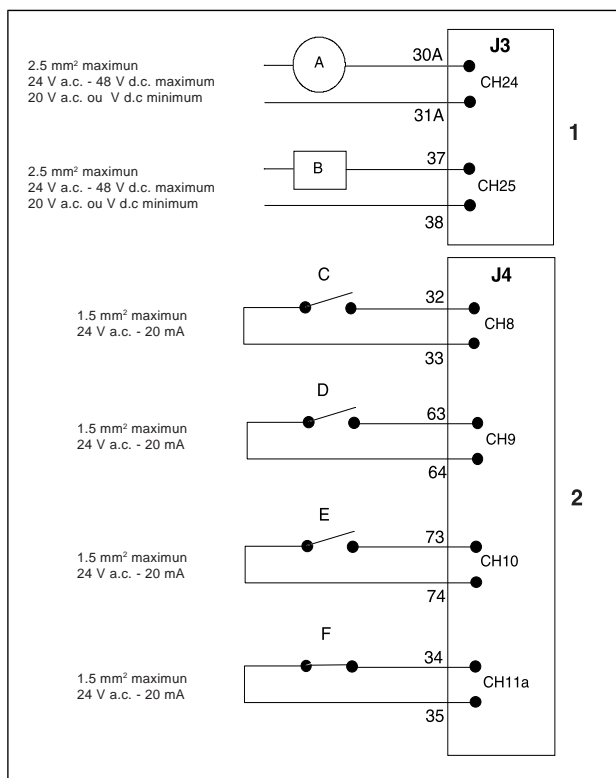
Cette sortie relais permet la marche/arrêt d'une chaudière.

#### 3.6 - Borniers de raccordement client

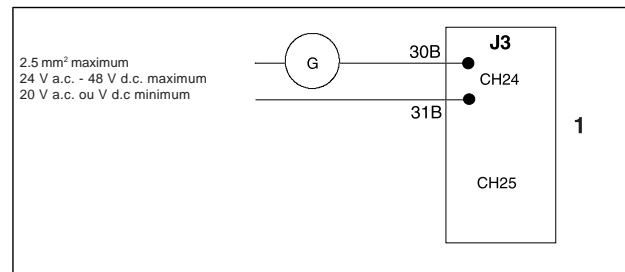
Les contacts suivants sont disponibles sur les borniers de raccordement client situés sur les cartes NRCP-BASE (voir figure 1). Certains contacts ne peuvent être utilisés que dans des types d'exploitation particuliers.

Le tableau suivant récapitule les connexions aux borniers de raccordement client.

DESCRIPTION	CONNECTEUR / CHANEL	BORNE	CARTE	REMARQUE	
Sortie relais pour alarme circuit A	J3/CH24	30A - 31A	NRCP-BASE maître	Indique les alarmes du circuit A	Contact sec 24V a.c. 48V d.c. max, 20V a.c. ou V d.c., 3A max, 80 mA min, alimentation extérieure
Sortie relais pour alarme circuit B	J3/CH24	30B - 31B	NRCP-BASE esclave	Indique les alarmes du circuit B	
Sortie relais pour chaudière	J3/CH25	37 - 38	NRCP-BASE maître	Sortie de contrôle Marche/Arrêt Chaudière. Voir section 5.2	
Contact de contrôle Marche/Arrêt à Distance	J4/CH8	32 - 33	NRCP-BASE maître	Le contact Marche/Arrêt à distance n'est pris en compte que lorsque l'unité est sous contrôle d'exploitation à distance (rEM). Voir section 4.2	24 V.a.c. ou 20 mA
Contact de contrôle Chaud/Froid à distance	J4/CH9	63 - 64	NRCP-BASE maître	Le contact Chaud/Froid à distance n'est pris en compte que lorsque l'unité est sous contrôle d'exploitation à distance (rEM). Voir section 4.2	Raccordement: 8 pin Wago 734-168, pitch 3.5
Contact additionnel configurable	J4/CH10	73 - 74	NRCP-BASE maître	Ce contact sec peut être utilisé pour la sélection à distance du point de consigne ou pour la limitation de puissance (voir Section 4.3.11.3). - le contact de sélection de consigne à distance n'est pris en compte que lorsque l'unité est sous contrôle d'exploitation à distance (rEM). Voir section 4.2. - Le contact de sélection de limitation de puissance reste actif quel que soit le type d'exploitation de l'unité. Voir section 4.2.	
Entrée boucle de sécurité Client	J4/CH11a	34 - 35	NRCP-BASE maître	Ce contact est monté en série avec le contact de contrôle de débit d'eau. Il peut être utilisé pour toute boucle de sécurité client qui nécessite l'arrêt de l'unité s'il est ouvert. Si ce contact est inutilisé, il doit être ponté.	
Connexion au réseau CCN	J12	1 - 2 - 3	"CCN/clock"	Pour la connexion CCN on utilise un bus RS-485. Le raccordement CCN est situé sur la carte "CCN/clock" (enfichée sur la carte NRCP-BASE maître) - Broche 1: signal + - Broche 2: terre - Broche 3: signal -	



**CARTE NRCP-BASE MAÎTRE - CONNEXIONS AUX CONNECTEURS CLIENT**



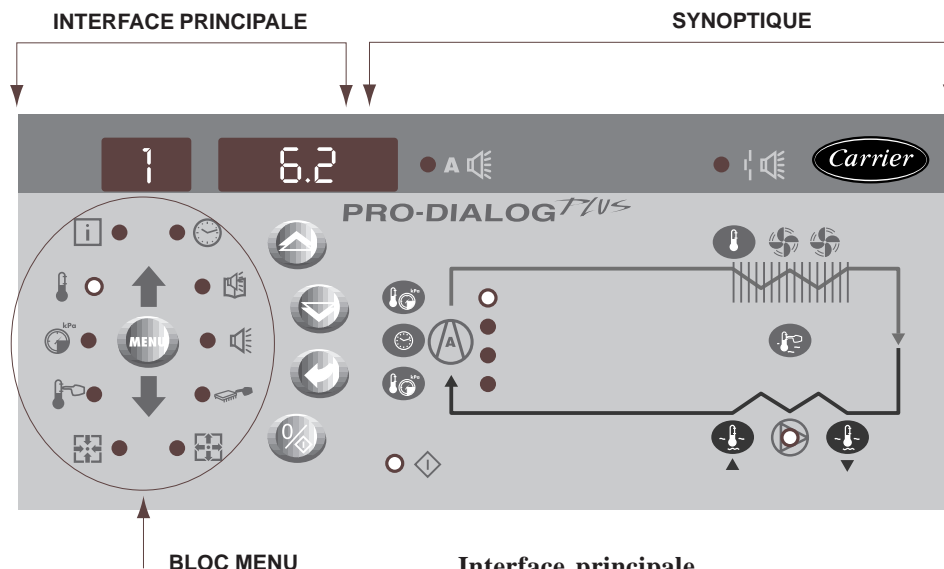
**CARTE NRCP-BASE ESCLAVE- CONNEXIONS AUX CONNECTEURS CLIENT**

**Légende**

- A Alarme A
- B Chaudière
- C Marche/arrêt à distance
- D Froid/chaud à distance
- E Limitation de puissance à distance, ou point de consigne double
- F Boucle de sécurité client
- G Alarme B
- 1 Raccordement des sorties relais
- 2 Raccordement des entrées clients

## 4 - PRISE EN MAIN DE LA REGULATION PRO-DIALOG PLUS

### 4.1 - Caractéristiques générales de l'interface utilisateur locale



L'interface locale permet d'afficher et de modifier un certain nombre de paramètres de fonctionnement. Cette interface est composée de deux parties distinctes : l'interface principale (partie gauche) et le synoptique (partie droite).

#### Interface principale

Elle permet d'accéder à l'ensemble des données et fonctions Pro-Dialog Plus. Elle est composée de:

- Un afficheur à deux digits permettant de désigner le numéro de l'item sélectionné.
- Un afficheur à quatre digits permettant de visualiser le contenu de l'item sélectionné.
- Des diodes et des touches permettant le contrôle marche/arrêt de l'unité, la sélection d'un menu, la sélection d'un item de menu et l'ajustement d'une valeur.






#### INTERFACE PRINCIPALE






TOUCHE	NOM	DESCRIPTION
	Menu	Permet la sélection d'un menu. Chaque menu est représenté par un icône. Le menu actif est celui dont l'icône est allumé.
	Flèche vers le haut	Permet de faire défiler les numéros d'items de menu (dans l'afficheur à deux digits). Lorsque le mode modification est actif, cette touche permet d'augmenter la valeur d'un paramètre
	Flèche vers le bas	Permet de faire défiler les numéros d'items de menu (dans l'afficheur à deux digits). Lorsque le mode modification est actif, cette touche permet de diminuer la valeur d'un paramètre
	Entrée	Permet, soit d'accéder au mode modification, soit de valider une modification, ou soit d'afficher le texte descriptif d'un item ou d'une alarme
	Marche/Arrêt	Permet, soit d'effectuer la Marche/Arrêt du refroidisseur, soit de modifier son type d'exploitation.

#### MENUS DE L'INTERFACE PRINCIPALE

LED	NOM	DESCRIPTION
	Menu INFORMATION	Affiche les paramètres généraux de fonctionnement de l'unité
	Menu TEMPERATURES	Affiche les températures de fonctionnement de l'unité
	Menu PRESSIONS	Affiche les pressions de fonctionnement de l'unité
	Menu CONSIGNES	Affiche et permet de modifier les points de consigne de l'unité
	Menu ENTREES	Affiche l'état des entrées digitales et analogiques de l'unité
	Menu SORTIES /TESTS	Affiche et permet de tester les sorties de l'unité
	Menu CONFIGURATIONS	Affiche et permet de modifier la configuration de l'unité
	Menu ALARMES	Affiche les alarmes actives
	Menu HISTORIQUE ALARMES	Affiche l'historique des alarmes.
	Menu TOTALISATIONS	Affiche les temps de fonctionnement et les nombres de démarrage de l'unité et de ses compresseurs

Le synoptique (partie de droite) est composé d'une représentation schématique de l'unité, de touches et de diodes. Il permet un accès rapide aux principaux paramètres de fonctionnement de la machine.

LED DU SYNOPTIQUE	
LED	INDICATION LORSQUE ALLUMÉE
	<b>Diode verte:</b> l'unité est autorisée à démarrer ou déjà en marche
<b>A</b> 	<b>Diode rouge:</b> - Allumée = circuit A ou unité à l'arrêt par alarme - Clignotante = circuit A ou unité en fonction mais en alarme
<b>B</b> 	<b>Diode rouge:</b> - Allumée = circuit B ou unité à l'arrêt par alarme - Clignotante = circuit B ou unité en fonction mais en alarme
	<b>Diode rouge:</b> Défaut de débit d'eau ou verrouillage sécurité client ouvert
	<b>Diode verte:</b> la pompe évaporateur est en fonction.
○	<b>Diodes jaunes:</b> (de haut en bas) Marche/Arrêt des compresseurs A1 et A2 ou B1 et B2. La diode clignotante indique que l'option délestage HP est active sur le circuit concerné (A ou B).

LES TOUCHES DU SYNOPTIQUE	
TOUCHES	AFFICHAGE
	Bouton bleu : température en °C d'entrée ou de sortie d'eau à l'évaporateur Bouton gris : température extérieure en °C
	Point de contrôle (consigne + décalage) en C°
	Appui 1: Pression de refoulement circuit A/B en kPa relatif Appui 2: Température saturée de condensation circuit A/B en C°
	Appui 1: Pression d'aspiration circuit A/B en kPa relatif Appui 2: Température saturée d'aspiration circuit A/B en C°
	Appui 1: Temps de fonctionnement du compresseur A1/B1 en h/10 ou h/100 Appui 2: Temps de fonctionnement du compresseur A2/B2 en h/10 ou h/100

## 4. 2 - Contrôle marche/arrêt de l'unité

### 4.2.1 - Description

La marche/arrêt de l'unité peut être contrôlée de l'une des manières suivantes :

- Localement sur l'unité (type d'exploitation Local)
- A distance à l'aide des contacts utilisateur (type d'exploitation à distance).
- En contrôle CCN à l'aide de commandes CCN (type d'exploitation CCN)

L'interface principale comprend une touche marche/arrêt permettant de sélectionner le type d'exploitation de l'unité: marche ou arrêt en mode local, autorisation de contrôle à distance ou par le réseau CCN.

Les types d'exploitation disponibles sont décrits dans le tableau ci-dessous.

Les types d'exploitation ci-dessous peuvent être sélectionnés par la touche Marche/Arrêt:

TYPE D'EXPLOITATION	
AFFICHEUR 4 DIGITS	DESCRIPTION
LOFF	<b>Arrêt Local (Local Off)</b> : L'unité est arrêtée en mode local.
L-C	<b>Marche Locale - Froid</b> . L'unité est en mode contrôle local et est autorisée à démarrer en mode froid.
L-AT*	<b>Marche locale - Froid- Auto</b> : l'unité est en mode de contrôle local. Si la période est occupée, elle est autorisée à démarrer en mode froid. Si la période est inoccupée, elle est maintenue à l'arrêt jusqu'à la prochaine période occupée. Affiché seulement si l'unité est équipée d'une carte "CCN/clock" optionnelle. Voir section 3.1.
L-H*	<b>Marche locale - Chaud</b> : l'unité est en mode de contrôle local et est autorisée à démarrer en mode chaud. Affiché seulement si l'unité est configurée pour le contrôle de chaudière. Voir section 5.2.
CCN*	<b>CCN</b> . L'unité est contrôlée par les commandes CCN. Affiché seulement si l'unité est équipée d'une carte "CCN/clock" optionnelle. Voir section 3.1.
rEM*	<b>À distance</b> . L'unité est contrôlée par des contacts externes.
MAST*	<b>Unité Maître</b> . L'unité fonctionne en tant qu'unité maître dans un ensemble maître/esclave. Affiché seulement si l'unité est une unité maître configurée pour le contrôle maître/esclave et si elle est équipée d'une carte "CCN/clock" optionnelle. Voir section 5.11.

