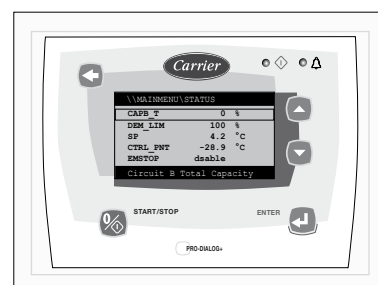




48UA/UH - 50UA/UH

Régulation Pro-Dialog+ pour unités de toiture

PRO-DIALOG



Instructions d'installation, d'exploitation et d'entretien



Contents

1 - MESURES DE SECURITE	3
1.1 - Généralités.....	3
1.2 - Protection contre les électrocutions.....	3
2 - DESCRIPTION GENERALE	3
2.1 - Généralités.....	3
2.2 - Abréviations utilisées dans ce document.....	3
3 - DESCRIPTION DE L'EQUIPEMENT	3
3.1 - Généralités.....	3
3.2 - Alimentation électrique des cartes.....	3
3.3 - Les diodes électroluminescentes des cartes.....	4
3.4 - Les capteurs.....	4
3.5 - Les commandes.....	5
3.6 - Borniers de raccordement utilisateur.....	5
4 - PRISE EN MAIN DE L'INTERFACE PRO-DIALOG +	7
4.1 - Caractéristiques générales.....	7
4.2 - Caractéristiques de l'écran par défaut.....	7
4.3 - Ecrans de mot de passe.....	7
4.4 - Caractéristiques de l'écran de menus.....	7
4.5 - Caractéristiques de l'écran de données ou de paramètres configurables.....	7
4.6 - Modification d'un paramètre.....	8
4.7 - Ecran des modes opératoires.....	8
4.8 - Arborescence des écrans.....	9
4.9 - Description détaillée des menus.....	10
5 - FONCTIONNEMENT DE LA RÉGULATION PRO-DIALOG+	17
5.1 - Contrôle par un thermostat externe.....	17
5.2 - Contrôle marche / arrêt.....	18
5.3 - Contrôle Marche/Arrêt du ventilateur intérieur.....	18
5.4 - Calcul de la température ambiante.....	19
5.5 - Point de contrôle de la température ambiante.....	19
5.6 - Mode chaud/froid.....	19
5.7 - Mode hors gel.....	19
5.8 - Contrôle de la température ambiante.....	19
5.9 - Limitation de puissance.....	20
5.10 - Mode nuit.....	20
5.11 - Contrôle de capacité.....	20
5.12 - Contrôle de la pression de condensation.....	20
5.13 - Fonction de dégivrage.....	20
5.14 - Etages électriques ou gaz.....	20
5.15 - Contrôle d'une vanne de batterie eau chaude.....	20
5.16 - Economiseur.....	20
5.17 - Purge.....	21
5.18 - Contrôle de la qualité d'air.....	21
5.19 - Liaison maître/esclaves.....	21
5.20 - Protection incendie.....	21
5.21 - Le module de récupération d'énergie (ERM).....	21
5.22 - Limitation de puissance.....	21
6 - DIAGNOSTIC – DEPANNAGE	22
6.1 - Généralités.....	22
6.2 - Visualisation des alarmes.....	22
6.3 - Réarmement des alarmes.....	22
6.4 - Codes alarmes.....	23

1 - MESURES DE SECURITE

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) est habilité à intervenir sur ces produits. 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 est conforme à toutes les réglementations applicables à la compatibilité électromagnétique.*

2 - DESCRIPTION GENERALE

2.1 - Généralités

Pro-Dialog est une régulation électronique qui pilote les machines de type:

- 48UA unité de toiture froid seul avec chauffage au gaz
- 50UA unité de toiture froid seul
- 48UH pompe à chaleur de toiture réversible avec chauffage au gaz
- 50UH pompe à chaleur de toiture réversible.

Ces machines disposent d'un ou deux circuits frigorifiques.

Pro-Dialog contrôle:

- le démarrage des compresseurs pour régule température ambiante
- le fonctionnement du ventilateur intérieur
- les ventilateurs extérieurs pour optimiser le fonctionnement de chaque circuit frigorifique
- les cycles de dégivrage pour assurer le fonctionnement des circuits frigorifiques (seulement 48/50UH).

Les mécanismes de sécurité sont constamment surveillés par Pro-Dialog afin d'assurer la protection de l'unité. En standard, Pro-Dialog dispose de trois types de commande de marche / arrêt:

- local, commande de marche / arrêt au clavier,
- distant filaire, commande de marche / arrêt par contacts secs,
- réseau, commande de marche / arrêt par réseau Carrier Comfort Network (CCN).

Le choix du type de commande est préalablement fait au clavier.

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 et A2, pour le circuit A, et B1 et B2 pour le circuit B.

Les abréviations suivantes sont fréquemment utilisées:

RTU	Unité de toiture
CCN	Carrier Comfort Network. C'est le réseau de communication Carrier
LED/DEL	Diode électroluminescente
LEN	Bus de communication interne, assurant la liaison entre la carte principale et les cartes esclaves
SCT	Température saturée de refoulement
SST	Température saturée d'aspiration
PD-AUX	Carte auxiliaire d'entrées sortie

3 - DESCRIPTION DE L'EQUIPEMENT

3.1 - Généralités

Le système de régulation est composé d'une carte de type NRCP2-BASE pour les unités à circuit simple (jusqu'à deux compresseurs) et de deux cartes NRCP2-BASE (une carte maître et une carte esclave) pour les unités ayant trois ou quatre compresseurs ou étages électriques additionnels.

L'ensemble de ces cartes communiquent par l'intermédiaire d'un bus interne, appelé bus LEN. Les cartes NRCP2-BASE gèrent en permanence les informations reçues de divers capteurs de pression et de température. La carte de type NRCP2-BASE maître contient le programme qui régule la machine.

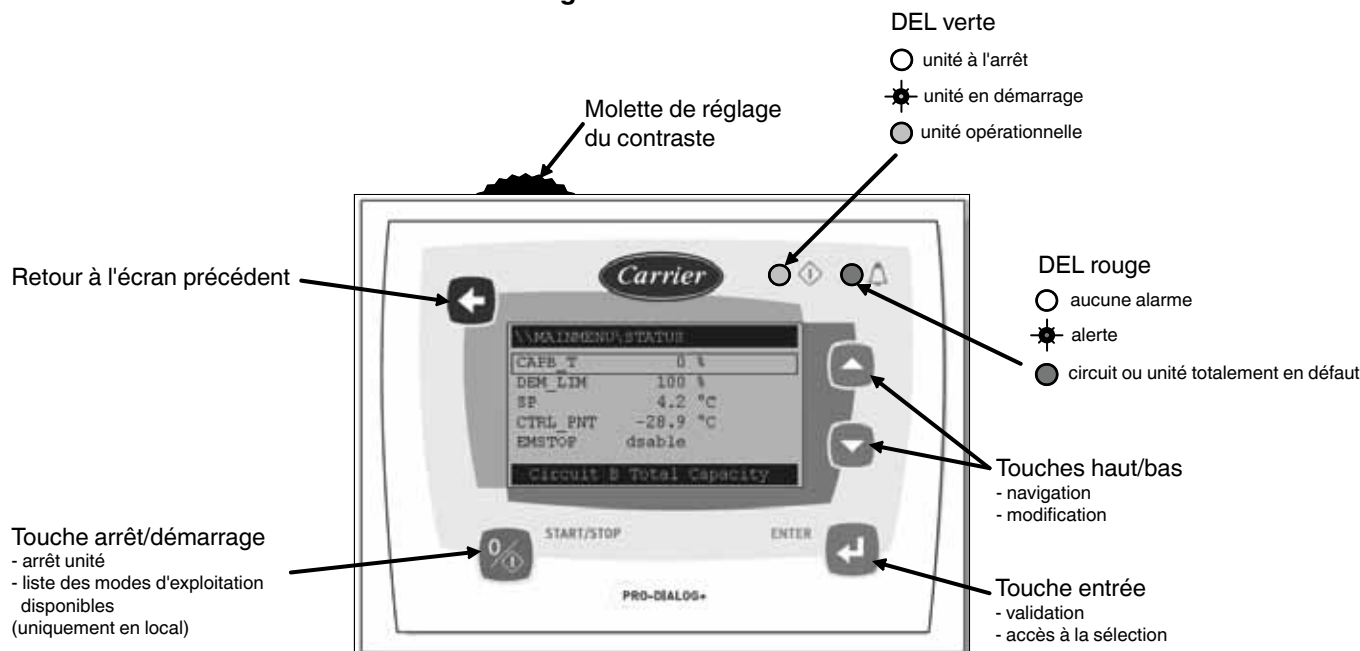
L'interface utilisateur dispose d'un afficheur alphanumérique de huit lignes, de deux diodes électroluminescentes (DEL) de cinq touches de navigation ainsi qu'une molette de réglage du contraste.

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.

ATTENTION: *Respecter les polarités lors de la connexion des alimentations des cartes afin de ne pas les endommager.*

Figure 1 - Carte de contrôle



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 leurs 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, une seconde allumée, une seconde éteinte, indique son bon fonctionnement. Un clignotement différent signale un dysfonctionnement de la carte ou du logiciel.
- Sur l'ensemble des cartes, la diode électroluminescente verte clignote constamment sur l'ensemble des cartes 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 LEN.
- La diode électroluminescente orange de la carte maître clignote lors de toute communication 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 celle de refoulement, dans chaque circuit.

Les thermistances

Sondes d'ambiance

Jusqu'à deux sondes d'ambiance peuvent être utilisées. Ces sondes permettent, suivant la configuration, de prendre en compte une température d'ambiance moyenne ou au contraire des températures d'ambiances minimum et maximum.

- Sonde optionnelle T-56: cette sonde de type 10 K est équipée:
 - D'un curseur de décalage de consigne d'ambiance permettant d'ajuster la consigne d'ambiance. Un décalage du curseur vers la gauche (froid) permet de diminuer la consigne d'ambiance jusqu'à -3 K, un décalage vers la droite (chaud) permet d'incrémenter la consigne jusqu'à +3 K (par pas de ±1 K). Lorsque le curseur est dans sa partie centrale, le décalage est nul.
 - D'un bouton poussoir permettant d'étendre la période occupée de une à quatre heures en fonction de la valeur d'extension de période occupée entrée dans le menu configuration (menu GENCONF).
- Sonde optionnelle T-55: cette sonde de type 10 K est équipée d'un bouton poussoir permettant d'étendre la période occupée.
- Régulateur de confort Room-mate en option : cette sonde 10 K est pourvue des dispositifs suivants :
 - un affichage à cristaux liquides personnalisé qui indique la température ambiante et le décalage du point de consigne.
 - une fonction marche/arrêt pour démarrer et arrêter l'unité à l'aide de contacts à distance.
 - un ajustement du décalage de la température qui permet de réduire le point de consigne de la température de 3 K maximum et de l'augmenter au maximum de 3 K.
 - une touche pour prolonger la période d'occupation de une à quatre heures, selon la valeur du prolongement de période d'occupation entrée dans le menu de configuration (menu GENCONF).

Sonde de soufflage

Elle est utilisée par la régulation pour assurer le maintien de la température d'ambiance. Sonde Carrier de type 10 K.

Sonde de température extérieure

Cette sonde Carrier de type 5 K permet le contrôle de l'économiseur, autorise l'utilisation des étages gaz sur les pompes à chaleur et permet éventuellement de décaler la consigne d'ambiance.

Sondes de protection antigel de batterie à eau

Sonde Carrier de type 5 K utilisée lorsque l'unité est équipée d'une batterie eau chaude.

Sondes de fin de dégivrage

Sur les unités de type pompe à chaleur, une sonde Carrier de type 5 K placée sur un tube de distribution de l'échangeur à air permet d'assurer la fonction dégivrage.

Sonde de qualité d'air

Contrôle de qualité d'air d'ambiance. Sonde optionnelle de type 0-10 V c.c.

Sonde d'enthalpie air extérieur

Cette sonde optionnelle délivre un signal tout ou rien en fonction de la valeur d'enthalpie extérieure. La consigne d'enthalpie est à régler directement sur la sonde. Une enthalpie haute (signal fermé) interdira l'utilisation de l'économiseur qui sera alors mis à sa position minimum.

3.5 - Les commandes

Ventilateur intérieur

Le régulateur peut faire démarrer ou s'arrêter le ventilateur intérieur grâce au programmeur.

Les réchauffeurs

Le régulateur peut contrôler les étages électriques additionnels de l'unité froid seul ou de la pompe à chaleur.

L'économiseur

L'économiseur est régulé pour les modes refroidissement naturel, apport minimum d'air neuf et purge. Le mode de purge apporte de l'air neuf si la température de l'air extérieur convient, lorsque l'unité commence une période de mode d'occupation.

Module de récupération d'énergie (ERM)

La régulation Pro-Dialog peut commander un module en option de récupération d'énergie, pour optimiser la gestion énergétique de l'air extrait.

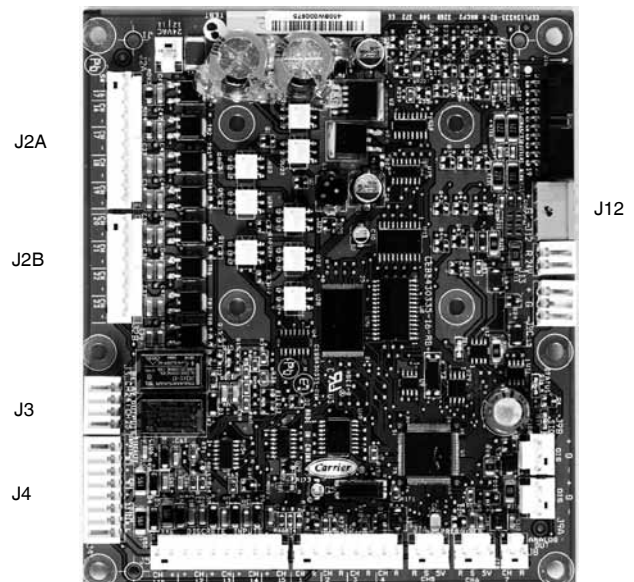
3.6 - Borniers de raccordement utilisateur

3.6.1 - Description générale

Les contacts suivants sont disponibles sur les borniers de raccordement utilisateur situés sur la carte. Selon la configuration de l'utilisateur, certains contacts ne peuvent être utilisés que lorsque la machine fonctionne en type d'exploitation à distance (Remote) ou le type d'exploitation thermostat (TSTAT).

Les connecteurs d'entrée pour les branchements en toiture sont des contacts secs hors tension. Si l'on y raccorde des contacts autres que des connecteurs d'entrée hors tension, cela endommagera les circuits électriques.

Carte de contrôle NRCP2-BASE



Unité sans configuration d'entrée thermostat				
Description	Connecteur/channel	Borne	Carte	Remarque
Contact 1: marche / arrêt	J4/CH 8	32-33	NRCP2-BASE	Utilisé avec le mode d'exploitation à distance (Remote). Le régulateur de confort Room-mate en option doit être connecté à ce canal pour pouvoir démarrer et arrêter l'unité.
Contact 2: sélection limitation de puissance	J4/CH 9	63-64	NRCP2-BASE	Utilisé avec le mode d'exploitation à distance (Remote)
Contact 3: sélection point de consigne 1	J4/CH 10	73-74	NRCP2-BASE	
Contact 4: sélection point de consigne 2	J4/CH 11A	34-35	NRCP2-BASE	
Contact d'enthalpie	J5/CH 12		NRCP2-BASE	
Contact du filtre du ventilateur d'air soufflé	J5/CH14		NRCP2-BASE	Signal entrant de vérification du débit d'air intérieur
Contact incendie	J5/CH15		NRCP2-BASE	Signal entrant de sécurité incendie
Sortie relais pour alarme	J3/CH 24	30A-31A	NRCP2-BASE	
Connexion au réseau CCN	J12		NRCP2-BASE	Liaison série RS-485 broche 1: signal + broche 2: terre broche 3: signal -

Unité froid seul ou pompe à chaleur réversible bi-circuit avec configuration d'entrée thermostat				
Description	Connecteur/channel	Borne	Carte	Remarque
Contact 1: contact G	J4/CH 8	32-33	NRCP2-BASE	Utilisé avec le mode d'exploitation à distance (TSTAT).
Contact 2: contact Y1_W2	J4/CH 9	63-64	NRCP2-BASE	
Contact 3: contact Y_Y2	J4/CH 10	73-74	NRCP2-BASE	
Contact 2: contact W_W1	J4/CH 9	63-64	NRCP2-SLAVE	Carte NRCP2-SLAVE utilisé pour les unités bi-circuit OU unités avec étages électriques additionnels
Contact 3: contact O_W2	J4/CH 10	73-74	NRCP2-SLAVE	
Contact d'enthalpie	J5/CH 12		NRCP2-BASE	
Contact du filtre du ventilateur d'air soufflé	J5/CH14		NRCP2-BASE	Signal entrant de vérification du débit d'air intérieur
Contact incendie	J5/CH15		NRCP2-BASE	Signal entrant de sécurité incendie
Sortie relais pour alarme	J3/CH 24	30A-31A	NRCP2-BASE	
Connexion au réseau CCN	J12		NRCP2-BASE	Liaison série RS-485 broche 1: signal + broche 2: terre broche 3: signal -

Pompe à chaleur réversible mono-circuit avec deux compresseurs et configuration d'entrée thermostat				
Description	Connecteur/channel	Borne	Carte	Remarque
Contact 1: G contact	J4/CH 8	32-33	NRCP2-BASE	Utilisé avec le mode d'exploitation thermostat (TSTAT).
Contact 2: Y1_W2 contact	J4/CH 9	63-64	NRCP2-BASE	
Contact 3: Y_Y2 contact	J4/CH 10	73-74	NRCP2-BASE	
Contact 4: O_W2 contact	J4/CH 11A	34-35	NRCP2-BASE	
Contact 2: W_W1 contact	J4/CH 9	63-64	NRCP2-SLAVE	Carte NRCP2-SLAVE utilisé pour les unités bi-circuit OU unités avec étages électriques additionnels
Contact d'enthalpie	J5/CH 12		NRCP2-BASE	
Contact du filtre du ventilateur d'air soufflé	J5/CH14		NRCP2-BASE	Signal entrant de vérification du débit d'air intérieur
Contact incendie	J5/CH15		NRCP2-BASE	Signal entrant de sécurité incendie
Sortie relais pour alarme	J3/CH 24	30A-31A	NRCP2-BASE	
Connexion au réseau CCN	J12		NRCP2-BASE	Liaison série RS-485 broche 1: signal + broche 2: terre broche 3: signal -

Pompe à chaleur réversible avec un compresseur et configuration d'entrée thermostat				
Description	Connecteur/channel	Borne	Carte	Remarque
Contact 1: contact G	J4/CH 8	32-33	NRCP2-BASE	Utilisé avec le mode d'exploitation thermostat (TSTAT)
Contact 2: contact Y_Y2	J4/CH 9	63-64	NRCP2-BASE	
Contact 3: contact O_W2	J4/CH 10	73-74	NRCP2-BASE	
Contact 2: contact W_W1	J4/CH 9	63-64	NRCP2-SLAVE	Carte NRCP2-SLAVE utilisé pour les unités bi-circuit OU unités avec étages électriques additionnels
Contact 3: contact Y1_W2	J4/CH 10	73-74	NRCP2-SLAVE	
Contact d'enthalpie	J5/CH 12		NRCP2-BASE	
Contact du filtre du ventilateur d'air soufflé	J5/CH14		NRCP2-BASE	Signal entrant de vérification du débit d'air intérieur
Contact incendie	J5/CH15		NRCP2-BASE	Signal entrant de sécurité incendie
Sortie relais pour alarme	J3/CH 24	30A-31A	NRCP2-BASE	
Connexion au réseau CCN	J12		NRCP2-BASE	Liaison série RS-485 broche 1: signal + broche 2: terre broche 3: signal -

Le tableau suivant résume les fonctions des sorties du thermostat selon le type d'unité utilisée.