#### Notes


- \* Affiché suivant la configuration.  
La section 5.1. donne une description plus détaillée des commandes de marche/arrêt de l'unité, analysée par types d'exploitation.



## 4.2.2 - Arrêter l'unité en mode local

L'unité peut être arrêtée en mode local à tout moment en pressant sur la touche marche/arrêt de l'unité.






### POUR ARRÊTER L'UNITÉ

TOUCHE	ACTION	AFFICHEUR 2 DIGITS	AFFICHEUR 4 DIGITS
	Presser la touche Marche/arrêt pendant moins de 4 secondes (une seule courte pression suffit)	C	LOFF
	Lorsque la touche est relâchée, l'unité s'arrête sans autre intervention	t	LOFF

## 4.2.3 - Démarrer l'unité et choisir un type d'exploitation

L'unité peut être mise en marche en mode local, ou le type d'exploitation peut être modifié à tout moment, à l'aide de la touche Marche/Arrêt. Dans l'exemple qui suit, l'unité est arrêtée en mode local (LOFF) et l'utilisateur souhaite la mettre en marche en mode local Froid.

### POUR CHANGER LE TYPE D'EXPLOITATION

TOUCHE	ACTION	AFFICHEUR 2 DIGITS	AFFICHEUR 4 DIGITS
	Appuyer continuellement sur la touche de sélection du type d'exploitation pendant plus de 4 secondes.	C	LOFF
	Maintenir la touche Marche/Arrêt enfoncée. Les types d'exploitation disponibles s'affichent à tour de rôle jusqu'à ce que la touche soit relâchée.		L-C L-At  rEM
	Relâcher la touche Marche/Arrêt lorsque le type d'exploitation désiré est affiché (dans cet exemple L-C). "C" clignote sur l'afficheur à deux digits indiquant que le régulateur est en attente de confirmation.		L-C
	Presser la touche Entrée pour confirmer le type d'exploitation choisit (dans cet exemple : L-C) "t" est affiché sur l'afficheur à deux digits indiquant la sélection du type d'exploitation. Si la touche Entrée n'est pas appuyée dans les temps, le contrôle annulera la modification et continuera à utiliser le précédent type d'exploitation.	t	L-C

## 4.3 - Menus

### 4.3.1 - Sélection d'un menu









La touche MENU permet de sélectionner un menu parmi les 10 menus disponibles. Chaque pression sur cette touche permet d'allumer successivement l'une des 10 diodes se trouvant en face de chaque icône représentant un menu. Le menu actif est celui dont la diode est allumée. Si un menu est vide, sa diode ne s'allume pas. Pour faire défiler rapidement les menus, maintenir la touche MENU appuyée.

### 4.3.2 - Sélection d'un item de menu

Les touches de flèche vers le haut et vers le bas permettent de faire défiler les items de menu. Les numéros d'items de menu sont indiqués sur l'afficheur à deux digits. Chaque pression sur les touches de flèche vers le haut ou vers le bas incrémente ou décrémente les numéros d'item. Les items de menu non utilisés ou incompatibles avec la configuration de l'unité ne sont pas affichés. La valeur ou l'état associé à l'item actif est indiqué sur l'afficheur à quatre digits. Pour faire défiler rapidement les items, maintenir la touche, flèche vers le haut ou vers le bas, appuyée.

L'exemple suivant montre comment accéder à l'item 3 du menu Pressions.

### CHOISIR UN ITEM DE MENU

















OPERATION	TOUCHE PRESSEE	MENU ACTIF	N° D'ITEM AFFICHEUR 2 DIGITS
Presser la touche MENU jusqu'à ce que la diode correspondante au menu Pressions s'allume			0
			0
Appuyer sur une des flèches de déplacement jusqu'à ce que l'item N°3 soit indiqué sur l'afficheur à 2 digits			1
			2
			3

### 4.3.3 - Modification de la valeur d'un paramètre

Appuyer sur la touche Entrée pendant plus de 2 secondes pour entrer dans le mode modification. Ceci permet de modifier la valeur d'un item à l'aide des flèches de déplacement (si cet item est accessible en écriture). Lorsque le mode modification est activé, la diode du menu auquel appartient l'item clignote dans le bloc menu. Une fois la valeur désirée obtenue, appuyer de nouveau sur la touche Entrée pour valider la modification. La diode du menu auquel appartient l'item cesse alors de clignoter, signifiant ainsi la sortie du mode modification.

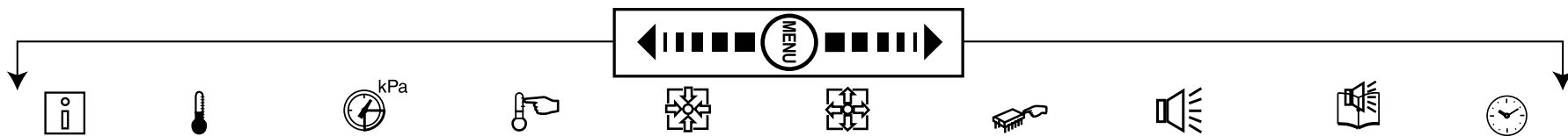
En mode modification, chaque manœuvre des touches de flèches de déplacement incrémente ou décrémente la valeur à modifier avec un pas de 0.1. Le fait de maintenir une de ces touches appuyée permet d'augmenter le pas d'incréméntation ou de décrémentation.

L'exemple suivant montre comment modifier la valeur de l'item 1 du menu Consigne.

MODIFIER LA VALEUR D'UN PARAMETRE				
OPERATION	TOUCHE PRESSÉE	MENU ACTIF	N° ITEM AFFICHEUR 2 DIGITS	N° ITEM AFFICHEUR 4 DIGITS
Appuyer sur la touche Menu jusqu'à ce que la Diode correspondante au menu Consigne s'allume			0	
			0	
Appuyer sur une des flèches de déplacement jusqu'à ce que l'afficheur à deux digits Indique 1 (numéro d'item 1 - Consigne Froid 2). La valeur du point de consigne 2 est affichée sur l'afficheur à quatre digits (6.0°C dans cet exemple)			1	
			1	6.0
Appuyer sur la touche Entrée pendant plus de 2 secondes afin de permettre la modification de la valeur associée à l'item 1. La diode du menu Consigne clignote, indiquant que le mode modification est actif.			1	6.0
Manoeuvrer la touche "flèche vers le bas" jusqu'à ce que la valeur 5.7 s'affiche sur l'afficheur à quatre digits. La Diode du menu Consigne continue de clignoter			1	5.9
			1	5.8
			1	5.7
Appuyer de nouveau sur la touche Entrée pour valider la modification. Le nouveau point de consigne est 5.7°C. La diode du menu Consigne cesse de clignoter, signifiant la sortie du mode modification.			1	5.7

### 4.3.4 - Affichage étendu

Une pression sur la touche Entrée provoque l'affichage d'un texte de 23 caractères qui défile sur l'afficheur à 4 digits. Cet affichage étendu donne une brève description de l'item affiché. Lorsque le texte a fini de défiler, la valeur de l'item est de nouveau indiqué dans l'afficheur à quatre digits. Cette fonction peut être désactivée par configuration dans le menu Configuration Client.



ITEM	INFORMATIONS	TEMPÉRATURES	PRESSIONS	CONSIGNE	ENTREES	SORTIES	CONFIGURATION	ALARMES	HIST.ALARMES	TOTALISATIONS
0	Affichage par défaut	Temp. entrée eau à l'évaporateur	Pression refoulement circuit A	Point consigne froid 1	État contact marche/arrêt à distance	État compresseur circuit A	Sous-menu configuration Client	Nombre alarmes actives/ réarmement	Code historique alarme 1**	Heures fonctionn. unité / 10/100
1	Modes actifs	Temp. sortie eau à l'évaporateur	Pression aspiration circuit A	Point consigne froid 2	État contact chaud/froid à distance	État compresseur circuit B*	Sous-menu configuration Service	Alarme active code 1 **	Code historique alarme 2**	Heures fonction. compresseur A1 /10/100
2	Mode occupé/inoccupé refroidisseur*	Température extérieure	Pression refoulement circuit B*	Pt consigne limitation puissance en %	État contact consigne/limitation puissance à distance	État ventilateur circuit A	Sous-menu configuration Usine	Alarme active code 2 **	Code historique alarme 3**	Heures fonction. Compresseur A2/10/100*
3	Délai avant démarrage	Temp. saturée de refoulement circuit A	Pression aspiration circuit B*	Rampe mode froid*	État boucle de sécurité	État ventilateur circuit B *	Sous-menu Date*	Alarme active code 3 **	Code historique alarme 4**	Heures fonction. compresseur B1/10/100*
4	Mode Froid/Chaud*	Temp. saturée d'aspiration circuit A	-	Mode froid - temp. extérieure décalage nul*	État contact marche pompe à eau évaporateur*	État pompe 1 évaporateur*	Sous-menu programme Horaire 1*	Alarme active code 4 **	Code historique alarme 5**	Heures fonctionn. compresseur B2/10/100*
5	Capacité de l'unité en %	Temp. saturée de refoulement circuit B*	-	Mode froid - temp. extérieure décalage maxi*	Contact défaut compresseur, circuit A	État pompe 2 évaporateur*	Sous-menu programme Horaire 2*	Alarme active code 5 **	Code historique alarme 6**	Nbre. démarrages unité/10/100
6	Capacité circuit A en %	Temp. saturée d'aspiration circuit B*	-	Mode froid - Delta temp. décalage nul*	Contacts défaut compresseur, circuit B*	État réchauffeur évaporateur	Sous-menu jours fériés*	-	Code historique alarme 7**	Nbre. démarrages compresseur A1/10/100
7	Capacité circuit B en %*	Temp. eau système*	-	Mode froid - Delta temp. décalage maxi*	-	État alarme circuit A et B	Sous-menu Diffusion*	-	Code historique alarme 8**	Nbre. démarrages compresseur A2/10/100*
8	Limitation de puissance en cours en %	-	-	Mode froid - valeur du décalage maxi*	-	État chaudière*	Sous-menu configuration Maître / Esclave*	-	Code historique alarme 9**	Nbre. démarrages compresseur B1/10/100*
9	Limitation de puissance unité suiveuse en %*	-	-	-	-	Vitesse ventilateur A en %*	-	-	Code historique alarme 10**	Nbre. démarrages compr. B2/10/100*
10	Sélection Consigne en contrôle local *	-	-	-	-	Vitesse ventilateur B en %*	-	-	-	Nbre. max. démarrages compr. dans la dernière heure
11	Mode point de consigne occupé/nooccupé	-	-	-	-	Test interface locale	-	-	-	Moyenne du nbre. max. démarrages compresseur dernières 24 h.
12	Point de consigne actif	-	-	-	-	-	-	-	-	Temps min. fonctionn. compr. dans la dernière heure
13	Point de contrôle	-	-	-	-	-	-	-	-	Moyenne du temps min. fonction. compr. dans les dernières 24 h
14	Température eau contrôlée	-	-	-	-	-	-	-	-	Heures fonction. pompe 1 /10/100*
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Heures fonctionn. pompe 2 /10/100*



## Légende

- \* Affiché seulement si la configuration le nécessite
- \*\* Affiché seulement si l'alarme existe
- Non utilisé

## ARBORESCENCE DES SOUS-MENUS DE CONFIGURATION



SOUS-MENUS DE CONFIGURATION						
item	Client [USER]	Date [dAtE]*	Programme horaire 1 [SCH1]*	Programme horaire 2 [SCH2]*	Congés [HoLi]*	Diffusion [brdc]*
0	Retour menu principal	Retour menu principal	Retour menu principal	Retour menu principal	Retour menu principal	Retour menu principal
1	Sélection montée en puissance circuit*	Heure	Sous-sous-menu Période 1	Sous-sous-menu Période 1	Sous-sous-menu Période de congés 1	Sélection acquiteur diffusion
2	Sélection rampe *	Jour de la semaine	Sous-sous-menu Période 2	Sous-sous-menu Période 2	Sous-sous-menu Période de congés 2	Activation diffusion
3	Délai au démarrage	Jour et mois	Sous-sous-menu Période 3	Sous-sous-menu Période 3	Sous-sous-menu Période de congés 3	Bus diffusion Température extérieure
4	Sélection Chaudière	Année	Sous-sous-menu Période 4	Sous-sous-menu Période 4	Sous-sous-menu Période de congés 4	Élément diffusion Température extérieure
5	Sélection séquence pompe évaporateur	-	Sous-sous-menu Période 5	Sous-sous-menu Période 5	Sous-sous-menu Période de congés 5	Mois de début "heure été"
6	Délai de basculement pompe *	-	Sous-sous-menu Période 6	Sous-sous-menu Période 6	Sous-sous-menu Période de congés 6	Jour de début "heure été"
7	Démarrage périodique pompe *	-	Sous-sous-menu Période 7	Sous-sous-menu Période 7	Sous-sous-menu Période de congés 7	Heure de début "heure été"
8	Sélection contact additionnel	-	Sous-sous-menu Période 8	Sous-sous-menu Période 8	Sous-sous-menu Période de congés 8	Minutes à ajouter
9	Sélection décalage consigne froid	-	Numéro Horloge	Numéro Horloge	Sous-sous-menu Période de congés 9	Mois de fin "heure été"
10	Mode Nuit - heure début*	-	-	-	Sous-sous-menu Période de congés 10	Jour de fin "heure été"
11	Mode Nuit - heure fin*	-	-	-	Sous-sous-menu Période de congés 11	Heure de fin "heure été"
12	Mode Nuit - limitation de puissance en % *	-	-	-	Sous-sous-menu Période de congés 12	Minutes à retirer
13	Sélection affichage étendu	-	-	-	Sous-sous-menu Période de congés 13	-
14	Mot de passe pour toute la Configuration Utilisateur	-	-	-	Sous menu Période de congés 14	-
15	Numéro de version logiciel	-	-	-	Sous-sous-menu Période de congés 15	-
16	Adresse de l'élément sur le réseau CCN	-	-	-	Sous-sous-menu Période de congés 16	-
17	Numéro de bus sur le réseau CCN	-	-	-	-	-