- G: marche/arrêt du ventilateur intérieur.
- Y: marche/arrêt compresseur #1. (unité mono-circuit)
- Y1: marche/arrêt compresseur n°1
- Y2: marche/arrêt compresseur n°2
- W: marche/arrêt étage chaud additionnel
- W2: marche/arrêt étage chaud additionnel n°2
- O: marche/arrêt vanne d'inversion de cycle. (unité pompe à chaleur)

Types TSTAT	TSTAT pour unité froid seul mono-circuit		TSTAT pour unité froid seul bi-circuit		TSTAT pour pompe à chaleur réversible avec un compresseur		TSTAT pour pompe à chaleur réversible bi-circuit	
Entrées unité de toiture	Nom de sortie thermostat	Fonction de sortie thermostat	Nom de sortie thermostat	Fonction de sortie thermostat	Nom de sortie thermostat	Fonction de sortie thermostat	Nom de sortie thermostat	Fonction de sortie thermostat
G	G	G	G	G	G	G	G	G
Y1_W2	Y1_W2	Y1	Y1_W2	Y1	Y1_W2	W2	Y1_W2	Y1
Y_Y2	Y_Y2	Y2	Y_Y2	Y2	Y_Y2	Y	Y_Y2	Y2
W_W1	W_W1	W	W_W1	W	W_W1	W	W_W1	W
O_W2	O_W2	W2	O_W2	W2	O_W2	O	O_W2	O

3.6.2 - Contact sec de sélection de point de consigne

Sélection point de consigne	Type d'occupation		Chaud: frost protection Froid: inoccupé	Programme horaire
	Occupé	Inoccupé		
Contact 1	Ouvert	Fermé	Ouvert	Fermé
Contact 2	Ouvert	Ouvert	Fermé	Fermé

3.6.3 - Contact sec de sélection de limitation de puissance

Limitation de puissance	100%	Limite
	Ouvert	Fermé

4 - PRISE EN MAIN DE L'INTERFACE PRO-DIALOG +

4.1 - Caractéristiques générales

L'interface propose différents écrans qui se listent comme suit:

- Ecrans par défaut avec lecture directe des paramètres principaux,
- Ecrans de menus permettant la navigation,
- Ecrans de données/configuration listant les paramètres rangés par genre,
- Ecran de sélection du mode d'exploitation,
- Ecran de saisie de mot de passe,
- Ecran de modification de paramètre.

NOTE: Un arrêt prolongé de l'utilisation de l'interface provoque une extinction complète de l'écran. La régulation est toujours active, le mode opératoire est inchangé. L'écran de l'interface se réanime dès que l'utilisateur presse une touche. La première action de la touche allume l'écran, une éventuelle deuxième action de la touche provoquera une réaction conforme au contexte et au symbole de la touche.

4.2 - Caractéristiques de l'écran par défaut

Il existe quatre écrans par défaut. Chaque écran contient:

- L'état de la machine, son numéro d'écran,
- Trois paramètres affichés.

LOCAL OFF	1	à gauche état de la machine, à droite numéro d'écran
Space temperature SPT	17.2 °C	description du premier paramètre acronyme et valeur avec unité du premier paramètre
Supply air temperature SAT	21.0 °C	description du deuxième paramètre acronyme et valeur avec unité du deuxième paramètre
Outside air temperature OAT	12.4 °C	description du troisième paramètre acronyme et valeur avec unité du troisième paramètre

Le basculement d'un écran par défaut vers un autre écran par défaut s'effectue par pression des touches haut ou bas. Le numéro d'écran est mis à jour.

4.3 - Ecrans de mot de passe

Enter password	description de l'écran de saisie de mot de passe
0_**	valeur du mot de passe
(0 = basic access)	description

Le mot de passe est saisi chiffre après chiffre. Le curseur est matérialisé par le chiffre en cours qui clignote. Les touches flèches modifient la valeur du digit. La modification du digit est validée par la touche Entrée et le curseur est actualisé sur le digit suivant.

Enter password
1_**
(0 = basic access)

le premier digit vaut 1, le curseur est positionné sur le deuxième chiffre

Enter password
11_**
(0 = basic access)

Une pression sur la touche Entrée sur un digit sans valeur valide la saisie globale du mot de passe. L'écran est rafraîchi par la liste de menus dont les items sont affichés en fonction du niveau de mot de passe activé.

La saisie d'un mot de passe erroné maintient l'écran de saisie de mot de passe.

La saisie du mot de passe 0 (zéro) se fait simplement par deux pressions successives sur la touche Entrée.

4.4 - Caractéristiques de l'écran de menus

\\MAINMENU	chemin en cours dans l'arborescence des menus	
GENUNIT	RUNTIME	curseur de sélection à gauche première colonne
TEMP	MODES	
PRESSURE	LANGUAGE	liste des menus
SETPOINT	LOGOUT	
INPUTS		
OUTPUTS		
General Parameters Menu	Description du menu encadré par le curseur de sélection	

Chaque item de menu définit l'accès à des données classées. Les flèches Haut et Bas positionnent le curseur sur l'item de menu en cours. La touche Entrée active l'affichage du sous-menu sélectionné.

L'item LOGOUT permet de quitter l'écran de menus et de désactiver les accès protégés par le mot de passe utilisateur. La touche précédent permet de quitter l'écran en cours sans désactiver les accès protégés.

4.5 - Caractéristiques de l'écran de données ou de paramètres configurables

Les écrans de données affichent des paramètres d'information, tels que des températures ou des pressions. Les écrans de configuration affichent des paramètres de réglages de la machine tels que les points de consigne de la température ambiante.

\MAINMENU\TEMP		chemin en cours dans l'arborescence des menus
SPT	22.0°C	liste des items
SAT	18.0°C	position du curseur
OAT	35.0°C	
CAP_T	50%	
CTRL_PNT	22.0°C	
Leaving Water Temperature		description de l'item encadré par le curseur de sélection

Les flèches Haut et Bas positionnent le curseur sur l'item de menu en cours. La touche Entrée active la modification du paramètre (si possible). Toute tentative de modification non pertinente est verrouillée par un écran de refus.

4.6 - Modification d'un paramètre

Un paramètre de configuration peut être modifié en positionnant le curseur puis en appuyant sur la touche Entrée.

\MAINMENU\SETPOINT		chemin en cours dans l'arborescence des menus
occ_cool	26.0°C	liste des items
uno_cool	28.0°C	position du curseur
occ_heat	19.0°C	
uno_heat	17.0°C	
frst_sp	15.0°C	
Unocc cooling Sp		description de l'item encadré par le curseur de sélection

L'écran suivant permet de modifier un paramètre.

Modify value		Screen description
	uno_cool	
28.0	°C	Current value
-	°C	Cursor position
Unocc cooling Sp		Item description

Les touches flèches Haut et Bas permettent de saisir le premier digit. Les pressions successives sur la touche haut exécutent le défilement des symboles suivants: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, ., -, .

La touche bas décrit la liste de digit ci-dessus dans l'ordre inverse de la touche haut. Chaque digit est validé avec la touche Entrée.

Le signe - est accessible uniquement pour le premier caractère de saisie.

Modify value		description de l'écran
	uno_cool	
28.0	°C	valeur en cours
27.0_	°C	nouvelle valeur avant validation
Unocc cooling Sp		description de l'item

La valeur est validée par la touche Entrée. A tout moment, la touche retour annule la modification en cours.

ATTENTION: La valeur est sauvegardée lorsque l'utilisateur quitte le menu de données en cours. Une confirmation de sauvegarde est affichée. La touche Entrée valide la(les) modification(s) de paramètre. La touche Retour à l'écran précédent annule la(les) modification(s) en cours.

\MAINMENUSETPOINT		chemin en cours dans l'arborescence des menus
Save changes?		confirmation de sauvegarde de modification

4.7 - Ecran des modes opératoires

Unité en Local Off, une pression sur la touche marche/arrêt (0/1) active l'affichage de l'écran des modes opératoires.

Select Machine Mode		description de l'écran
Local On		liste des modes opératoires de la machine
Local Schedule		curseur
CCN		
Remote		

Les touches Haut et Bas positionnent le curseur sur le mode opératoire recherché. Quatre modes sont affichés instantanément à l'écran. Pour accéder aux modes opératoires non visibles, utiliser les touches Haut et Bas.

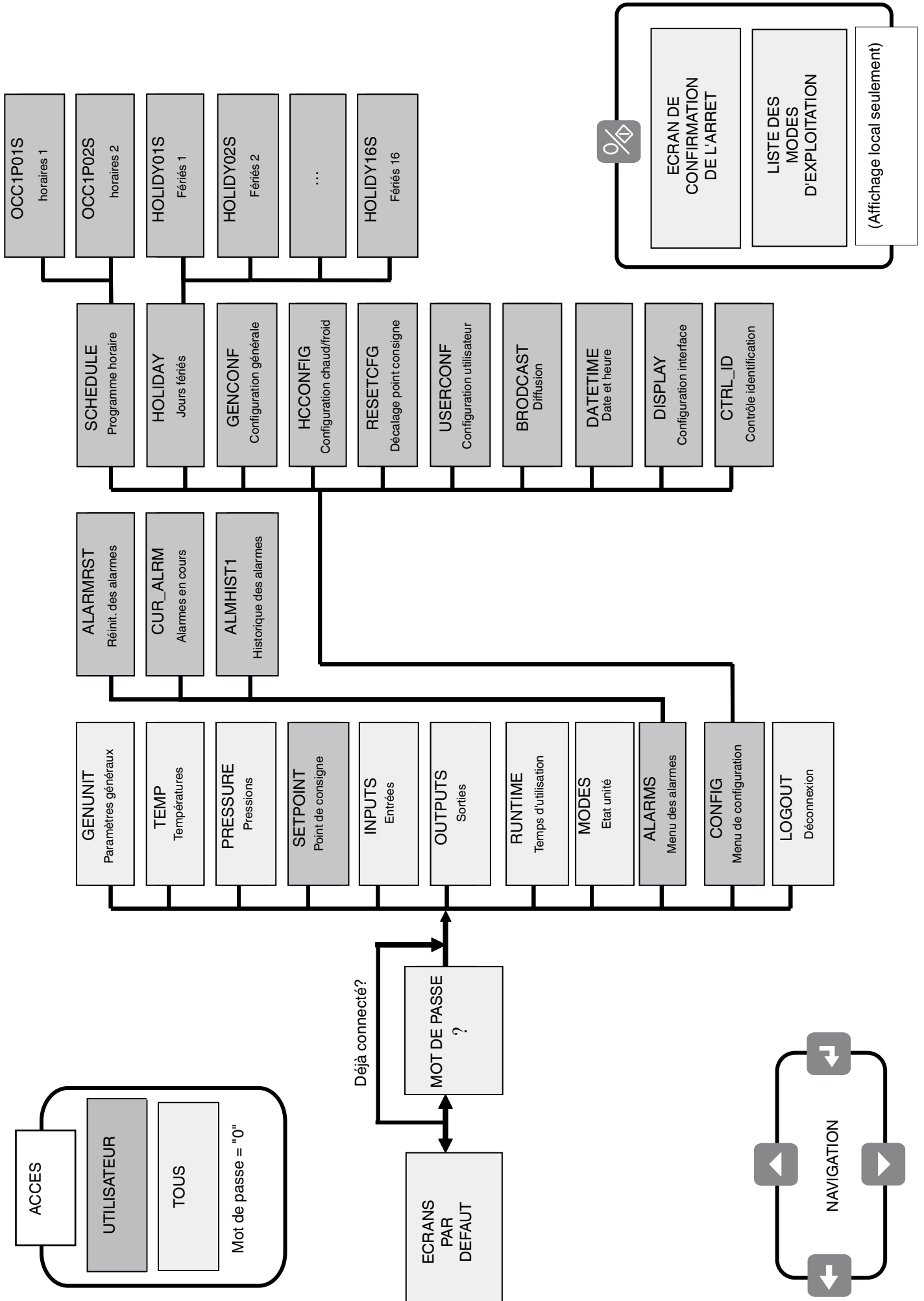
Une fois le mode opératoire sélectionné, la touche Entrée valide le nouveau mode opératoire.

Command accepted		écran de validation du mode opératoire
------------------	--	--

Lorsque l'unité fonctionne avec un mode opératoire, une pression sur la touche marche/arrêt propose un arrêt de la machine. Un écran de confirmation protège l'unité contre les arrêts intempestifs.

PRESS ENTER TO CONFIRM STOP		écran de confirmation d'arrêt machine
-----------------------------	--	---------------------------------------

4.8 - Arbrescence des écrans



4.9 - Description détaillée des menus

ATTENTION: Selon les caractéristiques de la machine, certains items de menus ne sont pas utilisés.

4.9.1 - Menu GENUNIT

NOM	FORMAT	UNITE	DESCRIPTION
ctrl_typ	0/1/2	-	Local = 0. CCN = 1. Remote = 2 TSTAT = 3
STATUS	Running/Off/Stopping/ Delay	-	Etat de marche
ALM	Normal/Partial/Shutdown	-	Etat alarme
min_left	0-15	min	Délai avant démarrage
HEATCOOL	Heat/Cool/Standby/ Frost-Pr	-	Etat chaud/froid
LSP_SEL	0/1/2	-	Sélection point de consigne par interface principale
SP_SEL	0/1/2	-	Sélection point de consigne par réseau CCN 0 = Auto 1 = Spt1 2 = Spt2
SP_OCC	Yes/No	-	Point de consigne occupé actif
ROOF_S_S	Enable/Disable	-	Marche arrêt unité par réseau CCN
ROOF_OCC	Yes/No	-	Programme horaire unité par réseau CCN
CAP_T	nnn	%	Capacité totale de l'unité
CAPA_T	nnn	%	Capacité circuit A
CAPB_T	nnn	%	Capacité circuit B
DEM_LIM	nnn		Valeur de demande limite
SP	±nnn.n	°C	Point de consigne courant
CTRL_PNT	±nnn.n	°C	Point de contrôle
EMSTOP	Enable/Emstop	-	Arrêt d'urgence CCN

4.9.2 - Menu TEMP

NOM	FORMAT	UNITE	DESCRIPTION
SPT	±nnn.n	°C	Température ambiante
SPT_1	±nnn.n	°C	Température ambiante 1
SPT_2	±nnn.n	°C	Température ambiante 2
sto	±nnn.n	°C	Valeur de décalage - sonde T-56/régulateur de confort Room-mate
SAT	±nnn.n	°C	Température air soufflage
OAT	±nnn.n	°C	Température extérieure
LWT	±nnn.n	°C	Température sortie d'eau
SCT_A	±nnn.n	°C	Température saturée de condensation A
SST_A	±nnn.n	°C	Température saturée d'aspiration A
DEFRT_A	±nnn.n	°C	Température dégivrage A
SCT_B	±nnn.n	°C	Température saturée de condensation B
SST_B	±nnn.n	°C	Température saturée d'aspiration B
DEFRT_B	±nnn.n	°C	Température dégivrage B ou deuxième batterie

4.9.3 - Menu PRESSURE

NOM	FORMAT	UNITE	DESCRIPTION
DP_A	±nnn.n	kPa	Pression de refoulement A
SP_A	±nnn.n	kPa	Pression d'aspiration A
DP_B	±nnn.n	kPa	Pression de refoulement B
SP_B	±nnn.n	kPa	Pression d'aspiration B

4.9.4 - Menu SETPOINT

NOM	FORMAT	UNITE	DESCRIPTION	DESCRIPTION
Temperature setpoints				
occ_cool	10 à 32	26	°C	Point de consigne occupé froid
uno_cool	10 à 32	19	°C	Point de consigne inoccupé froid
occ_heat	10 à 24	17	°C	Point de consigne occupé chaud
uno_heat	10 à 24	17	°C	Point de consigne inoccupé chaud
frst_sp	10 à 24	15	°C	Point de consigne jour férié
Humidity				
oc_rh_sp	10 à 80	50	%	Point de consigne humidité occupé
oc_rh_db	10 à 50	10	%	Bande morte humidité occupé
un_rh_sp	10 à 80	70	%	Point de consigne humidité inoccupé
un_rh_db	10 à 50	30	%	Bande morte humidité inoccupé
Miscellaneous				
purg_low	7 à 15	10	°C	Purge: basse limite de température d'air extérieur
purg_hig	16 à 43	16	°C	Purge: haute limite de température d'air extérieur
purg_du	1 à 5	2	min	Durée de purge
iaq_sp	50 à 10000	700	ppm	Point de consigne qualité d'air intérieur

4.9.5 - Menu INPUTS

NOM	FORMAT	UNITE	DESCRIPTION
ONOFF_SW	Close/Open	-	Contact à distance marche/arrêt
SP_SW1	Close/Open	-	Contact à distance point de consigne 1
SP_SW2	Close/Open	-	Contact à distance point de consigne 2
LIM_SW1	Close/Open	-	Contact limitation de puissance
FTHS_FBK	Close/Open	-	Etat filtre et étage chaud
SFS	Close/Open	-	Etat ventilateur soufflage
FIRE	Close/Open	-	Etat incendie
ENT_SW	High/Low	-	Contact d'enthalpie extérieure Fermé = enthalpie haute, économiseur en position minimum
Thermostat			
G	Close/Open	-	Contact ventilateur
Y1_W2	Close/Open	-	Contact compresseur 1/ thermostat chaud 2
Y_Y2	Close/Open	-	Contact compresseur/ thermostat compresseur 2
W_W1	Close/Open	-	Contact chaud/ thermostat chaud 1
O_W2	Close/Open	-	Contact chaud froid/thermostat chaud 2
Régulation d'air			
IAQ	nnn.n	-	Qualité d'air intérieur
RH	nnn.n	%	Humidité relative
HRW_FBK	Close/Open	-	Signal de retour du récupérateur de chaleur rotatif