### Légende

\* Affiché seulement si la configuration le nécessite

## Arborescence de la structure des sous sous-menus de configuration



SOUS-SOUS-MENUS DE CONFIGURATION		
ITEM	PERIODE 1 À PERIODE 8 *	FÉRIÉ 1 À FÉRIÉ 16*
0	Sous-sous-menus Période 1 à Période 8	Sous-sous-menus Férié 1 à Férié 16
1	Début de la période d'occupation	Mois de début jours fériés
2	Fin de la période d'occupation	Jour de début jours fériés
3	Sélection Lundi	Durée des jours fériés
4	Sélection Mardi	-
5	Sélection Mercredi	-
6	Sélection Jeudi	-
7	Sélection Vendredi	-
8	Sélection Samedi	-
9	Sélection Dimanche	-
10	Sélection fériés	-

## 4.3.5 - Description du menu INFORMATIONS

MENU INFORMATIONS (3)			
ITEM	FORMAT	UNITÉS	DESCRIPTION
0			<b>Affichage automatique.</b> Les informations suivantes sont affichées successivement:
	±nn.n	°C	<b>1 : Température de l'eau régulée:</b> température de l'eau que l'unité essaie de maintenir au point de contrôle.
	LOFF	-	<b>2 : Type d'exploitation de l'unité</b> Arrêt local
	L-C	-	Marche Local - Froid
	L-At	-	Marche Local - Froid Auto. Affiché si la carte "CCN/clock" est installée
	L-H	-	Marche local - Chaud. Affiché si l'unité contrôle une chaudière.
	CCn	-	Contrôle CCN. Affiché si la carte "CCN/clock" est installée.
	rEM	-	Contrôle à distance.
	On	-	<b>3 : Etat de l'unité</b> Marche : l'unité est en fonctionnement ou autorisée à démarrer.
	OFF	-	Arrêt : l'unité est arrêtée et non autorisée à démarrer.
	StOP	-	Arrêt : l'unité est en train de s'arrêter.
	DELY	-	Délai: le démarrage de l'unité est différé. Ce délai est actif après la mise en marche de l'unité. Le délai peut être configuré dans le menu Configuration Client.
	ALrM	-	<b>4 : Alarme</b> Alarme : l'unité est complètement arrêtée en raison d'un défaut
	ALrt	-	Alerte : L'unité a un défaut mais n'est pas complètement arrêtée.
	Mst	-	<b>5 : Etat Maître/Esclave</b> Maître : Le contrôle maître/esclave est actif et l'unité est le maître
	SL	-	Esclave : Le contrôle maître/esclave est actif et l'unité est l'esclave.
1 [1]	nn	-	<b>Codes modes actifs.</b> Tous les modes actifs sont affichés tour à tour. Cet item est masqué lorsque aucun mode n'est actif. Une pression sur la touche entrée pendant l'affichage d'un code provoque le défilement d'un texte descriptif du mode correspondant au code sur l'afficheur à 4 digits. Voir la description des modes dans le tableau suivant.
2 [2]	occu unoc Forc	-	Cet item indique le mode occupé/inoccupé, en cours, du refroidisseur. Affiché si la carte "CCN/clock" est installée. Occupé Inoccupé La valeur est affichée alternativement avec «Forc» quand l'unité est en contrôle CCN et si cette variable est forcée par CCN.
3	nn.n	minutes	Cet item indique les minutes devant s'écouler avant que l'unité soit autorisée à démarrer. Ce délai au démarrage est toujours activé lors d'une demande de mise en route de l'unité. Le délai peut être configuré dans le menu configuration Client.
4 [2]	HEAt cool Forc	-	<b>Mode Froid/Chaud.</b> Cet item indique si l'unité fonctionne en Froid ou en Chaud. Affiché si l'unité contrôle une chaudière. Chaud Froid La valeur est affichée alternativement avec «Forc» quand l'unité est en mode CCN et si cette variable est forcée par CCN
5	nnn	%	<b>Puissance totale active de l'unité.</b> Il s'agit du pourcentage de puissance de l'unité utilisée.
6	nnn	%	<b>Puissance totale active du circuit A.</b> Il s'agit du pourcentage de puissance du circuit A utilisé.
7 [2]	nnn	%	<b>Puissance totale active du circuit B.</b> Il s'agit du pourcentage de puissance du circuit B utilisé. Sur les unités à double circuit seulement
8	nnn Forc	%	<b>Limitation de puissance en cours.</b> Il s'agit de la puissance maximum que l'unité est autorisée à exploiter. Voir section 5.7. La valeur est affichée alternativement avec «Forc» quand l'unité est en mode CCN et si cette variable est forcée par CCN.
9 [2]	nnn	%	Limitation de puissance en cours sur le refroidisseur suiveur. Affiché lorsque le contrôle maître/esclave est sélectionné.
10 [2]	SP-1 SP-2 AUtO	-	<b>Sélection Consigne en mode Local.</b> Ce point est accessible en lecture/écriture. Affiché seulement lorsque l'unité est en type d'exploitation LOFF ou L-C. SP-1 = consigne froid 1 SP-2 = consigne froid 2 Auto = le point de consigne actif dépend de programmation horaire 2 (horaire point de consigne). Voir sections 5.6.1. et 4.3.11.5.
11 [2]	occu unoc Forc	-	<b>Mode occupation point de consigne.</b> Affiché si la carte "CCN/clock" est installée. Occupé : le point de consigne 1 est actif Inoccupé : le point de consigne 2 est actif La valeur est affichée tour à tour avec «Forc» lorsque l'unité est en mode CCN et si cette variable est forcée par CCN.
12	±nn.n	°C	<b>Point de consigne actif.</b> Il s'agit du point de consigne froid en cours : points de consigne froid 1 ou 2.
13	±nn.n Forc	°C	<b>Point de contrôle.</b> C'est le point de consigne utilisé par le contrôle pour le maintien de la température d'entrée ou de sortie d'eau (suivant configuration). Point de contrôle = point de consigne actif + décalage. Voir section 5.6. La valeur est affichée alternativement avec «Forc» lorsque l'unité est en mode CCN et si cette variable est forcée par CCN
14	±nn.n	°C	<b>Température de l'eau contrôlée.</b> Température de l'eau que l'unité essaie de maintenir au point de contrôle.

### Légende

- 1 Cet item est masqué lorsqu'il est nul
- 2 Cet item est affiché seulement dans certaines configurations.
- 3 L'accès à ce menu ne se fait qu'en lecture sauf pour l'item 10 qui peut être forcée lorsque l'unité est en mode d'exploitation Local.

## DESCRIPTION DES MODES (ITEM 1 DU MENU INFORMATIONS)

N° MODE	NOM	DESCRIPTION
7	Délai au démarrage actif	Le délai au démarrage est actif après toute mise en marche de l'unité. Si le délai n'est pas écoulé, le mode est actif. Le délai est configuré dans le menu Configuration Client.
8	2 <sup>ème</sup> point de consigne froid utilisé	Le deuxième point de consigne froid est actif. Voir section 5.6.1.
9	Décalage consigne actif	Avec ce mode, l'unité utilise la fonction décalage pour ajuster la consigne de température de sortie d'eau. Voir section 5.6.
10	Limitation de puissance active	Avec ce mode, la puissance à laquelle l'unité est autorisée à fonctionner, est limitée. Voir section 5.7
11	Rampe de montée en puissance active	La rampe de montée en puissance est active. Dans ce mode, la vitesse de baisse de température en °C/min est limitée à une valeur préétablie afin d'éviter toute surcharge des compresseurs. La fonction de rampe doit être configurée (voir menu Configuration Utilisateur). Les valeurs des rampes peuvent être modifiées (Voir menu Consigne)
12	Réchauffeur d'évaporateur actif	Le réchauffeur de l'évaporateur est actif. Voir section 5.5.
13	Basculement de pompe évaporateur en cours	Deux pompes à eau de l'évaporateur sont installées sur l'unité et un basculement entre pompes est en cours. Voir section 5.3.
14	Court démarrage périodique de la pompe évaporateur	L'unité est arrêtée et sa pompe est mise en marche chaque jour à 14 heures pendant deux secondes. Cette fonction doit être configurée dans le menu Configuration Client. Voir section 5.3. et 4.3.11.3.
15	Mode condensation nuit	Le mode nuit est actif. Les ventilateurs tournent en vitesse lente (si les conditions d'exploitation le permettent), et la puissance de l'unité peut être limitée. Voir section 5.8. et 4.3.11.3.
16, 17	Protection basse température d'aspiration	16 = circuit A et 17 = circuit B. La protection circuit en basse température d'aspiration à l'évaporateur est active. Dans ce mode, la puissance du circuit n'est pas autorisée à monter.
18, 19	Protection haute pression	18 = circuit A et 19 = circuit B. Le circuit est en mode de protection contre les hautes pressions car le seuil de protection HP est dépassé. Le circuit a été déchargé et sa puissance n'est pas autorisée à augmenter. Voir section 5.9.
20	Unité en contrôle SM	L'unité est sous contrôle d'un System Manager (FSM ou CSM III)
21	Liaison maître/esclave active	L'unité est connectée à une deuxième unité par une liaison maître/esclave et le mode maître/esclave est actif.

## 4.3.6 - Description du menu TEMPERATURES

### MENU TEMPERATURES [2]

ITEM	FORMAT	UNITÉS	DESCRIPTION
0	±nn.n	°C	Température d'entrée d'eau évaporateur
1	±nn.n	°C	Température de sortie d'eau évaporateur
2	±nn.n	°C	Température extérieure
3	±nn.n	°C	Température saturée de refoulement, circuit A
4	±nn.n	°C	Température saturée d'aspiration, circuit A
5 [1]	±nn.n	°C	Température saturée de refoulement circuit B
6 [1]	±nn.n	°C	Température saturée d'aspiration, circuit B
7 [1]	±nn.n	°C	Température d'eau système. Utilisée pour le contrôle maître/esclave.

#### Notes

- 1 Cet item n'est affiché que dans certaines configurations.
- 2 L'accès à ce menu ne se fait qu'en mode lecture.

## 4.3.7 - Description du menu PRESSIONS

### MENU PRESSIONS [2]

ITEM	FORMAT	UNITÉS	DESCRIPTION
0	nnnn	kPa	<b>Pression de refoulement, circuit A.</b> Pression relative.
1	nnn	kPa	<b>Pression d'aspiration, circuit A.</b> Pression relative.
2 [1]	nnnn	kPa	<b>Pression de refoulement, circuit B.</b> Pression relative.
3 [1]	nnn	kPa	<b>Pression d'aspiration, circuit B.</b> Pression relative.

#### Notes

- 1 Cet item n'est affiché que dans certaines configurations.
- 2 L'accès à ce menu ne se fait qu'en mode lecture.

### 4.3.8 - Description du menu CONSIGNES

#### MENU CONSIGNES [2]

ITEM	FORMAT	UNITÉS	ECHELLE	DESCRIPTION
0	±nn.n	°C	Voir tableau ci-dessous	Cet item permet d'afficher et de modifier le point de <b>Consigne froid 1*</b>
1	±nn.n	°C	Voir tableau ci-dessous	Cet item permet d'afficher et de modifier le point de <b>Consigne froid 2*</b>
2	nnn	%	0 à 100	<b>Point de consigne de limitation de puissance.</b> Cet item est utilisé pour définir la puissance maximale que l'unité est autorisée à mettre en fonction lorsque le contact limitation de puissance est fermé et si la limitation par contact a été validée. Une valeur de limitation de 100 % signifie que l'unité peut utiliser toute sa puissance. Voir item 8 dans le tableau du menu Configuration Client. Voir section 5.7. pour plus d'informations.
3 [1]	n.n	°C/mn	0.1 à 1.1	<b>Valeur de la rampe froid.</b> Ce paramètre est seulement accessible si la fonction rampe est validée dans le menu Configuration Client. Cet item fait référence aux taux maximum de baisse de température en °C dans l'évaporateur. Lorsque la montée en puissance de l'unité est effectivement limitée par la rampe, le mode 11 est actif.
4 [1]	±nn.n	°C	-10 à 50	<b>Température extérieure pour décalage nul **</b>
5 [1]	±nn.n	°C	-10 à 50	<b>Température extérieure pour décalage maximum**</b>
6 [1]	±nn.n	°C	0 à 11	<b>Delta T pour valeur décalage nul ***</b>
7 [1]	±nn.n	°C	0 à 11	<b>Delta T pour valeur décalage maximum***</b>
8 [1]	±nn.n	°C	-16 à 16	<b>Valeur du décalage maximum.</b> Paramètre accessible lorsque la fonction décalage est validée dans le menu Configuration Client. Voir description du décalage dans la section 5.6.2.

1 Cet item n'est affiché que dans certaines configurations.

2 Tous les paramètres contenus dans ce tableau peuvent être modifiés.

\* Ces points de consigne peuvent être utilisés pour le contrôle de la température de l'eau de sortie ou d'entrée évaporateur. L'unité contrôle, par défaut, la température de retour d'eau à l'évaporateur. Le contrôle de la température de départ d'eau à l'évaporateur nécessite une modification de paramètres dans le menu Configuration Service.

\*\* Ces paramètres ne sont accessibles que lorsque le décalage basé sur la température extérieure a été validé dans le menu Configuration Utilisateur. Voir section 4.3.11 et 5.6.2.