4.9.6 - Menu OUTPUTS

NOM	FORMAT	UNITE	DESCRIPTION
CP_A1	On/Off	-	Compresseur A1
CP_A2	On/Off	-	Compresseur A2
FAN_A1	0/1/2	-	Vitesse ventilateur A1
RV_A	On/Off	-	Vanne 4 voies fluide frigorigène A
HEATER_A	On/Off	-	Résistance de chauffage A de la cuvette d'évacuation des condensats
CP_B1	On/Off	-	Compresseur B1
CP_B2	On/Off	-	Compresseur BA2
FAN_B1	0/1/2	-	Vitesse ventilateur B1
RV_B	On/Off	-	Vanne 4 voies fluide frigorigène B
HEATER_B	On/Off	-	Résistance de chauffage B de la cuvette d'évacuation des condensats
SF	On/Off	-	Etat ventilateur soufflage
ecopos	nnn	%	Position économiseur
wv	nnn	%	Vanne d'eau
HUMID	On/Off	-	Sortie de l'humidificateur
UV_OUT	On/Off	-	Sortie filtre UV
PEXHAUST	On/Off	-	Registre de surpression
FIRE_DMP	On/Off	-	Registre incendie
HS_STEP	0/1/2/3/4	-	Etat chaud additionnel
ALARM	On/Off	-	Etat relais alarme
RUNNING	On/Off	-	Etat relais de fonctionnement
HRW	On/Off	-	Récupérateur de chaleur rotatif
PEX_VFAN	nnnn.n	Percent	Registre de surpression Varifan
air_flow	nnnn.n	KGPH	Débit d'air évacué

4.9.7 - Menu RUNTIME

NOM	FORMAT	UNITE	DESCRIPTION
hr_mach	nnnnnnnn	hours	Heures de fonctionnement unité
chr_mach	nnnnnnnn	hours	Heures de fonctionnement refroidissement
hhr_mach	nnnnnnnn	hours	Heures de fonctionnement chauffage
st_mach	nnnnnnnn	-	Nombre de démarrages unité
hr_sf	nnnnnnnn	hours	Heures de fonctionnement ventilateur soufflage
st_sf	nnnnnnnn	-	Nombre de démarrages ventilateur soufflage
hr_cp_a1	nnnnnnnn	hours	Heures de fonctionnement compresseur A1
st_cp_a1	nnnnnnnn	-	Nombre de démarrages compresseur A1
hr_cp_a2	nnnnnnnn	hours	Heures de fonctionnement compresseur A2
st_cp_a2	nnnnnnnn	-	Nombre de démarrages compresseur A2
hr_cp_b1	nnnnnnnn	hours	Heures de fonctionnement compresseur B1
st_cp_b1	nnnnnnnn	-	Nombre de démarrages compresseur B1
hr_cp_b2	nnnnnnnn	hours	Heures de fonctionnement compresseur B2
st_cp_b2	nnnnnnnn	-	Nombre de démarrages compresseur B2
hr_fana1	nnnnnnnn	hours	Heures de fonctionnement ventilateur A1
st_fa_a1	nnnnnnnn	-	Nombre de démarrages ventilateur A1
hr_fanb1	nnnnnnnn	hours	Heures de fonctionnement ventilateur B1
st_fa_b1	nnnnnnnn	-	Nombre de démarrages ventilateur B1
hr_hs	nnnnnnnn	hours	Heures de fonctionnement étage chaud
nb_def_a	nnnnnnnn	-	Nombre de dégivrages circuit A
nb_def_b	nnnnnnnn	-	Nombre de dégivrages circuit B

4.9.8 - Menu MODES

NOM	FORMAT	UNITE	DESCRIPTION
m_limit	Yes/No	-	Limitation de puissance active
m_ifan	Yes/No	-	Cyclage du ventilateur intérieur
m_night	Yes/No	-	Mode nocturne de condensation
m_frostp	Yes/No	-	Mode protection antigel
m_master	Yes/No	-	Maître/esclave actif
m_reset	Yes/No	-	Réarmement effectif ?
m_heater	Yes/No	-	Electric heat active
m_eco	Yes/No	-	Mode économiseur
m_purge	Yes/No	-	Mode purge
m_pwrh	Yes/No	-	Mode registre de surpression
m_humid	Yes/No	-	Mode humidification
m_iaq	Yes/No	-	Mode qualité d'air intérieur
m_gas	Yes/No	-	Limite gaz pour la température de l'air extérieur
m_fire	Yes/No	-	Arrêt pour cause d'incendie déclenché ?
m_enth	Yes/No	-	Blocage à l'arrêt déclenché par l'enthalpie
m_start	Yes/No	-	Mode de démarrage optimal
m_defr_a	Yes/No	-	A: Dégivrage actif
m_defr_b	Yes/No	-	B: Dégivrage actif
m_sst_a	Yes/No	-	A: Basse température d'aspiration
m_sst_b	Yes/No	-	B: Basse température d'aspiration
m_dgt_a	Yes/No	-	A: Enveloppe du compresseur
m_dgt_b	Yes/No	-	B: Enveloppe du compresseur
m_hp_a	Yes/No	-	A: Commande prioritaire de haute pression
m_hp_b	Yes/No	-	B: Commande prioritaire de haute pression

4.9.9 - Menu ALARMS

NOM	DESCRIPTION
ALARMRST	Acquitement des alarmes
CUR_ALARM	Alarmes courantes
ALMHIST1	Historique des alarmes

4.9.10 - Menu CONFIG

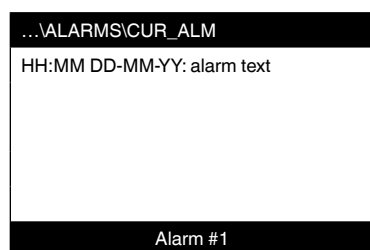
NOM	DESCRIPTION
GEN_CONF	Menu de configuration générale
USERCONF	Menu de configuration utilisateur
HC_CONFIG	Menu de configuration chaud / froid
RESETCFG	Menu de configuration décalag
SCHEDULE	Programme horaire
HOLIDAY	Calendrier congés
BROADCAST	Menu de diffusion
DATETIME	Menu date et heure
DISPLAY	Menu de configuration de l'afficheur
CTRL_ID	Identification de la régulation

4.9.11 - Menu ALARMRST

NOM	FORMAT	UNITE	DESCRIPTION
RESET_AL	Normal	-	Acquitement alarmes
ALM	Normal	-	Etat alarme
alarm_1c	nnnnn	-	Alarme courante 1
alarm_2c	nnnnn	-	Alarme courante 2
alarm_3c	nnnnn	-	Alarme courante 3
alarm_4c	nnnnn	-	Alarme courante 4
alarm_5c	nnnnn	-	Alarme courante 5
alarm_1	nnnnn	-	Alarme JBus courante 1
alarm_2	nnnnn	-	Alarme JBus courante 2
alarm_3	nnnnn	-	Alarme JBus courante 3
alarm_4	nnnnn	-	Alarme JBus courante 4
alarm_5	nnnnn	-	Alarme JBus courante 5

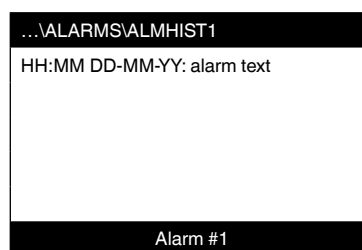
4.9.12 - Menu CUR_ALARM

Ce menu liste jusqu'à 10 alarmes actives. Pour chaque alarme, l'heure et le jour de création de l'alarme ainsi que le texte descriptif de l'alarme est affiché. Une alarme est affichée par écran.



4.9.13 - Menu ALMHIST1

Ce menu liste jusqu'à 20 alarmes survenues sur l'unité. Pour chaque alarme, l'heure et le jour de création de l'alarme ainsi que le texte descriptif de l'alarme est affiché. Une alarme est affichée par écran.



4.9.14 - Menu SCHEDULE

NOM	DESCRIPTION
OCC1P01S	Programme horaire marche/arrêt unité
OCC1P02S	Programme horaire sélection de point de consigne unité

4.9.15 - Menu HOLIDAY

NOM	DESCRIPTION
HOLDY_01	Période de congés 1
HOLDY_02	Période de congés 2
HOLDY_03	Période de congés 3
HOLDY_04	Période de congés 4
HOLDY_05	Période de congés 5
HOLDY_06	Période de congés 6
HOLDY_07	Période de congés 7
HOLDY_08	Période de congés 8
HOLDY_09	Période de congés 9
HOLDY_10	Période de congés 10
HOLDY_11	Période de congés 11
HOLDY_12	Période de congés 12
HOLDY_13	Période de congés 13
HOLDY_14	Période de congés 14
HOLDY_15	Période de congés 15
HOLDY_16	Période de congés 16

4.9.16 - Menu BROADCAST

NOM	FORMAT	DEFAUT	UNITE	DESCRIPTION
ccnbroad	0/1/2	2	-	Active la diffusion 0 = désactivé, 1 = diffusion heure congés sur réseau, 2 = diffusion heure, congés machine seule
oatbusnm	0 à 239	0	-	Diffusion de la température extérieure N° bus de la machine avec la température extérieure
oatlocad	0 à 239	0	-	N° élément de la machine avec la température extérieure
dayl_sel	Disable/Enable	Disable	-	Activation heure d'été heure d'hiver
Heure d'été				
startmon	1 à 12	3	-	Mois
startdow	1 à 7	7	-	Jour de la semaine (1 = lundi)
startwom	1 à 5	5	-	Semaine du mois
Heure d'hiver				
stopmon	1 à 12	10	-	Mois
stoptdow	1 à 7	7	-	Jour de la semaine (1 = lundi)
stopwom	1 à 5	5	-	Semaine du mois

4.9.17 - Menu GENCONF

NOM	FORMAT	DEFAUT	UNITE	DESCRIPTION
tst_ctrl	Yes/No	NO		Régulation du thermostat
frst_sel	Yes/No	NO		Protection contre le givre sélectionnée
spt_ctrl	0 à 4	0		Calcul du point de consigne sélectionné 0 = méthode de la moyenne de température 1 = capteur de température élevée 2 = capteur de basse température 3 = basse température de refroidissement, haute température de chauffage 4 = haute température de refroidissement, basse température de chauffage
ifan_sel	0 à 2	0		Gestion du ventilateur intérieur 0 = toujours en marche 1 = mode occupé, en marche - mode inoccupé, cyclage 2 = mode occupé, fonctionne en cycles - mode inoccupé, cyclage
Démarrage en période d'occupation				
purg_sel	Yes/No	No		Mode de purge sélectionné
ovrd_hr	0 à 4	0		Heures de fonctionnement en programmation prioritaire
start_k	0 à 30	0		Facteur de démarrage optimal
Limitation de puissance				
c_limit	0 à 4	0		Limitation de puissance froid
h_limit	0 à 8	0		Limitation de puissance chaud
d_limit	Yes/No	No		Limitation de puissance dégivrage
off_on_d	1 à 15	1		Temporisation entre l'arrêt et le démarrage de l'unité
nh_start	nn:nn	0		Heure de début mode nuit
nh_end	nn:nn	0		Heure de fin mode nuit
bas_menu	0 à 3	0		Configuration basique des menus 0 = accès total 1 = non, menu alarme 2 = non, menu consigne 3 = 1 + 2
synoptic	Yes/No	NO		Synoptique affiché?

4.9.18 - Menu HCCONFIG

NOM	FORMAT	DEFAULT	UNITE	DESCRIPTION
cr_sel	0 à 2	0	-	Sélection décalage froid
ehs_th	-5 à 21.2	5	°C	Seuil température extérieur pour étages électriques
ehs_back	No/Yes	No	-	1 étage électrique de secours
ehs_pull	0 à 60	0	minutes	Délai avant démarrage du première étage électrique
ehs_defr	No/Yes	No	-	Etages électriques rapides pour dégivrage

4.9.19 - Menu RESETCFG

NOM	FORMAT	DEFAULT	UNITE	DESCRIPTION
COOLING RESET				
oatcr_no	-10 à 51.7	-10	°C	Température extérieure pour aucun décalage
oatcr_fu	-10 à 51.7	-10	°C	Température extérieure pour décalage maxi
cr_deg	-16.7 à 16.7	0	^C	Valeur de décalage froid

4.9.20 - Menu USERCONF

NOM	FORMAT	DEFAULT	UNITE	DESCRIPTION
language	0 à 4	0	-	Sélection langue anglais= 0, espagnol= 1, français= 2, portugais= 3, italien= 4, traduction= 5
use_pass	1 à 9999	11	-	Mot de passe utilisateur

4.9.21 - Menu DATETIME

NOM	FORMAT	DEFAULT	UNITE	DESCRIPTION
hour	0 à 24		hours	Heure
minutes	0 à 59		minutes	Minutes
dow	1 à 7			Jour de la semaine
tom_hol	No/Yes	No	-	Demain est un jour férié?
tod_hol	No/Yes	No	-	Aujourd'hui est un jour férié
dlig_off	No/Yes		-	Passage à l'heure d'hiver actif?
dlig_on	No/Yes		-	Passage à l'heure d'été actif?
d_of_m	1 à 31			Jour du mois
month	1 à 12			Mois
year	0 à 99			Année

4.9.22 - Menu CTRL_ID

NOM	FORMAT	DEFAULT	UNITE	DESCRIPTION
elemt_nb	1 à 239	1	-	Numéro d'élément
bus_nb	0 à 239	0	-	Numéro de bus
baudrate	9600 à 38400	9600	-	Vitesse de communication
		PRO-DIALOG+ 48/50UA/UH		Description
		CSA-SR-20HB00NN		Numéro logiciel
		-		Numéro de série

4.9.23 - Menu OCC1PSX

La régulation dispose de deux programmes horaires, horaire n° 1 et horaire n° 2 qui peuvent être activés.

Le premier programme (horaire n° 1) permet de faire passer automatiquement l'unité d'un mode occupé à un mode inoccupé: la machine est démarrée lors des périodes occupées.

Le second programme horaire (horaire n° 2) permet de faire passer automatiquement (lorsque le mode auto est sélectionné) le point de consigne actif, d'une consigne occupée à une consigne inoccupée. Le point de consigne froid ou chaud n° 1 est activé lors des périodes occupées. Le point de consigne froid ou chaud n° 2 est activé lors des périodes inoccupées.

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. La journée commence à 00:00 heure et se termine à 23:59 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-menu. Le tableau page 15 montre comment procéder à la configuration d'une période. La méthode est la même pour le programme horaire n° 1 et 2.

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								

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

Occupé
 Inoccupé

	Début à	Termine à	Active le(s)
P1: période 1,	0h00,	3h00,	Lundi
P2: période 2,	7h00,	18h00,	Lundi & mardi
P3: période 3,	7h00,	21h00,	Mercredi
P4: période 4,	7h00,	17h00,	Jeudi & vendredi
P5: période 5,	7h00,	12h00,	Samedi
P6: période 6,	20h00,	21h00,	Jours fériés
P7: période 7,	Non utilisé dans cet exemple		
P8: période 8,	Non utilisé dans cet exemple		

NOM	FORMAT	DEFAUT	UNITE	DESCRIPTION
OVR_EXT	0-4	0	heure	Forçage horaire occupation
DOW1	0/1	11111111	-	Période 1 jour de la semaine LMMJVSDV lundi mardi mercredi jeudi vendredi samedi dimanche vacance
OCCTOD1	0:00-24:00	00:00	-	Occupé de
UNOCTOD1	0:00-24:00	24:00:00	-	Occupé jusqu'à
DOW2	0/1	0	-	Période 2 jour de la semaine LMMJVSDV lundi mardi mercredi jeudi vendredi samedi dimanche vacance
OCCTOD2	0:00-24:00	00:00	-	Occupé de
UNOCTOD2	0:00-24:00	00:00	-	Occupé jusqu'à
DOW3	0/1	0	-	Période 3 jour de la semaine LMMJVSDV lundi mardi mercredi jeudi vendredi samedi dimanche vacance
OCCTOD3	0:00-24:00	00:00	-	Occupé de
UNOCTOD3	0:00-24:00	00:00	-	Occupé jusqu'à
DOW4	0/1	0	-	Période 4 jour de la semaine LMMJVSDV lundi mardi mercredi jeudi vendredi samedi dimanche vacance
OCCTOD4	0:00-24:00	00:00	-	Occupé de
UNOCTOD4	0:00-24:00	00:00	-	Occupé jusqu'à
DOW5	0/1	0	-	Période 5 jour de la semaine LMMJVSDV lundi mardi mercredi jeudi vendredi samedi dimanche vacance
OCCTOD5	0:00-24:00	00:00	-	Occupé de
UNOCTOD5	0:00-24:00	00:00	-	Occupé jusqu'à
DOW6	0/1	0	-	Période 6 jour de la semaine LMMJVSDV lundi mardi mercredi jeudi vendredi samedi dimanche vacance
OCCTOD6	0:00-24:00	00:00	-	Occupé de
UNOCTOD6	0:00-24:00	00:00	-	Occupé jusqu'à
DOW7	0/1	0	-	Période 7 jour de la semaine LMMJVSDV lundi mardi mercredi jeudi vendredi samedi dimanche vacance
OCCTOD7	0:00-24:00	00:00	-	Occupé de
UNOCTOD7	0:00-24:00	00:00	-	Occupé jusqu'à
DOW8	0/1	0	-	Période 8 jour de la semaine LMMJVSDV lundi mardi mercredi jeudi vendredi samedi dimanche vacance
OCCTOD8	0:00-24:00	00:00	-	Occupé de
UNOCTOD8	0:00-24:00	00:00	-	Occupé jusqu'à

4.9.24 - HOLIDY0XS menu

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;

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

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

NOM	FORMAT	DEFAULT	UNITE	DESCRIPTION
HOL_MON	0-12	0	-	Mois vacance
HOL_DAY	0-31	0	-	Jour vacance
HOL_LEN	0-99	0	-	Durée vacance

5 - FONCTIONNEMENT DE LA RÉGULATION PRO-DIALOG+

5.1 - Contrôle par un thermostat externe

L'unité peut éventuellement être contrôlée par un thermostat externe qualifié par Carrier. Cette fonction nécessite l'utilisation d'un thermostat fournissant des sorties de type contact sec (contact libre de tout potentiel) ainsi qu'une configuration spécifique de la régulation Pro-Dialog. Elle n'est active que lorsque le type d'exploitation Thermostat (TSTAT) est sélectionné dans le menu GENCONF.

Dans ce type d'exploitation, les fonctions suivantes sont contrôlées par le thermostat:

- marche/arrêt du ventilateur interne,
- détermination du point de contrôle d'ambiance,
- sélection chaud/froid,
- contrôle de capacité compresseur, gaz ou électrique,
- contrôle de l'économiseur (position d'ouverture complète ou de fermeture minimum uniquement).

Les fonctions suivantes sont toujours contrôlées par la régulation Pro-Dialog+:

- dégivrage sur les pompes à chaleur,
- régulateur de pression de condensation,
- contrôle du registre de surpression,
- temps minimum marche arrêt des compresseurs,
- diagnostic de l'unité.

Les fonctions suivantes sont désactivées:

- humidification,
- contrôle d'une batterie d'eau chaude,
- programmation horaire,
- purge.

La description des sorties du thermostat en fonction du type d'unité est disponible en section 3.6 - "Borniers de raccordement utilisateur".