\*\*\* Ces paramètres ne sont accessibles que lorsque le décalage basé sur Delta T a été validé dans le menu Configuration Utilisateur. Voir sections 4.3.11 et 5.6.2.

#### CONTRÔLE DE LA TEMPERATURE DE SORTIE ÉVAPORATEUR

POINT DE CONSIGNE °C	R407C	R22
Valeur minimum froid		
- Eau	5	5
- Saumure	-10	-10
Valeur maximum froid	20	20

#### CONTRÔLE DE LA TEMPERATURE D'ENTRÉE ÉVAPORATEUR

POINT DE CONSIGNE °C	R407C	R22
Valeur minimum froid		
- Eau	11.1	11.1
- Saumure	-3.9	-3.9
Valeur maximum froid	26.1	26.1

### 4.3.9 - Description du menu ENTRÉES

#### MENU ENTRÉES [2]

ITEM	FORMAT	UNITÉS	DESCRIPTION
0	oPEn/CLoS	-	<b>État du contact marche/arrêt à distance.</b> Ce contact est utilisé pour mettre en marche et arrêter le refroidisseur uniquement lorsque l'unité est en mode d'exploitation à distance (rEM). Voir la section 3.6 pour la description des connexions du contact marche/arrêt à distance. Contact ouvert : commande d'arrêt de l'unité Contact fermé : l'unité est autorisée à démarrer.
1 [1]	oPEn/CLoS	-	<b>État du contact de sélection chaud/froid à distance.</b> Ce contact est utilisé pour sélectionner le mode froid ou chaud, uniquement lorsque l'unité est en mode d'exploitation à distance (rEM). Voir la section 3.6 pour la description des connexions du contact de sélection chaud/froid à distance. Contact ouvert : l'unité est en mode froid Contact fermé : l'unité est en mode chaud.
2	oPEn/CLoS	-	<b>État du contact additionnel.</b> Cette entrée supplémentaire peut être utilisée soit, pour limiter la puissance de l'unité, soit, pour sélectionner un point de consigne, selon la Configuration Client. Ce contact, lorsqu'il est utilisé pour la sélection d'un point de consigne n'est actif que lorsque l'unité est en type d'exploitation à distance. Par contre, lorsqu'il est utilisé pour limiter la puissance de l'unité, ce contact est actif dans tous les types d'exploitation. Contact ouvert : la puissance de l'unité n'est pas limitée ou l'unité régule en fonction du point de consigne 1 Contact fermé : la puissance de l'unité est limitée à la consigne de limitation ou l'unité régule en fonction du point de consigne 2 Voir section 4.3.11.3, la configuration du contact additionnel - section 5.6.1, la description de la sélection du point de consigne, - section 5.7, la description de la fonction limitation de puissance et section 3.6, la description de la connexion du contact additionnel.
3	oPEn/CLoS	-	<b>État boucle sécurité.</b> L'ouverture de contact entraîne l'arrêt de l'unité ou empêche son démarrage et génère une alarme. Ce contact est utilisé pour contrôler la circulation d'eau. De plus, un dispositif de sécurité client peut être connecté en série à ce contact (Voir section 3.6).
4 [1]	oPEn/CLoS	-	<b>État de fonctionnement de la pompe à eau.</b> Si ce contact s'ouvre alors qu'une pompe d'évaporateur a reçu l'ordre de marche, cela déclenche une défaillance de la pompe.
5	b <sub>1</sub> ,b <sub>2</sub>	-	<b>Contacts de défaut compresseur, circuit A</b> b1 = défaut A1      b2 = défaut A2
6 [1]	b <sub>1</sub> ,b <sub>2</sub>	-	<b>Contacts de défaut compresseur, circuit B</b> b1 = défaut B1      b2 = défaut B2

1 Cet item n'est affiché que dans certaines configurations.

2 L'accès à ce menu ne se fait qu'en lecture.

### 4.3.10 -Description du menu SORTIES /TESTS

Ce menu affiche l'état des sorties du régulateur. Lorsque la machine est à l'arrêt total (LOFF), les sorties peuvent être actionnées pour des tests. L'accès aux tests est contrôlé par un mot de passe. Le mot de passe doit être préalablement entré dans le menu Configuration (voir section 4.3.11.2).

Pour effectuer un test, utiliser les touches de flèches de déplacement pour accéder à la sortie à tester et appuyer sur la touche Entrée pour activer le mode modification.

La diode Sorties/Test de l'interface utilisateur se met à clignoter. Entrer la valeur de test désirée et appuyer sur la touche Entrée pour démarrer le test. Pendant la phase de test, "TEST" est affiché en alternance avec la valeur testée sur l'afficheur à 4 digits. La diode Sorties/Tests cesse de clignoter. Appuyer sur la touche Entrée ou une flèche de déplacement pour arrêter le test.

#### ETAT DES SORTIES ET MENU TESTS [2] [3]

ITEM	FORMAT	UNITÉS	DESCRIPTION
0	b <sub>1</sub> b <sub>2</sub> tEst FAIL Good	-	<b>État des compresseurs, circuit A</b> b1 = compresseur A1 b2 = compresseur A2 En mode test, les touches de flèches de déplacement permettent d'afficher successivement 01 et 10 de manière à autoriser alternativement le forçage des sorties du compresseur. Pendant la phase de test, la durée de marche des compresseurs est limitée à 10 secondes. Il n'est alors plus possible de redémarrer le compresseur avant 30 secondes. Lorsque le test est terminé l'affichage suivant apparaît : - Fail : affiché si le test a échoué parce que le compresseur ne s'est pas mis en marche ou fonctionnait en rotation inverse. - Good : affiché si le test a réussi
1 [1]	b <sub>1</sub> b <sub>2</sub> tEst FAIL Good	-	<b>État des compresseurs, circuit B</b> b1 = compresseur B1 b2 = compresseur B2 En <b>mode test</b> , voir ci-dessus.
2	StoP LOW HIGH tEst	-	<b>État du ventilateur, circuit A</b> Stop : le ventilateur est à l'arrêt Low : le ventilateur est en vitesse lente High : le ventilateur est en vitesse rapide
3 [1]	StoP LOW HIGH tEst	-	<b>État du ventilateur, circuit B</b> Stop : le ventilateur est à l'arrêt Low : le ventilateur est en vitesse lente High : le ventilateur est en vitesse rapide
4 [1]	On OFF tEst FAIL Good Forc	-	<b>État de la commande de la pompe à eau n° 1</b> de l'évaporateur. Non affiché si l'unité ne contrôle pas une pompe primaire. On : la pompe fonctionne Stop : la pompe est à l'arrêt Forc : Cet item est affiché uniquement si l'unité est arrêtée localement (LOFF). La sélection de cet item permet de mettre la pompe en marche sans retard et pour une durée illimitée. La pompe reste en marche jusqu'à ce qu'une touche, quelle qu'elle soit, de l'interface utilisateur soit pressée : elle est alors immédiatement arrêtée. Si l'unité est en contrôle CCN, l'état de la pompe est affiché alternativement avec "Forc" si son état est forcé par CCN. Au cours de la phase de test, l'alimentation de la pompe est mise en marche pendant seulement 10 secondes. Lorsque le test est terminé, l'affichage suivant apparaît : - Fail : affiché si le test a échoué parce que la pompe ne s'est pas mise en marche. - Good : affiché si le test a réussi
5 [1]	On OFF tEst FAIL Good Forc	-	<b>État de la commande de la pompe à eau n° 2</b> de l'évaporateur. Non affiché si l'unité ne contrôle pas une pompe secondaire. On : la pompe fonctionne Stop : la pompe est à l'arrêt Forc : Cet item est affiché uniquement si l'unité est arrêtée localement (LOFF). La sélection de cet item permet de mettre la pompe en marche sans retard et pour une durée illimitée. La pompe reste en marche jusqu'à ce qu'une touche, quelle qu'elle soit, de l'interface utilisateur soit pressée : elle est alors immédiatement arrêtée. Si l'unité est en contrôle CCN, l'état de la pompe est affiché alternativement avec "Forc" si son état est forcé par CCN. Au cours de la phase de test, ... id ci-dessus.
6	On OFF tEst	-	<b>État de la commande réchauffeur d'évaporateur</b>
7	b <sub>1</sub> b <sub>2</sub> tEst	-	<b>État de la commande Sorties alarme</b> b1 = alarme circuit A b2 = alarme circuit B En mode test, les touches de flèches de déplacement affichent successivement 01 et 10, afin d'autoriser alternativement le forçage de chaque sortie alarme.
8 [1]	On OFF tEst	-	<b>État de la commande Chaudière.</b> Affiché si l'unité contrôle une chaudière. Voir section 5.2.
9 [1]	nnn tEst	%	<b>Vitesse ventilateur variable, circuit A.</b> Affiché si l'unité contrôle un ventilateur à vitesse variable
10 [1]	nnn tEst	%	<b>Vitesse ventilateur variable, circuit B.</b> Dans le cas de circuit double uniquement. Affiché si l'unité contrôle un ventilateur à vitesse variable.
11	no YES tEst	-	<b>Utilisé uniquement pour l'interface locale.</b> Allume ou fait clignoter toutes les diodes et blocs, afin de vérifier qu'ils fonctionnent correctement.

1 Cet item n'est affiché que dans certaines configurations.

2 Un test n'est possible que si l'unité est en Arrêt Local et si tous les compresseurs sont arrêtés.

3 Le mot de passe n'est utile que pour faire le test.  
"Test" affiché au cours du test, alternativement avec la valeur de l'item.



## 4.3.11- Description du menu CONFIGURATIONS

### 4.3.11.1- Généralités

Ce menu permet d'afficher et de modifier toutes les configurations : Usine, Service et Client. Seule la Configuration Client peut être modifiée par le client final. Les configurations Usine, Service et maître/esclave ne sont pas décrites dans ce document. La configuration ne peut être modifiée que si la machine est en arrêt total (LOFF).

#### MENU CONFIGURATION [2]

ITEM	FORMAT	DESCRIPTION
0	USEr	Appuyer sur Entrée pour accéder au sous-menu configuration Client. Protégé par Mot de passe Client.
1	SERviCE	Appuyer sur Entrée pour accéder au sous-menu configuration Service. Protégé par Mot de passe Service.
2	FACTOrY	Appuyer sur Entrée pour accéder au sous-menu configuration Usine. Protégé par Mot de passe Usine.
3 [1]	dAtE	Appuyer sur Entrée pour accéder au sous-menu configuration Date et Heure. Protégé par mot de passe Client* Accessible si la machine est équipée de la carte optionnelle "CCN/clock".
4 [1]	SCHEDuLE 1	Appuyer sur Entrée pour accéder au sous-menu configuration Programme Horaire de Marche/Arrêt du refroidisseur. Protégé par Mot de passe Client*. Accessible si la machine est équipée de la carte optionnelle "CCN/clock".
5 [1]	SCHEDuLE 2	Appuyer sur Entrée pour accéder au sous-menu configuration Programme Horaire de sélection de consigne. Protégé par Mot de passe Client*. Accessible si la machine est équipée de la carte optionnelle "CCN/clock".
6 [1]	HoLiDAy	Appuyer sur Entrée pour accéder au sous-menu configuration Congés. Protégé par Mot de passe Client*. Accessible si la machine est équipée de la carte optionnelle "CCN/clock".
7 [1]	brodcASt	Appuyer sur Entrée pour accéder au sous-menu configuration Diffusion. Protégé par Mot de passe Client*. Accessible si la machine est équipée de la carte optionnelle "CCN/clock".
8 [1]	MAStEr SLAvE	Appuyer sur Entrée pour accéder au sous-menu configuration maître/esclave. Protégé par Mot de passe service. Accessible si la machine est équipée de la carte optionnelle "CCN/clock".

1 : Cet item n'est affiché que dans certaines configurations.

2 : Il n'est possible d'effectuer une modification que si la machine est en Arrêt Local [Loff] et si tous les compresseurs sont à l'arrêt.











\* : Le mot de passe n'est nécessaire que dans certaines configurations.

### 4.3.11.2 - Mot de passe

Un mot de passe doit être entré pour avoir accès à la fonction test ou pour modifier une configuration. Le mot de passe Client a une valeur par défaut de 11. Cette valeur peut être modifiée dans la configuration Service. Le mot de passe peut être entré si la machine est complète-

ment arrêtée, sinon, "no" sera affiché sur l'afficheur à 4 digits. La régulation désactive automatiquement le mot de passe après 5 minutes d'inactivité (pas de frappe clavier) ou après une mise sous tension.