Unité de type froid seul

- Contact G ouvert: le ventilateur intérieur est mis à l'arrêt et l'économiseur est fermé.
- Contact G fermé: le ventilateur intérieur est activé et l'économiseur est ouvert à sa position minimum.
- Contacts Y1 (ou Y) fermé et Y2 ouvert: si l'unité est équipée d'un économiseur, il est ouvert à sa position maximum, si permis par les conditions extérieures (voir section 5.16 - "Economiseur"). Sinon, l'économiseur est mis à sa position minimum et le premier compresseur est démarré. Si l'unité n'a pas d'économiseur, le premier compresseur est démarré.
- Contacts Y1 et Y2 fermés : le volet économiseur est maintenu complètement ouvert si les conditions extérieures sont toujours acceptables. Un compresseur est démarré. Si les conditions extérieures ne permettent plus l'utilisation de l'économiseur alors il est mis à sa position minimum et le second compresseur est démarré. Si la température extérieure est inférieure à 15°C alors les compresseurs ne seront pas autorisés à démarrer et seul l'économiseur sera utilisé. Si l'unité n'a pas d'économiseur, le deuxième compresseur est démarré.
- Contacts W1 fermé et W2 ouvert: le premier étage gaz ou électrique est mis en fonction.

- Contacts W1 et W2 fermés: le deuxième étage gaz ou électrique est mis en fonction.

Unité réversible avec un compresseur

- Contact G ouvert: le ventilateur intérieur est mis à l'arrêt et l'économiseur est fermé.
- Contact G fermé: le ventilateur intérieur est activé et l'économiseur est ouvert à sa position minimum.
- Contacts O fermé, Y fermé: Si l'unité est équipée d'un économiseur, il est ouvert à sa position maximum, si permis par les conditions extérieures (voir section 5.16 - "Economiseur"). Sinon, l'économiseur est mis à sa position minimum et le compresseur est démarré en mode froid. Si l'unité n'a pas d'économiseur, le compresseur est démarré en mode froid.
- Contacts O ouvert, Y fermé: Si l'unité est équipée d'un économiseur, il est mis à sa position minimum et le premier compresseur est démarré en mode chaud.
- Contacts W1 fermé et W2 ouvert: le premier étage gaz ou électrique est mis en fonction.
- Contacts W1 et W2 fermés: le deuxième étage gaz ou électrique est mis en fonction.

Unité réversible bi-circuit avec deux compresseurs

- Contact G ouvert: le ventilateur intérieur est mis à l'arrêt et l'économiseur est fermé.
- Contact G fermé: le ventilateur intérieur est activé et l'économiseur est ouvert à sa position minimum.
- Contacts O fermé, Y1 fermé et Y2 ouvert: Si l'unité est équipée d'un économiseur, il est ouvert à sa position maximum, si permis par les conditions extérieures (voir section 5.16 - "Economiseur"). Sinon, l'économiseur est mis à sa position minimum et le premier compresseur est démarré. Si l'unité n'a pas d'économiseur, le premier compresseur est démarré.
- Contacts O, Y1 et Y2 fermés: le volet économiseur est maintenu complètement ouvert si les conditions extérieures sont toujours acceptables. Un compresseur est démarré en mode froid. Si les conditions extérieures ne permettent plus l'utilisation de l'économiseur alors il est mis à sa position minimum et le second compresseur est démarré en mode froid. Si la température extérieure est inférieure à 15°C alors les compresseurs ne seront pas autorisés à démarrer et seul l'économiseur sera utilisé. Si l'unité n'a pas d'économiseur, le deuxième compresseur est démarré en mode froid.
- Contact O ouvert, Y1 fermé et Y2 ouvert: Si l'unité est équipée d'un économiseur, il est mis à sa position minimum et le premier compresseur est démarré en mode chaud. Si l'unité n'a pas d'économiseur, le premier compresseur est démarré en mode chaud.
- Contacts O ouvert, Y1 et Y2 fermés: l'économiseur est maintenu en position minimum. Le second compresseur est démarré en mode chaud.
- Contacts W1 fermé: le premier étage gaz ou électrique est mis en fonction.

NOTE: L'ensemble des anti-court cycles compresseurs restent activés lorsque l'unité est sous le contrôle d'un thermostat externe.

5.2 - 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.
LOFF: local off, L-C: local on, L-SC: local schedule, REM: remote, CCN: réseau, TSTAT: thermostat
- Contacts marche/arrêt à distance: ces contacts sont utilisés lorsque l'unité est en type d'exploitation à distance (Remote).
- G : ce contact est utilisé lorsque l'unité est du type à fonctionnement basé sur le thermostat.

- ROOF_S_S: cette commande de réseau contrôle la marche/arrêt de la machine lorsque l'unité est en mode réseau (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 programme marche/arrêt du refroidisseur (programme horaire1).
- 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				ETAT DES PARAMETRES							TYPE DE	ETAT	
LOFF	L-ON	L-SC	rEM	CCN	TSTAT	ROOF_S_S	Contact marche/arrêt à distance	G	Programme horaire marche/arrêt	Arrêt d'urgence CCN	Alarme générale	CONTROLE	UNITE
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Actif	-	-	Arrêt
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Oui	-	Arrêt
Actif	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Local	Arrêt
-	-	Actif	-	-	-	-	-	-	Inoccupé	-	-	Local	Arrêt
-	-	-	Actif	-	-	-	Arrêt	-	-	-	-	A distance	Arrêt
-	-	-	Actif	-	-	-	-	-	Inoccupé	-	-	A distance	Arrêt
-	-	-	-	Actif	-	Désactivé	-	-	-	-	-	CCN	Arrêt
-	-	-	-	Actif	-	-	-	-	Inoccupé	-	-	CCN	Arrêt
-	-	-	-	-	Actif	-	-	Arrêt	-	-	-	TSTAT	Arrêt
-	Actif	-	-	-	-	-	-	-	-	Désactivé	Non	Local	Marche
-	-	Actif	-	-	-	-	-	-	Occupé	Désactivé	Non	Local	Marche
-	-	-	Actif	-	-	-	Marche froid	-	Occupé	Désactivé	Non	A distance	Marche
-	-	-	Actif	-	-	-	Marche chaud	-	Occupé	Désactivé	Non	A distance	Marche
-	-	-	Actif	-	-	-	Marche auto	-	Occupé	Désactivé	Non	A distance	Marche
-	-	-	-	Actif	-	Actif	-	-	Occupé	Désactivé	Non	CCN	Marche
-	-	-	-	-	Actif	-	-	Marche	-	-	-	TSTAT	Marche

5.3 - Contrôle Marche/Arrêt du ventilateur intérieur

Le tableau ci-dessous récapitule le fonctionnement de la turbine en fonction de différents paramètres:

- chaud/froid:** mode opératoire de l'unité.
- cyclage ventilateur intérieur:** ce paramètre utilisateur permet d'optimiser l'utilisation de la ventilation intérieure.
- Occupé?:** état occupé ou inoccupé de l'unité déterminé par la programmation horaire.

- capacité compresseurs:** nombre de compresseurs en fonctionnement.
- capacité étages additionnels:** nombre d'étages additionnels en fonctionnement.
- position de l'économiseur:** position de l'économiseur par rapport à sa position minimale configurable.
- ventilateur intérieur:** état du ventilateur.

Etat de l'unité	Chaud/froid	Cyclage ventilateur intérieur	Occupée?	Capacité compresseur ou étages additionnels	Capacité étages additionnels	Position de l'économiseur	Ventilateur intérieur
Arrêt	-	-	-	-	-	-	Arrêt
Délai au démarrage	-	-	-	> 0	-	-	Marche
Marche/procédure d'arrêt	-	-	-	> 0	-	-	Marche
Marche/procédure d'arrêt	-	-	-	-	> 0	-	Marche
Marche/procédure d'arrêt	-	-	-	-	-	Supérieur à position minimale économiseur	Marche
Marche	Froid	-	-	-	-	-	Marche
Marche	Chaud	-	-	-	-	-	Marche
Marche	-	0	-	-	-	-	Marche
Marche	-	1	Oui	-	-	-	Marche
Marche	Attente	1/2	Non	-	-	-	Marche pendant 2'30" minimum
Marche	Attente	1/2	Non	= 0	= 0	Inférieur ou égal à position minimale économiseur	Marche pendant 2'30" puis arrêt
Marche	Attente	2	Oui	= 0	= 0	Inférieur ou égal à position minimale économiseur	Marche pendant 2'30" puis arrêt
Marche	Attente	2	Oui	= 0	= 0	-	Arrêt
Procédure d'arrêt	-	-	Non	-	-	-	Marche
Procédure d'arrêt	-	-	Non	= 0	= 0	<= eco_min	Arrêt

5.4 - Calcul de la température ambiante

Jusqu'à deux sondes (1 optionnelle) peuvent être utilisées pour calculer la température d'ambiance. Suivant la configuration (voir le menu GENCONF) la température ambiante est calculée comme étant égale soit à la moyenne des valeurs lues, soit à la plus basse ou la plus haute valeur lue.

5.5 - Point de contrôle de la température ambiante

En fonction du type d'exploitation en cours, le point de consigne actif peut être sélectionné:

- par sélection d'item dans le menu GENUNIT,
- à l'aide de contacts secs utilisateurs,
- par des commandes de réseau,
- par la programmation horaire de consigne (programme Horaire 2).

Les tableaux suivants récapitulent les sélections possibles en fonction des types de contrôle (local, à distance ou réseau) et des paramètres ci-dessous :

- Sélection de consigne en local: l'item LSP_SEL du menu GENUNIT permet de sélectionner la consigne active lorsque l'unité fonctionne en type d'exploitation local.
- Mode de fonctionnement chaud/froid.
- Contacts sélection de consigne: état du contact de sélection de consigne
- Etat programme Horaire 2: programme horaire de sélection de point de consigne.