#### ENTRER LE MOT DE PASSE DE L'UTILISATEUR

FONCTIONNEMENT	FRAPPE TOUCHE	DIODE DU MENU	N° ITEM AFFICHEUR 2 DIGITS	VALEUR D' ITEM AFFICHEUR 4 DIGITS
Appuyer sur la touche MENU jusqu'à ce que la diode correspondante au menu Configuration s'allume. L'afficheur à 4 digits indique "USEr"			0	
			0	USEr
Maintenir la touche Entrée appuyée jusqu'à ce que la diode menu Configuration clignote afin de montrer que la valeur peut être modifiée. L'afficheur à 4 digits indique successivement "0" et "PASS" signifiant que le mot de passe doit être entré.			0	0 / PASS
Appuyer sur une des flèches de déplacement jusqu'à ce que la valeur "11" soit affichée sur l'afficheur à 4 digits. La diode du menu Configuration continue à clignoter. 11 est le mot de passe par défaut de l'accès à la configuration Client.			0	11
Appuyer de nouveau sur la touche Entrée pour valider. La diode du menu Configuration cesse de clignoter. "Good" est affiché si le mot de passe est correct. "No" est affiché si le mot de passe est incorrect.			0	Good

### 4.3.11.3 - Description du sous-menu de Configuration Client

#### SOUS-MENU CONFIGURATION UTILISATEUR [2]

ITEM	FORMAT	UNITÉS	DEFAUT	DESCRIPTION
0	USEr MEnu	-	-	La sélection de cet item permet de retourner au menu principal
2 [1]	YES/no	-	no	<b>Sélection rampe de charge.</b> Pour les machines ayant plus d'un compresseur uniquement. Yes = rampe validée No = rampe inefficace Cette configuration permet d'activer la rampe pour le mode froid : taux maximum (en °C/min) de vitesse de baisse de la température de sortie d'eau contrôlée à l'évaporateur (sortie ou entrée, selon la configuration). La valeur d'ajustement de la rampe peut être configurée dans le menu consigne.
3	1 à 15	min	1	<b>Délai au démarrage.</b> Cette valeur est réinitialisée après la mise sous tension ou lorsque l'unité est mise en marche par commande locale, à distance ou CCN. Aucun compresseur ne sera démarré avant que ce délai soit écoulé. Cependant, la commande de pompe évaporateur sera activée immédiatement. Le contrôle de la boucle de sécurité ne sera effectué qu'une fois ce délai écoulé.
4	«YES/no»	-	no	<b>Sélection du contrôle chaudière.</b> Yes = chaudière contrôlée par la machine No = chaudière non contrôlée Lorsque l'unité est en mode chaud, la sortie de chaudière est alimentée.
5	0/1/2/3/4	-	0	<b>Sélection de séquence de pompe.</b> 0 = pas de pompe 1 = une seule pompe 2 = deux pompes avec basculement automatique 3 = sélection manuelle pompe n°1 4 = sélection manuelle pompe n°2 Si la séquence automatique est sélectionnée, le basculement entre les pompes se fait lorsque le délai de basculement est écoulé. Si la sélection est manuelle, la pompe sélectionnée est utilisée en priorité. Le basculement a lieu en cas de défaillance d'une des pompes.
6 [1]	24 à 3000	heures	48	<b>Délai de basculement de pompe.</b> Affiché si la séquence pompe automatique est sélectionnée. Ce paramètre est utilisé pour un basculement automatique de pompe : le régulateur tente de limiter la différence de temps de fonctionnement entre pompes, à la valeur du délai de basculement de pompe. Le basculement entre les pompes a lieu lorsque la différence de temps de fonctionnement devient supérieure au délai de basculement de pompe configuré.
7 [1]	«YES/no»	-	no	<b>Démarrage rapide périodique de pompe.</b> Affiché si l'unité est équipée d'une carte "CCN/clock" optionnelle. Yes = la pompe démarre périodiquement lorsque la machine est arrêtée manuellement No = Le démarrage périodique est inefficace Lorsque l'unité est arrêtée manuellement (pendant l'hiver par exemple), la pompe est mise en marche tous les jours à 14 heures pendant 2 secondes. S'il y a deux pompes, la pompe n°1 est démarrée les jours impairs et la pompe n°2, les jours pairs.
8	0/1	-	0	<b>Sélection contact additionnel</b> 0 = le contact est utilisé pour le contrôle de commande de limitation de puissance 1 = le contact est utilisé pour la régulation de la commande de double point de consigne Détermine si le contact additionnel canal n°10 est utilisé pour la limitation de puissance à distance ou pour le contrôle du double point de consigne.
9	0/1/2	-	0	<b>Sélection du type de décalage de point de consigne froid.</b> voir section 5.6.2. 0 = décalage non sélectionné 1 = décalage basé sur la température extérieure 2 = décalage basé sur la température de retour d'eau
10 [1]	n <sub>1</sub> n <sub>2</sub> n <sub>3</sub> n <sub>4</sub> 00:00 à 23:59	-	00:00	<b>Mode de régulation nuit - heure de début*.</b> Permet d'entrer l'heure à laquelle débute le mode de régulation nuit. Pendant cette période, le ventilateur fonctionne à vitesse réduite (afin de réduire le bruit du ventilateur) si les conditions de fonctionnement le permettent, et la puissance de l'unité est limitée à la valeur maximale autorisée en mode nuit.
11 [1]	n <sub>1</sub> n <sub>2</sub> n <sub>3</sub> n <sub>4</sub> 00:00 à 23:59	-	00:00	<b>Mode de régulation nuit - heure de fin*.</b> Permet d'entrer l'heure à laquelle le mode contrôle de nuit s'arrête.
12 [1]	0 à 100	%	0	<b>Limitation de puissance en mode nuit.</b> Affiché si l'unité est équipée d'une carte "CCN/clock" optionnelle. Permet la configuration de la puissance maximale autorisée pendant le mode nuit.
13	«YES/no»	-	yes	<b>Sélection de l'affichage étendu</b> Yes = description de menu disponible No = description de menu désactivée. Cet item permet d'activer ou de désactiver l'affichage défilant des items de menus.
14	«YES/no»	-	yes	<b>Mot de passe pour toutes les Configurations Client.</b> Yes = mot de passe nécessaire pour toutes les Configurations Client (Date, Horaire, Diffusion) No = mot de passe nécessaire seulement pour le menu Client Lorsque cet item est validé, le Mot de Passe Utilisateur est requis pour toutes les configurations accessibles au Client.
15	nn.n	-	-	<b>Numéro de version de logiciel.</b> Cet item donne le numéro de la version du logiciel utilisé par ce régulateur. Il est accessible en lecture seulement.
16 [1]	1 à 239	-	1	<b>Adresse de l'élément sur le réseau CCN.</b> Affichée si l'unité est équipée d'une carte "CCN/clock" optionnelle. Deux éléments sur le réseau ne peuvent avoir le même numéro d'élément et de bus.
17 [1]	0 à 239	-	0	<b>Numéro de bus sur le réseau CCN.</b> Affiché si l'unité est équipée d'une carte "CCN/clock" optionnelle. Deux éléments sur le réseau ne peuvent avoir le même numéro d'élément et de bus.

1 Cet item doit être masqué lorsqu'il n'est pas utilisé.

2 Accès au menu en lecture/écriture.

\* Affiché si l'unité est équipée d'une carte "CCN/clock" optionnelle.

n<sub>1</sub>n<sub>2</sub>: heures (00 à 23). La première fois que la touche Entrée est maintenue appuyée, les deux premiers chiffres clignotent sur l'afficheur à 4 digits, afin que l'on puisse régler l'heure.

n<sub>3</sub>n<sub>4</sub>: minutes (00 à 59). La seconde fois que la touche Entrée est maintenue appuyée, les deux derniers chiffres clignotent sur l'afficheur à 4 digits afin que l'on puisse régler les minutes.

#### 4.3.11.4 - Description du sous-menu de Configuration Date et Heure

##### SOUS-MENU CONFIGURATION DATE ET HEURE

ITEM	FORMAT	DESCRIPTION
0	dAtE Menu	La sélection de cet item permet de retourner au menu principal.
1	n <sub>1</sub> n <sub>2</sub> n <sub>3</sub> n <sub>4</sub> 00:00 à 23:59	<b>Réglage de l'heure courante.</b> n <sub>1</sub> n <sub>2</sub> : heure (00 à 23). La première fois que la touche Entrée est appuyée, les deux premiers chiffres clignotent sur l'afficheur à 4 digits, afin que l'on puisse régler l'heure. n <sub>3</sub> n <sub>4</sub> : minutes (00 à 59). La seconde fois que la touche entrée est appuyée, le clignotement des deux derniers chiffres indique que les minutes sont prêtes à être réglées.
2	«Mon» «tUe» «uEd» «tHu» «Frl» «SAt» «Sun»	<b>Réglage du jour de la semaine courant.</b> Lundi Mardi Mercredi Jeudi Vendredi Samedi Dimanche
3	n <sub>1</sub> n <sub>2</sub> n <sub>3</sub> n <sub>4</sub> 01:01 à 31:12	<b>Réglage du jour et du mois courants.</b> n <sub>1</sub> n <sub>2</sub> : jour (01 à 31). La première fois que la touche Entrée est appuyée, les deux premiers chiffres clignotent sur l'afficheur à 4 digits, afin que l'on puisse régler le jour. n <sub>3</sub> n <sub>4</sub> : mois (01 à 12). La seconde fois que la touche entrée est appuyée, le clignotement des deux derniers chiffres indique que le mois est prêt à être réglé.
4	nnnn	<b>Réglage de l'année en cours.</b>

#### 4.3.11.5 - Description des sous-menus et sous sous-menus des Programmes Horaires

La régulation dispose de deux programmes horaires. Le premier programme (horaire n°1) permet de faire passer automatiquement le refroidisseur d'un mode occupé à un mode inoccupé: la machine est démarrée lors des périodes occupées. Le second programme (horaire n°2) permet de faire passer automatiquement le point de consigne actif, d'une consigne occupée à une consigne inoccupée : le point de consigne froid 1 est utilisé lors des périodes occupées. Chaque programme horaire est constitué de 8 périodes pouvant être configurées par l'utilisateur.

Chacune de ces périodes peut être validée comme étant active ou non, pour chaque jour de la semaine ainsi que pour les périodes de jours fériés (voir la section 4.3.11.6 sur les jours fériés). La journée commence à 00 :00 et se termine à 24 :00 heures.

Le programme est en mode inoccupé à moins qu'une période horaire soit active. Si deux périodes coïncident ou sont actives le même jour, le mode occupé prend la priorité sur la période inoccupée.

Chacune des 8 périodes peut être affichée et modifiée à l'aide d'un sous sous-menu. Le tableau ci-dessous montre comment procéder à la configuration d'une période. La méthode est la même pour le programme horaire n°1 ou le programme horaire n°2.

##### SOUS-MENU CONFIGURATION HORAIRE N°1 OU HORAIRE N°2

ITEM	FORMAT	DEFAUT	DESCRIPTION
0	ScH1 MEnu/ ScH2 MEnu	-	Cet item permet de retourner au menu principal.
1	PEr1	-	Appuyer sur Entrée pour accéder au sous sous-menu configuration de la période n°1
2	PEr2	-	Appuyer sur Entrée pour accéder au sous sous-menu configuration de la période n°2
3	PEr3	-	Appuyer sur Entrée pour accéder au sous sous-menu configuration de la période n°3
4	PEr4	-	Appuyer sur Entrée pour accéder au sous sous-menu configuration de la période n°4
5	PEr5	-	Appuyer sur Entrée pour accéder au sous sous-menu configuration de la période n°5
6	PEr6	-	Appuyer sur Entrée pour accéder au sous sous-menu configuration de la période n°6
7	PEr7	-	Appuyer sur Entrée pour accéder au sous sous-menu configuration de la période n°7
8	PEr8	-	Appuyer sur Entrée pour accéder au sous sous-menu configuration de la période n°8
9	0 ou 65 à 99	0	numéro horloge 0 = programme horaire en mode de fonctionnement local 65 à 99 = horaire en mode de fonctionnement CCN

##### SOUS-SOUS-MENUS CONFIGURATION PÉRIODE HORAIRE (X = 1 À 8)

ITEM#	FORMAT	DESCRIPTION
0	Period X Menu	Indique la période (X) que vous allez configurer. Cet item permet de retourner au menu principal .
1	n <sub>1</sub> n <sub>2</sub> n <sub>3</sub> n <sub>4</sub> 00:00 à 24:00	<b>Période occupée - heure de début*.</b> Permet d'entrer l'heure à laquelle la période occupée débute.
2	n <sub>1</sub> n <sub>2</sub> n <sub>3</sub> n <sub>4</sub> 00:00 à 24:00	<b>Période occupée - heure de fin*.</b> Permet d'entrer l'heure à laquelle la période occupée se termine.
3	Mo- 0 ou Mo- 1	1 = La période est effective <b>Lundi</b> . 0 = la période n'est pas effective Lundi.
4	tu- 0 ou tu- 1	1 = La période est effective <b>Mardi</b> . 0 = la période n'est pas effective Mardi.
5	UE- 0 ou UE- 1	1 = La période est effective <b>Mercredi</b> . 0 = la période n'est pas effective Mercredi.
6	tH- 0 ou tH- 1	1 = La période est effective <b>Jeudi</b> . 0 = la période n'est pas effective Jeudi.
7	Fr- 0 ou Fr- 1	1 = La période est effective <b>Vendredi</b> . 0 = la période n'est pas effective Vendredi.
8	SA- 0 ou SA- 1	1 = La période est effective <b>Samedi</b> . 0 = la période n'est pas effective Samedi.
9	Su- 0 ou Su- 1	1 = La période est effective <b>Dimanche</b> . 0 = la période n'est pas effective Dimanche.
10	Ho- 0 ou Ho- 1	1 = La période est effective lors des <b>jours fériés</b> 0 = la période n'est pas effective les jours fériés.

\* n<sub>1</sub>n<sub>2</sub> : heures (00 à 24). La première fois que la touche Entrée est appuyée, les deux premiers chiffres clignotent sur l'afficheur à 4 digits, afin que l'on puisse régler l'heure.  
n<sub>3</sub>n<sub>4</sub> : minutes (00 à 59). La seconde fois que la touche Entrée est appuyée, le clignotement des deux derniers chiffres averti que les minutes sont prêtes à être réglées.

## Programme horaire type :

Time	MON	TUE	WES	THU	FRI	SAT	SUN	HOL
0	P1							
1	P1							
2	P1							
3								
4								
5								
6								
7	P2	P2	P3	P4	P4	P5		
8	P2	P2	P3	P4	P4	P5		
9	P2	P2	P3	P4	P4	P5		
10	P2	P2	P3	P4	P4	P5		
11	P2	P2	P3	P4	P4	P5		
12	P2	P2	P3	P4	P4			
13	P2	P2	P3	P4	P4			
14	P2	P2	P3	P4	P4			
15	P2	P2	P3	P4	P4			
16	P2	P2	P3	P4	P4			
17	P2	P2	P3					
18			P3					
19			P3					
20			P3					P6
21								
22								
23								
24								

**P1:** période 1, débute à 0h00 , termine à 3h00 , active le lundi  
**P2:** période 2, débute à 7h00 , termine à 18h00 , active le lundi& mardi  
**P3:** période 3, débute à 7h00 , termine à 21h00 , active le mercredi  
**P4:** période 4, débute à 7h00 , termine à 17h00 , active le jeudi & vendredi  
**P5:** période 5, débute à 7h00 , termine à 12h00 , active le samedi  
**P6:** période 6, débute à 20h00 , termine à 21h00 , active les jours fériés  
**P7:** période 7, non utilisé dans cet exemple  
**P8:** période 8, non utilisé dans cet exemple

MON : Lundi  
 TUE : Mardi  
 WED : Mercredi  
 THU : Jeudi  
 FRI : Vendredi  
 SAT : Samedi  
 SUN : Dimanche  
 HOL : Congés


 Occupé  
 Inoccupé

### 4.3.11.6 - Description des sous et sous-sous-menus de configuration des Jours fériés

Cette fonction est utilisée pour définir 16 périodes de jours fériés. Chaque période est définie à l'aide de 3 paramètres : le mois, le jour de début et la durée de la période fériée. Lors de ces congés, le régulateur est en mode occupé ou inoccupé, selon les périodes validées pour les jours fériés (voir section 4.3.11.5).

Chacune de ces périodes de jours fériés peut être affichée et modifiée à l'aide d'un sous sous-menu.

#### ATTENTION

*La fonction Diffusion **doit** être activée pour que la fonction jours fériés marche, même si la machine fonctionne en mode autonome (non connectée au réseau CCN).*

*Voir section 4.3.11.7.*

#### SOUS-MENU DE CONFIGURATION DES PERIODES DE JOURS FÉRIÉS

ITEM N°	FORMAT	DESCRIPTION
0	HoLidAy MEnu	Cet item permet de retourner au menu principal.
1	Ho1	Appuyer sur Entrée pour accéder au sous sous-menu configuration du congé n°1
2	Ho2	Appuyer sur Entrée pour accéder au sous sous-menu configuration du congé n°2
3	Ho3	Appuyer sur Entrée pour accéder au sous sous-menu configuration du congé n°3
15	Ho15	Appuyer sur Entrée pour accéder au sous sous-menu configuration du congé n°15
16	Ho16	Appuyer sur Entrée pour accéder au sous sous-menu configuration du congé n°16

#### SOUS-SOUS-MENUS DE CONFIGURATION DES PERIODES DE JOURS FÉRIÉS (X = 1 À 16)

ITEM N°	FORMAT	DESCRIPTION
0	HoLidAy X Sous-menu	Cet item permet de retourner au menu configuration .
1	0 à 12	<b>Mois de début de la période fériée</b> 0 = période hors service 1 = Janvier, 2 = Février, etc
2	0 à 31	<b>Jour de début de la période fériée</b> 0 = période hors service
3	0 à 99 jours	<b>Durée du congé, en jours</b>

#### Programmation type pour congés :

Un congé d'une journée, le 20 mai, par exemple, sera configuré de la manière suivante : mois de début = 5, jour de début = 20, durée = 1

Un congé de deux jours, le 25 mai, par exemple, sera configuré de la manière suivante : mois de début = 5, jour de début = 25, durée = 2

#### 4.3.11.7 - Description du sous-menu Diffusion

Le régulateur dispose d'un menu configuration Diffusion que l'on peut utiliser pour configurer l'unité afin qu'elle soit l'élément CCN du réseau, responsable de la transmission à tous les éléments du système de l'heure, de la température extérieure, et des indicateurs de congés. Ce menu permet également de fixer les dates de début et de fin de l'heure d'été. Il ne doit y avoir qu'un seul élément

diffuseur sur un réseau CCN. Le menu Diffusion ne doit donc pas être configuré si un autre élément du système joue le rôle de diffuseur.

#### ATTENTION

*Si la machine fonctionne en mode autonome (non connectée au réseau CCN), ce menu doit être utilisé si la fonction "jours fériés" est activée ou pour un basculement automatique en heures d'été ou d'hiver.*

#### SOUS-MENU CONFIGURATION ÉMISSION

ITEM N°	FORMAT	DESCRIPTION
0	broAdCASt MEnu	Cet item permet de retourner au menu principal .
1	YES/no	Détermine si l'unité acquitte les diffusions quand elle est connectée à un réseau CCN. Il ne doit y avoir qu'un seul acquitteur sur un réseau CCN. <b>Attention</b> : Si l'unité fonctionne en mode autonome, (non connectée au CCN), cet item doit être validé à "Yes" si la fonction "jours fériés" est utilisée (voir section 4.3.11.6) ou si vous voulez configurer la fonction d'heure d'été.
2	YES/no	Cet item permet de rendre la fonction Diffusion effective ou ineffective. Lorsqu'elle est réglée sur Yes, le régulateur fait une diffusion périodique sur le réseau CCN. Lorsqu'elle est fixée sur No, le régulateur n'est pas le diffuseur, et il n'est pas utile de configurer un autre choix dans ce tableau. Il ne doit y avoir qu'un seul diffuseur sur un réseau CCN et cet item ne doit pas être configuré si un autre élément du système joue le rôle de diffuseur. <b>Attention</b> : Si l'unité fonctionne en mode autonome, (non connectée au CCN), le choix doit être fixé sur Yes si la fonction "Jours fériés" est utilisée (voir section 4.3.11.6) ou si vous voulez configurer la fonction d'heure d'été.
3	nnn 0 à 239	<b>Numéro de bus Diffuseur de Température extérieure</b> : C'est le numéro du bus de l'élément du système auquel le capteur de température de l'air extérieur est connecté. Utilisé en mode CCN uniquement.
4	nnn 0 à 239	<b>Numéro d'élément Diffuseur de Température extérieure</b> : C'est le numéro de l'élément du système auquel la sonde de température de l'air extérieur est connectée. Utilisé en mode CCN uniquement.
5	nn 1 à 12	<b>Mois de début de l'heure d'été</b> . Dans ce mode, vous entrez le mois de début de l'heure d'été.
6	nn 1 à 31	<b>Jour de début de l'heure d'été</b> . Dans ce mode, vous entrez le jour de début de l'heure d'été.
7	n <sub>1</sub> n <sub>2</sub> n <sub>3</sub> n <sub>4</sub> 00:00 à 24:00	<b>Permet d'entrer les heures et les minutes de passage à l'heure d'été</b> . Dans ce mode, vous entrez l'heure de passage à l'heure d'été. n <sub>1</sub> n <sub>2</sub> : heures (00 à 24): Un fois que la touche Entrée est maintenue appuyée, les deux premiers caractères clignotent afin de permettre le réglage des heures. n <sub>3</sub> n <sub>4</sub> minutes (00 à 59): La seconde fois que la touche Entrée est maintenue appuyée, les deux derniers chiffres clignotent afin de permettre le réglage des minutes.
8	nnnn 1 à 1440 minutes	<b>Minutes à ajouter à l'heure d'été</b> : le nombre de minutes à ajouter lors du passage à l'heure d'été.
9	nn 1 à 12	<b>Mois de fin de l'heure d'été</b> . Dans ce mode, vous entrez le mois de fin de l'heure d'été.
10	nn 1 à 31	<b>Jour de fin de l'heure d'été</b> . Dans ce mode, vous entrez le jour de fin de l'heure d'été.
11	n <sub>1</sub> n <sub>2</sub> n <sub>3</sub> n <sub>4</sub> 00:00 à 24:00	<b>Permet d'entrer les heures et les minutes de passage à l'heure d'hiver</b> . Dans ce mode, vous entrez l'heure de passage à l'heure d'hiver. n <sub>1</sub> n <sub>2</sub> : heures (00 à 24): Un fois que la touche Entrée est maintenue appuyée, les deux premiers caractères clignotent afin de permettre le réglage des heures. n <sub>3</sub> n <sub>4</sub> minutes (00 à 59): La seconde fois que la touche Entrée est maintenue appuyée, les deux derniers chiffres clignotent afin de permettre le réglage des minutes.
12	nnnn 1 à 1440 minutes	<b>Minutes à soustraire à l'heure d'été</b> : le nombre de minutes à retirer lors du passage à l'heure d'hiver.

### 4.3.12 -Description du menu Alarmes

Ce menu est utilisé pour afficher et réarmer jusqu'à 5 alarmes actives. S'il n'y a pas d'alarme active, ce menu est alors inaccessible. Voir en section 6 la description complète des codes d'alarmes et du réarmement des alarmes.

MENU ALARMES		
ITEM N°	FORMAT	DESCRIPTION
0	X ALArM rESET ALArM	X alarmes actives Réarmement alarmes requis  Pour acquitter toutes les alarmes actives, appuyer longuement sur la touche sélectionnée. "rESET ALArM" s'affiche. Appuyer de nouveau sur la touche entrée : toutes les alarmes sont acquittées.
1 [1]	1 à 43	Code alarme active 1*
2 [1]	1 à 43	Code alarme active 2*
3 [1]	1 à 43	Code alarme active 3*
4 [1]	1 à 43	Code alarme active 4*
5 [1]	1 à 43	Code alarme active 5*

1 Cet item est masqué lorsqu'il est nul

\* Le fait d'appuyer sur la touche Entrée lorsque le code alarmes est affiché, fait défiler le message suivant : "heure de l'alarme" "date de l'alarme" "message complet d'alarme CCN"  
 - "heure de l'alarme" :hh-mm  
 - "date" : dd-mm  
 - "message complet d'alarme" : jusqu'à 64 caractères  
 L'heure et la date sont affichées uniquement si l'unité est équipée d'une carte "CCN/clock" optionnelle.

### 4.3.13 -Description du menu Historique des Alarmes

MENU HISTORIQUE ALARMES		
ITEM N°	FORMAT	DESCRIPTION
1 [1]	1 à 43	Code historique Alarme 1*
2 [1]	1 à 43	Code historique Alarme 2*
3 [1]	1 à 43	Code historique Alarme 3*
4 [1]	1 à 43	Code historique Alarme 4*
5 [1]	1 à 43	Code historique Alarme 5*
6 [1]	1 à 43	Code historique Alarme 6*
7 [1]	1 à 43	Code historique Alarme 7*
8 [1]	1 à 43	Code historique Alarme 8*
9 [1]	1 à 43	Code historique Alarme 9*
10 [1]	1 à 43	Code historique Alarme 10*

1 Cet item est masqué lorsqu'il est nul.

\* Le fait d'appuyer sur la touche Entrée lorsque le code alarmes est affiché, fait défiler le message suivant : "heure de l'alarme" "date de l'alarme" "message complet d'alarme"  
 - "heure de l'alarme" :hh-mm  
 - "date" : dd-mm  
 - "message complet d'alarme" : jusqu'à 64 caractères  
 L'heure et la date sont affichées uniquement si l'unité est équipée d'une carte "CCN/clock" optionnelle.

### 4.3.14 -Description du menu Totalisations

MENU TOTALISATION [2]			
ITEM N°	FORMAT	UNITÉS	DESCRIPTION
0	nnnn   M 10   M100	hrs/10 ou 100	Heures de fonctionnement de la machine*
1	nnnn   M 10   M100	hrs/10 ou 100	Heures de fonctionnement du compresseur A1*
2 [1]	nnnn   M 10   M100	hrs/10 ou 100	Heures de fonctionnement du compresseur A2*
3 [1]	nnnn   M 10   M100	hrs/10 ou 100	Heures de fonctionnement du compresseur B1*
4 [1]	nnnn   M 10   M100	hrs/10 ou 100	Heures de fonctionnement du compresseur B2*
5	nnnn   M 10	-/10 ou 100	Nombre de démarrages machine*
6	nnnn   M 10   M100	-/10 ou 100	Nombre de démarrages compresseur A1*
7 [1]	nnnn   M 10   M100	-/10 ou 100	Nombre de démarrages compresseur A2*
8 [1]	nnnn   M 10   M100	-/10 ou 100	Nombre de démarrages compresseur B1*
9 [1]	nnnn   M 10   M100	-/10 ou 100	Nombre de démarrages compresseur B2*
10	nn	-	Nombre de démarrages du compresseur ayant le plus démarré pendant la dernière heure
11	nn	-	Moyenne sur 24 heures du Nombre de démarrages/heure compresseur
12	nn	minutes	Temps minimum de fonctionnement constaté pour les compresseurs
13	nn	minutes	Moyenne, en 24 heures du temps minimum de fonctionnement ci-dessus constaté
14[1]	nnnn   M 10   M100	hrs/10 ou 100	Heures de fonctionnement pompe #1
15[1]	nnnn   M 10   M100	hrs/10 ou 100	Heures de fonctionnement pompe #2

1 Cet item est masqué si il n'est pas utilisé.

#### Notes

\* Certaines valeurs sont divisées par 10 ou par 100. Dans ce cas, le nombre d'heures ou de démarrages inférieur à 10 sont affichés 0.

Lorsqu'une valeur est divisée par 10 ou 100, elle est affichée alternativement avec "M 10" ou "M 100".

## 5 - FONCTIONNEMENT DE LA RÉGULATION PRO-DIALOG PLUS

### 5.1 - Contrôle Marche /Arrêt

Le tableau ci-dessous récapitule le type de régulation de l'unité, et l'état marche/arrêt, en fonction des paramètres ci-dessous.

- **Type d'exploitation** : sélectionné par la touche marche/arrêt située en façade de l'interface utilisateur.
- **Contact marche/arrêt à distance** : ce contact est utilisé lorsque l'unité est en type d'exploitation à distance (rEM). Contact ouvert : L'unité est à l'arrêt. Contact fermé : L'unité fonctionne suivant le programme Horaire1.
- **CHIL\_S\_S** : cette commande de réseau contrôle la marche/arrêt du refroidisseur lorsque l'unité est en mode CCN (CCn).  
Commande en arrêt: l'unité est à l'arrêt.  
Commande en marche: l'unité fonctionne selon le programme horaire 1.

- **Programme horaire marche/arrêt** : état occupé ou inoccupé de l'unité, déterminé par le programmeur de marche/arrêt du refroidisseur (programme horaire1). Utilisé lorsque l'unité est équipée d'une carte "CCN/clock", sinon, le mode occupé du refroidisseur est constamment forcé à "occupé".
- **Type de contrôle de l'unité maître**. Ce paramètre est utilisé lorsque l'unité est maître dans une disposition à deux refroidisseurs maître/esclave. Le type de contrôle de l'unité maître détermine si elle doit être contrôlée localement, à distance ou par le réseau CCN (ce paramètre est une configuration Service).
- **Arrêt d'urgence CCN** : si cette commande CCN est activée, elle arrête l'unité quel que soit le type d'exploitation actif.
- **Alarme générale** : l'unité est complètement arrêtée pour cause de défaut.

TYPE D'EXPLOITATION ACTIF							ÉTAT DES PARAMÈTRES						TYPE DE RÉGULATION	MODE UNITÉ
LOFF	L-C	L-At	L-H	rEM	CCN	MASr	CHIL_S_S	CONTACT MARCHÉ/ARRÊT À DISTANCE	TYPE DE CONTRÔLE DE L'UNITÉ MAÎTRE	PROGRAMME HORAIRE MARCHÉ/ARRÊT	ARRÊT D'URGENCE CCN	ALARME GÉNÉRALE		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Actif	oui	-	Arrêt
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	oui	-	Arrêt
Actif							-	-	-	-	-	-	local	Arrêt
	Actif						-	-	-	inoccupé	-	-	local	Arrêt
				Actif			-	Ouvert	-	-	-	-	à distance	Arrêt
				Actif			-	-	-	inoccupé	-	-	à distance	Arrêt
					Actif		Arrêt	-	-	-	-	-	CCN	Arrêt
					Actif		-	-	-	inoccupé	-	-	CCN	Arrêt
						Actif	-	Ouvert	à distance	-	-	-	à distance	Arrêt
						Actif	-	-	à distance	inoccupé	-	-	à distance	Arrêt
						Actif	Arrêt	-	ccn	-	-	-	CCN	Arrêt
						Actif	-	-	ccn	inoccupé	-	-	CCN	Arrêt
	Actif						-	-	-	-	Désactivé	non	local	Marche
	Actif						-	-	-	occupé	Désactivé	non	local	Marche
		Actif					-	-	-	-	Désactivé	non	local	Marche
		Actif					-	Fermé	-	occupé	Désactivé	non	à distance	Marche
			Actif				Marche	-	-	occupé	Désactivé	non	CCN	Marche
			Actif				-	-	local	occupé	Désactivé	non	local	Marche
			Actif				-	Fermé	à distance	occupé	Désactivé	non	à distance	Marche
			Actif				Marche	-	ccn	occupé	Désactivé	non	CCN	Marche

- : pas important

## 5.2 - Sélection chaud/froid

Le régulateur dispose d'une sortie pour contrôle chaudière (voir section 3.6), qui est alimentée lorsque l'unité est en mode chaud. La sélection de régulation chaudière nécessite une configuration Client. La sélection Chaud/Froid peut être contrôlée de manière différente selon le type d'exploitation :

- Localement sur l'unité, en utilisant les types d'exploitations L-C, L-At (pour le froid) et L-H (pour le chaud).
- À distance en utilisant le contact sec de la sélection chaud/froid lorsque l'unité est en type d'exploitation à distance (rEM).
- Par la commande CCN lorsque l'unité est en type d'exploitation CCN (CCn).

## 5.3 - Contrôle des pompes à eau de l'évaporateur

L'unité peut contrôler une ou deux pompes à eau évaporateur. La pompe à eau évaporateur est mise en route lorsque cet item est configuré (voir configuration Utilisateur) et lorsque l'unité est en l'un des modes marche décrits ci-dessus ou en mode délai au démarrage. La valeur minimum du délai au démarrage étant de 1 minute (configurable de 1 à 15 minutes), la pompe fonctionnera donc au moins une minute avant le démarrage du premier compresseur. La pompe est maintenue en marche pendant environ 20 secondes avant le passage de l'unité en mode arrêt. La pompe continue de fonctionner lorsque l'unité est en basculement de mode chaud à mode froid ou vice-versa. Elle est arrêtée si l'unité est mise hors fonction pour cause d'alarme sauf s'il s'agit d'un défaut antigel. La pompe peut être démarrée dans des conditions de fonctionnement particulières lorsque le réchauffeur évaporateur est actif (voir section 5.5). Voir en section 5.11 le contrôle particulier de la pompe évaporateur pour l'unité suiveuse (ensemble maître-esclave).

Si deux pompes sont contrôlées et que le basculement automatique entre pompes a été sélectionné (voir configuration Client), la régulation limite l'écart de temps de fonctionnement entre les pompes à la valeur configurée de délai de basculement. Si ce délai est écoulé, un basculement entre les pompes se produit lorsque l'unité est en marche. Lors du basculement, les deux pompes fonctionnent en même temps pendant 2 secondes.

Si une pompe tombe en panne et qu'une seconde pompe est disponible, l'unité s'arrête et redémarre avec cette seconde pompe.

La régulation permet de démarrer la pompe automatiquement tous les jours à 14.00 heures pendant 2 secondes lorsque l'unité est à l'arrêt. Si l'unité est équipée de deux pompes, la première pompe est démarrée les jours impairs et la seconde, les jours pairs. Démarrer la pompe régulièrement pour quelques secondes accroît son étanchéité et la durée de vie de ses paliers.

## 5.4 - Boucle de sécurité

Un contact vérifie l'état d'une boucle (contrôle de débit d'eau et boucle sécurité client, voir section 3.6). S'il est ouvert, ce contact empêche l'unité de démarrer lorsque le délai au démarrage est expiré. Ce contact ouvert lorsque l'unité est en fonctionnement provoque son arrêt en alarme (voir section 34 et section 6.4).

## 5.5 - Régulation du réchauffeur d'évaporateur

Le réchauffeur évaporateur peut être activé afin de protéger un évaporateur qui risque d'être endommagé par le gel, si l'unité est arrêtée pour une longue période à basse température extérieure. Si le réchauffeur ne suffit pas à remonter la température de l'eau, la pompe évaporateur peut être mise en marche.

Note : Les paramètres de la régulation du réchauffeur évaporateur peuvent être modifiés à l'aide de la configuration Service

## 5.6 - Point de contrôle

Le point de contrôle représente la température de l'eau que l'unité doit produire. La régulation contrôle la température d'eau de retour évaporateur, mais la température de départ évaporateur peut également être contrôlée (nécessite une modification de configuration Service).

Point de contrôle = point de consigne actif + décalage

### 5.6.1 - Point de consigne actif

Deux points de consigne peuvent être sélectionnés pour le mode froid. Habituellement, le deuxième point de consigne est utilisé pour les périodes d'inoccupation ou pour le stockage de glace (unité en saumure). En fonction du type d'exploitation en cours, le point de consigne actif peut être sélectionné soit, à l'aide de la touche de sélection du type d'exploitation, soit, à l'aide de contacts secs utilisateurs, soit, par des commandes de réseau, ou soit par le programme horaire de consigne (programme Horaire2).

Le tableau suivant récapitule les sélections possibles en fonction des paramètres ci-dessous :

**Type de contrôle** : local, à distance ou CCN. Voir section 5.1.

**Sélection de consigne en type d'exploitation local**: item n°10 du menu information.

**Contact entrée additionnelle** : État du contact supplémentaire lorsqu'il est utilisé pour le contrôle de point de consigne. Voir section 3.6.

**Sélection entrée additionnelle** : indique si le contact supplémentaire est utilisé pour le contrôle de point de consigne double ou pour le contrôle de limitation de puissance (voir menu configuration Utilisateur).

**État programme Horaire n°2** : programme horaire de sélection de point de consigne. Voir section 4.2.11.5.



TYPE DE RÉGULATION UNITÉ	SÉLECTION POINT DE CONSIGNE EN CONTRÔLE LOCAL	SÉLECTION CONTACTS ENTRÉE ADDITIONNELLE	CONTACTS ENTRÉE ADDITIONNELLE	ÉTAT PROGRAMME HORAIRE N°2	
local	SP-1	-	-	-	point de consigne froid 1
local	SP-2	-	-	-	point de consigne froid 2
local	auto	-	-	occupé	point de consigne froid 1
local	auto	-	-	inoccupé	point de consigne froid 2
à distance	-	point de consigne	ouvert	-	point de consigne froid 1
à distance	-	point de consigne	fermé	-	point de consigne froid 2
à distance	-	limitation de puissance	-	occupé	point de consigne froid 1
à distance	-	limitation de puissance	-	inoccupé	point de consigne froid 2
ccn	-	-	-	occupé	point de consigne froid 1
ccn	-	-	-	inoccupé	point de consigne froid 2

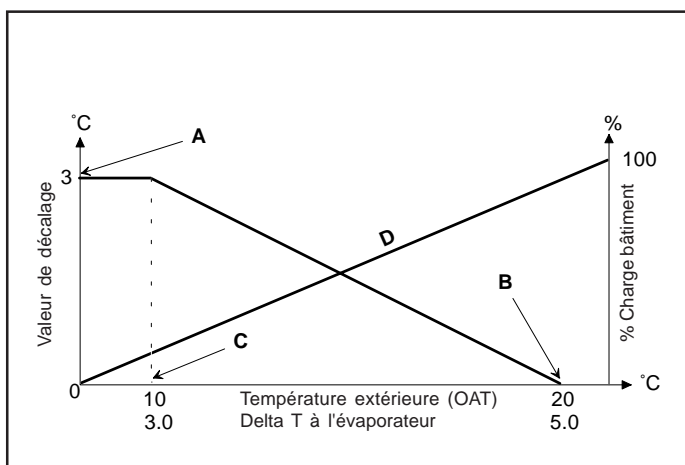
- : indique que c'est sans importance

### 5.6.2 - Décalage

Décalage signifie que le point de consigne actif est modifié de telle manière que la puissance nécessaire de la machine soit moindre (en refroidissement, le point de consigne est ajouté). Cette modification est en général une réaction à une baisse de charge. Pour le système de régulation Pro-Dialog, la source de décalage peut être configurée dans la configuration Client : elle peut être basée soit, sur la température extérieure (qui donne une mesure des tendances de charges du bâtiment) soit sur la température de retour d'eau (delta T évaporateur qui donne une charge moyenne du bâtiment). Suite à une baisse de la température extérieure ou une baisse de delta T, le point de consigne froid est normalement ré-ajusté à la hausse afin d'optimiser les performances de l'unité.

Dans les deux cas, les paramètres de décalage, c'est-à-dire, pente, valeur d'origine et valeur maximale, sont configurés dans le menu Consignes (voir section 4.3.8). Le décalage est une fonction linéaire en fonction de 3 paramètres.

- Une valeur de référence à laquelle le décalage est nul (température extérieure ou delta T - pour décalage nul).
- Une valeur de référence à laquelle le décalage est maximum (température extérieure ou delta T - pour décalage maximum).
- La valeur maximale de décalage.



**Légende**

- A valeur maximale de décalage
- B OAT ou delta T pour décalage nul
- C OAT ou delta T pour décalage maximum
- D Charge du bâtiment

### 5.7 - Limitation de puissance

Généralement, la limitation de puissance est utilisée par un système de gestion de l'énergie, pour restreindre la consommation d'électricité. Le système PRO-DIALOG permet de restreindre la puissance de l'unité au moyen d'un contact sec contrôlé par l'utilisateur. Dans le cas où le contact est fermé, la puissance de l'unité ne peut pas excéder le point de consigne de limitation de puissance (qui peut être modifié dans le menu Consignes). La limitation de puissance est active dans tous les types de fonctionnement : Local, à distance ou CCN. Cependant, en type d'exploitation CCN, la limitation de puissance peut être contrôlée directement à l'aide de commandes CCN. Une valeur de limitation de 100 % signifie que l'unité peut faire appel à tous ses étages de capacité.

### 5.8 - Mode nuit

L'unité fonctionne avec des paramètres spécifiques à certaines périodes (généralement période nocturne). Cette période est définie (voir configuration Client) par une heure de début et une heure de fin qui restent les mêmes pour chaque jour de la semaine. Pendant la période de nuit, le ventilateur tourne à vitesse réduite, si les conditions de fonctionnement en cours le permettent. De plus, l'utilisateur peut réduire la capacité de l'unité pendant les périodes de nuit.

### 5.9 - Contrôle de capacité

Cette fonction ajuste le nombre de compresseurs actifs afin de maintenir la température de l'eau contrôlée à l'évaporateur à son point de consigne. La précision de la régulation dépend du volume de la boucle d'eau, de son débit, de la charge et du nombre d'étages disponibles sur l'unité. La régulation prend continuellement en compte l'erreur par rapport au point de consigne ainsi que le taux de variation de cette erreur et la différence entre les températures de sortie et d'entrée d'eau, afin de déterminer le moment optimum pour ajouter ou retirer un étage de capacité. Un nombre de démarrages (par heure) trop important pour un même compresseur, ou un temps de fonctionnement compresseur inférieur à une minute, provoque automatiquement une limitation du nombre de démarrages des compresseurs, et un manque de précision du contrôle de la température de l'eau sortante.

De plus, les fonctions de délestage haute pression ou basse pression, peuvent également affecter l'exactitude du contrôle de température. Les compresseurs sont mis en marche et arrêtés dans des séquences tendant à équilibrer leur nombre de démarrages (valeur pondérée par leur temps de fonctionnement).

## 5.10 - Contrôle de la pression de condensation

Le contrôle de la pression de condensation est automatiquement pris en charge par un double ventilateur sur chaque circuit (pas de paramétrage).

## 5.11 - Ensemble maître/esclave

Deux unités PRO-DIALOG Plus peuvent être reliées entre elles afin de constituer un ensemble maître/esclave. Cette fonctionnalité n'est autorisée qu'en mode de fonctionnement froid. La connexion entre les deux machines est faite à l'aide du bus CCN. Tous les paramètres requis pour la fonction maître/esclave doivent être configurés par le menu configuration Service. Le fonctionnement maître/esclave nécessite, pour chaque machine, le raccordement d'une sonde de température sur le collecteur commun.

Toutes les commandes de contrôle de l'ensemble maître/esclave (marche/arrêt, consigne, délestage...) sont gérées par l'unité configurée comme maître et ne doivent donc être appliquées qu'à l'unité maître. Elles seront automatiquement transmises à l'unité esclave. L'unité maître peut être contrôlée localement, à distance ou par les commandes CCN. Ainsi, pour démarrer l'ensemble, il suffit de valider le type d'exploitation Maître (MSt) sur l'unité maître. Si le Maître a été configuré pour le contrôle à distance, il faut alors utiliser les contacts secs à distance pour le démarrage et l'arrêt de l'unité. L'unité esclave doit rester en permanence sous type d'exploitation CCN. Pour arrêter l'ensemble maître/esclave, sélectionner Arrêt Local (LOFF) sur l'unité maître ou utiliser les contacts secs à distance si l'unité a été configurée en contrôle à distance.

L'unité maître (selon sa configuration) peut avoir pour fonction de désigner, entre maître et esclave, une machine de tête et une machine suiveuse. Les rôles de machine de tête et de machine suiveuse seront intervertis lorsque la différence des heures de fonctionnement entre les deux unités aura dépassé une valeur configurable permettant ainsi d'assurer automatiquement un équilibrage des temps de fonctionnement entre les deux refroidisseurs. L'inversion entre machine de tête et machine suiveuse peut être effectuée au démarrage de l'ensemble ou même en fonctionnement. La fonction d'équilibrage des temps de fonctionnement n'est pas active si elle n'a pas été configurée: dans ce cas, la machine de tête est toujours l'unité maître.

La machine de tête est toujours démarrée en priorité. Lorsque la machine de tête est à sa pleine puissance disponible, le délai au démarrage (configurable) de l'unité suiveuse est initialisé. Lorsque ce délai est écoulé, et si l'erreur sur la température contrôlée est supérieure à 1,7°, la machine suiveuse est alors autorisée à démarrer et la pompe est activée. La machine suiveuse utilisera automatiquement le point de contrôle de l'unité maître. La machine de tête sera maintenue à sa pleine puissance disponible tant que la puissance active de l'unité suiveuse n'est pas nulle. Lorsque l'unité suiveuse est mise à l'arrêt, sa pompe à eau évaporateur est arrêtée après un délai de 20 secondes.

En cas de défaut de communication entre les deux unités, chacune retournera à un mode de fonctionnement autonome jusqu'à la disparition du défaut. Si l'unité maître est arrêtée pour cause d'alarme, alors l'unité esclave sera autorisée à démarrer sans condition préalable.

## 5.12 - Contrôle d'unités Pro-Dialog Plus par un Système Manager

Jusqu'à huit unités Pro-Dialog Plus (ou unités compatibles System Manager) peuvent être contrôlés par un module de contrôle de type FSM ou CSM III, qui permet d'assurer de multiples fonctions de contrôle, comme le démarrage des groupes en séquence.

## 6 - DIAGNOSTIC - DÉPANNAGE

### 6.1 - Généralités

La régulation PRO-DIALOG Plus dispose de nombreuses fonctions d'aides à la localisation d'un défaut. L'interface locale et ses différents menus donnent accès à l'ensemble des conditions de fonctionnement de l'unité. La fonction test permet de tester rapidement l'ensemble des organes de l'unité. Si un défaut de fonctionnement est détecté, une alarme est activée et un code alarme est stocké dans le menu Alarme.

### 6.2 - Visualisation des alarmes

Les diodes d'alarmes situées sur le synoptique (voir section 4.1) permettent une visualisation immédiate de l'état de chaque circuit et de l'unité.









- Une diode clignotante indique que le circuit est en fonction mais en alarme.
- Une diode allumée de manière fixe indique que le circuit est en arrêt total pour cause de défaut.

Le menu Alarmes de l'interface principale permet d'afficher jusqu'à 5 codes de défauts actifs sur l'unité.

### 6.3 - Réarmement des alarmes

Lorsque la cause de l'alarme a été corrigée, le réarmement de l'alarme peut être, suivant son type, soit automatique après retour à la normale, soit manuel après intervention sur l'unité. Le réarmement d'une alarme peut être fait même si l'unité est en fonctionnement. Ainsi, il est possible de réarmer une alarme sans arrêter la machine. En cas de coupure d'alimentation de l'unité, celle-ci redémarre automatiquement sans intervention extérieure. Cependant, les défauts actifs au moment de la coupure sont sauvegardés et peuvent éventuellement empêcher le redémarrage d'un circuit ou de l'unité.

Le réarmement manuel doit obligatoirement être effectué depuis l'interface principale et nécessite la procédure suivante:

RÉARMEMENT ALARMES ACTIVES				
OPERATION	N° ITEM AFFICHEUR 2 DIGITS	N° ITEM AFFICHEUR 4 DIGITS	TOUCHE PRESSÉE	DIODE MENU
Maintenir la touche MENU jusqu'à ce que la diode d'alarme clignote.	0			
L'afficheur à 4 digits indique le numéro de l'alarme active (2 dans cet exemple)	0	2 ALArM		
Appuyer sur la touche Entrée jusqu'à ce que "rESEt ALArM" s'affiche sur l'afficheur à 4 digits	0	rESEt ALArM		
Appuyer de nouveau sur la touche Entrée pour valider le Réarmement. "Good s'affiche pendant 2 secondes puis, "2 ALArM" puis, "no ALArM".	0	Good puis, 2 AL puis, no ALArM		

## 6.4 - Codes Alarmes

La liste ci-dessous donne une description complète de chaque code alarme et ses causes possibles.

DESCRIPTIONS DES CODES ALARMES					
CODE ALARME	NOM ALARME	DESCRIPTION ALARME	ACTION RÉALISÉE PAR LE CONTRÔLE	TYPE DE RÉARMEMENT	CAUSE PROBABLE
1	Défaut compresseur A1	L'entrée de sécurité du moteur s'est ouverte en raison d'une protection de surchauffe compresseur	Le compresseur est arrêté	Manuel	Surchauffe compresseur
2	Défaut compresseur A2	Id ci-dessus	Id ci-dessus	Id ci-dessus	Id ci-dessus
3	Défaut compresseur B1	Id ci-dessus	Id ci-dessus	Id ci-dessus	Id ci-dessus
4	Défaut compresseur B2	Id ci-dessus	Id ci-dessus	Id ci-dessus	Id ci-dessus
9	Défaut thermistance fluide sortie évaporateur	Thermistance hors plage	L'unité est arrêtée	Automatique si la température mesurée par le capteur revient à la normale	Thermistance défectueuse
10	Défaut thermistance fluide entrée évaporateur	Id ci-dessus	Id ci-dessus	Id ci-dessus	Id ci-dessus
11	Défaut thermistance fluide CHWS (maître/esclave)	Id ci-dessus	Id ci-dessus	Id ci-dessus	Id ci-dessus
12	Défaut capteur OAT	Id ci-dessus	Id ci-dessus	Id ci-dessus	Id ci-dessus
13	Défaut transducteur pression de refoulement circuit A	Voltage transmis par capteur incorrect	Le circuit A est arrêté	Automatique si le voltage transmis par le capteur redevient normal	Transducteur défectueux ou défaut d'installation
14	Défaut transducteur pression de refoulement circuit B	Valeur lue par capteur incorrecte	Le circuit B est arrêté	Id ci-dessus	Id ci-dessus
15	Défaut transducteur pression d'aspiration circuit A	Voltage transmis par capteur incorrect	Le circuit A est arrêté	Id ci-dessus	Id ci-dessus
16	Défaut transducteur pression d'aspiration circuit B	Valeur lue par capteur incorrecte	Le circuit B est arrêté	Id ci-dessus	Id ci-dessus
17	Perte de communication avec la carte esclave	Perte de communication avec carte esclave (contrôle circuit B)	Le circuit B est arrêté	Automatique si la communication est rétablie	Défaut installation bus, mauvais logiciel sur carte esclave ou carte esclave défectueuse
18	Défaut carte "CCN/clock"	La carte "CCN/clock" n'est plus détectée	L'unité est arrêtée	Automatique si la carte est à nouveau détectée	Carte "CCN/clock" défectueuse
23	Défaut basse pression circuit A	Circuit en fonctionnement et pression d'aspiration sous seuil autorisé	Le circuit est arrêté	Automatique lorsque la pression redevient normale et si le même défaut n'a pas eu lieu le même jour (machine équipée d'une carte "CCN/clock"). Sinon manuel	Manque de réfrigérant, filtre obstrué ou capteur de pression défectueux
24	Défaut basse pression circuit B	Id ci-dessus	Id ci-dessus	Id ci-dessus	Id ci-dessus
25	Défaut haute pression circuit A	Circuit en fonctionnement et pression de refoulement dépassent le point de déclenchement haute pression	Le circuit est arrêté	Manuel, la commande haute pression doit être réarmée manuellement par la touche située sur le pressostat HP	Défaut circuit ventilateur, température de l'air ou du condenseur trop élevée
26	Défaut haute pression circuit B	Id ci-dessus	Id ci-dessus	Id ci-dessus	Id ci-dessus
27	Pressostat haute pression non réarmé ou rotation inverse compresseur circuit A	Le pressostat haute pression n'a pas été réarmé suite à un déclenchement de haute pression ou, l'un des compresseurs du circuit fonctionne en rotation inverse	Id ci-dessus	Id ci-dessus	Le pressostat haute pression n'a pas été réarmé depuis que l'alarme haute pression a été réarmée, mauvaise installation compresseur
28	Pressostat haute pression non réarmé ou rotation inverse compresseur circuit B	Id ci-dessus	Id ci-dessus	Id ci-dessus	Id ci-dessus
29	Protection gel évaporateur	Le capteur de température d'eau d'entrée ou sortie évaporateur est au-dessous du point de déclenchement gel	L'unité est arrêtée	Automatique si la même alarme n'a pas été déclenchée le même jour (machine équipée d'une carte "CCN/clock"). Sinon manuel	Manque de débit d'eau ou thermistance défectueuse
30	Délestages répétés basse température d'aspiration évaporateur circuit A	Plus de 6 délestages successifs de capacité de circuit en raison de basse température d'aspiration	Le circuit est arrêté	Manuel	Capteur pression défectueux, filtre bouché ou manque de charge réfrigérant
31	Délestages répétés basse température d'aspiration évaporateur circuit B	Id ci-dessus	Id ci-dessus	Id ci-dessus	Id ci-dessus
32	Délestages répétés haute pression circuit A	Plus de 6 délestages successifs de capacité de circuit en raison de dépassement haute pression	Aucune	Automatique	Transducteur défectueux, temp. de l'air condenseur ou temp. d'entrée d'eau évap. trop élevée
33	Délestages répétés haute pression circuit B	Id ci-dessus	Id ci-dessus	Id ci-dessus	Id ci-dessus
34	Boucle de sécurité ouverte	Verrouillage sécurité non fermé avant délai démarrage ou ouvert pendant le fonctionnement	Unité empêchée de démarrer ou arrêtée	Manuel	Défaillance pompe évaporateur ou Défaillance du détecteur de débit d'eau
35	Défaut de pompe n°1	Contact fonctionnement pompe eau évaporateur ouvert alors que la pompe a reçu l'ordre d'être en marche	L'unité est arrêtée	Manuel	Surchauffe pompe ou mauvaise connexion pompe
36	Défaut de pompe n°2	Id ci-dessus	L'unité est arrêtée	Manuel	Id ci-dessus
37	Arrêt urgence CCN	Commande CCN reçue pour arrêt d'urgence	L'unité est arrêtée	Manuel	Commande réseau
38	Perte de communication avec System Manager	L'unité est contrôlée par System Manager et la communication avec ce module est en défaut depuis plus de 2 minutes	L'unité retourne au mode d'exploitation autonome	Automatique : quand la communication est rétablie	Installation bus CCN défectueuse ou défaillance du module System Manager
39	Défaut de communication avec unité maître ou esclave	La liaison maîtres/esclave est rompue en raison d'un défaut de communication entre les deux unités depuis plus de 2 minutes	Id ci-dessus	Id ci-dessus	Id ci-dessus
40	Défaut de communication avec HSM	L'unité est contrôlée par System Manager Hydronic et la communication avec ce module est en défaut depuis plus de 2 minutes	Id ci-dessus	Id ci-dessus	Id ci-dessus
41	Configuration Usine initiale nécessaire	Tous les paramètres Usine sont à zéro	Unité empêchée de démarrer	Automatique	Pas de configuration Usine
42	Configuration Usine illégale	Mauvaise configuration Usine	Id ci-dessus	Automatique	Erreur configuration Usine
43	Erreur configuration maître/esclave	Mauvaise configuration maître/esclave	Contrôle maître/esclave	Automatique	Erreur configuration maître ou esclave



N°: 23025-76, 061999 - Annule N°: Version préliminaire de 23 03 1999  
Le fabricant se réserve le droit de procéder à toute modification sans préavis.



Environmental Management System Approval

Fabricant: Carrier S.A., Montluel, France.  
Imprimé en Hollande sur papier blanchi sans chlore.