MODE DE FONCTIONNEMENT LOCAL

ETAT DES PARAMETRES

Mode de fonctionnement chaud/froid	Sélection consigne en local	Etat programme horaire n°2	Point de consigne actif
Froid	sp 1	-	occ_cool
Froid	sp 2	-	uno_cool
Froid	auto	occupé	occ_cool
Froid	auto	inoccupé	uno_cool
Chaud	sp1	-	occ_heat
Chaud	sp 2	-	uno_heat
Chaud	auto	occupé	occ_heat
Chaud	auto	inoccupé	uno_heat

MODE DE FONCTIONNEMENT A DISTANCE

ETAT DES PARAMETRES

Mode de fonctionnement chaud/froid	Contact sélection de consigne	Point de consigne actif
Froid	sp 1 (ouvert)	occ_cool
Froid	sp 2 (fermé)	uno_cool
Chaud	sp 1 (ouvert)	occ_heat
Chaud	sp 2 (fermé)	uno_heat

Décalage

Le décalage signifie que le point de consigne d'ambiance actif est modifié en fonction de paramètres extérieurs:

- Soit par l'utilisateur à l'aide d'un curseur d'ajustage situé sur la sonde principale d'ambiance de type T56 (option). La plage de décalage est de ± 3 K par incrément de 1 K.
- Soit automatiquement en mode froid (si la fonction a été validée dans le menu HCCONFIG) en fonction de la température extérieure. Dans ce cas, cette fonction est généralement utilisée pour limiter l'écart de température entre l'extérieur et l'intérieur et éviter ainsi les chocs thermiques.

IMPORTANT: Les deux types de décalage ne peuvent pas être utilisés en même temps: si le décalage provoqué par la sonde T56 est différent de zéro alors le décalage basé sur la température extérieure sera ignoré.

Démarrage anticipé

Ce mode de fonctionnement permet de chauffer ou refroidir le local avant son occupation afin de permettre à la température ambiante d'être à sa consigne lors du passage en période occupée. Le contrôle calcule une valeur de démarrage anticipé en minutes qui est fonction d'un facteur configurable par l'utilisateur (facteur de démarrage anticipé exprimé en minutes/degrés qui doit être ajusté en fonction de l'installation) et de l'écart entre la consigne et la température ambiante. Plus le facteur de démarrage anticipé est important ou plus l'écart de consigne est important, plus le passage en mode occupé sera anticipé. Cependant, le démarrage ne peut être anticipé de plus de 60 minutes.

5.6 - Mode chaud/froid

Les unités pompes à chaleurs ou les unités équipées d'étages chauds additionnels peuvent fonctionner soit en chaud, soit en froid.

- Le mode froid est actif lorsque:
la température ambiante est au dessus de: occ_cool (mode occupé) ou uno_cool (mode inoccupé)
- Le mode chaud est actif lorsque:
La température d'ambiance est au dessous de: occ_heat (mode occupé) ou uno_heat (mode inoccupé)
- Unité reste en mode ventilation (sans production de chaud ni de froid) si la température ambiante est comprise entre occ_heat et occ_cool (mode occupé) ou uno_heat et uno_cool (mode inoccupé).

5.7 - Mode hors gel

L'unité peut être configurée pour être en mode hors gel lorsqu'elle est en mode inoccupé (menu GENCONF). Dans ce cas le ventilateur est arrêté et n'est autorisée à redémarrer que lorsque la température ambiante descend en dessous de la consigne hors gel. Il s'arrête de nouveau lorsque la température ambiante est de 1,5 K au dessus de la consigne hors gel. La sélection hors gel n'affecte pas le fonctionnement de l'unité en mode occupé. La sélection du mode hors gel en période inoccupée doit être faite dans le menu GENCONF.

5.8 - Contrôle de la température ambiante

La régulation utilise deux boucles en cascade pour contrôler la température d'ambiance. La première boucle (appelée boucle externe) a pour fonction de calculer la température de soufflage nécessaire au maintien de la température ambiante au point de consigne ambiant. Cette température de soufflage appelée consigne de soufflage est transmise à une deuxième boucle (appelée boucle interne). Cette deuxième boucle détermine la puissance froid ou chaud nécessaire au maintien de la température de soufflage à consigne transmise par la boucle externe. Elle permet donc d'actionner les compresseurs et éventuellement les étages chauds additionnels ou une vanne de batterie d'eau chaude. La précision de la régulation dépend de la charge et du nombre d'étages disponibles sur l'unité.

La régulation en cascade a pour avantage, sur ces systèmes à grande inertie, de permettre une régulation fine de la température ambiante tout en garantissant une bonne réactivité aux éléments perturbateurs liés aux systèmes non linéaires.

NOTE: Les gains des boucles peuvent éventuellement être ajustés par Carrier Service en fonction des installations.

5.9 - Limitation de puissance

Généralement, la limitation de puissance est utilisée par un système de gestion de l'énergie afin de restreindre la puissance électrique consommée par l'unité. La régulation Pro-Dialog+ permet de limiter la puissance de l'unité en fonction d'un contact sec utilisateur (actif si fermé).

L'action de ce contact dépend du type d'unité et de la configuration (voir la configuration GENCONF):

- Unité réversible avec étages gaz: tous les compresseurs sont mis à l'arrêt et seul le gaz est utilisé.
- Unité réversible avec batterie eau chaude: les étages compresseurs autorisés à fonctionner sont limités à la valeur configurée et la batterie chaude est utilisée.
- Etages électriques: les étages électriques autorisés à fonctionner sont limités à la valeur configurée.
- Etages compresseurs: les étages compresseurs autorisés à fonctionner sont limités à la valeur configurée.
- Unité en mode dégivrage: étages électriques autorisés à fonctionner si autorisé par la configuration.

5.10 - Mode nuit

La période nuit est définie (voir configuration GENCONF) par une heure de début et une heure de fin qui reste la même 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, et de plus, la capacité de l'unité peut éventuellement être limitée.

5.11 - Contrôle de capacité

En mode chaud ou froid, le contrôle de capacité commande la séquence de mise en marche et arrêt des compresseurs. La régulation détermine le démarrage des compresseurs de manière à équilibrer leur nombre de démarrage (valeur pondérée par leur temps de fonctionnement). Ainsi, le compresseur ayant le moins de démarrages est toujours démarré en priorité, et est le premier à être arrêté.

5.12 - Contrôle de la pression de condensation

Le contrôle de la pression de condensation est automatiquement pris en charge par un ventilateur bi-vitesse (pas de paramétrage).

5.13 - Fonction de dégivrage

Le dégivrage est activé, lors du fonctionnement en mode chauffage, afin de réduire le givre couvrant la batterie de l'échangeur à air. Le cycle de dégivrage ne peut affecter qu'un circuit à la fois. Lors du cycle de dégivrage, les ventilateurs du circuit sont arrêtés et la vanne 4 voies de fluide frigorigène est inversée, forçant ainsi le circuit en mode refroidissement. Eventuellement, le ventilateur peut être redémarré temporairement pendant le cycle de dégivrage. Le cycle de dégivrage est entièrement automatique et ne nécessite aucun paramétrage. Un réchauffeur de condensats évite la formation de glace au bas des batteries lors de dégivrages effectués à basse température extérieure.

NOTE: Les ventilateurs intérieurs fonctionnent pendant le cycle de dégivrage, sauf les unités mono-circuit sans option de chauffage additionnel (étage électrique ou batterie d'eau chaude).

5.14 - Etages électriques ou gaz

En mode chaud ou en déshumidification, jusqu'à trois étages électriques ou gaz peuvent être contrôlés par la régulation.

5.14.1 - Etages électriques

Sur les unités réversibles, les étages électriques ne pourront être enclenchés que lorsque l'unité est à 100% de sa puissance compresseur disponible. Lors du dégivrage d'un circuit, les étages électriques sont autorisés à démarrer quelque soit la puissance compresseur en cours.

5.14.2 - Etages gaz

Le chauffage au gaz est disponible uniquement avec les unités à refroidissement seul.

5.15 - Contrôle d'une vanne de batterie eau chaude

Les unités peuvent éventuellement contrôler une vanne de batterie eau chaude. Lorsque l'unité fonctionne en mode chaud et que la puissance compresseur est à 100%, la vanne est modulée afin de maintenir la température de soufflage calculée par la boucle externe (voir section 5.8 - "Contrôle de la température ambiante"). En mode froid, cette vanne est maintenue à pleine ouverture (bypass total de la batterie eau chaude). Si l'unité est réversible alors la vanne est maintenue fermée pendant les séquences de dégivrage (alimentation de la batterie eau chaude).

5.16 - Economiseur

L'unité peut contrôler un économiseur qui sera activé afin de permettre l'apport d'air neuf extérieur (free cooling) lorsque les conditions le permettent. De la même manière que pour le contrôle des étages compresseurs, gaz ou électriques, la régulation utilise deux boucles en cascade pour contrôler la température ambiante à l'aide de l'économiseur. La boucle externe calcule la température de soufflage nécessaire pour le maintien de la température d'ambiance au point de contrôle d'ambiance. La boucle interne détermine la position de l'économiseur nécessaire pour maintenir cette température de soufflage.

Conditions particulières:

- L'économiseur sera maintenu fermé lorsque l'unité est à l'arrêt.
- L'économiseur sera maintenu à sa position minimum de 15% (valeur configurable par Carrier service) lorsque:
 - l'unité est en mode chaud,
 - la température ambiante est sous le point de contrôle d'ambiance,
 - la différence entre la température ambiante et la température extérieure est inférieure au seuil de température d'utilisation de l'économiseur (7 K, valeur configurable par Carrier Service),
 - la température de soufflage est en dessous de 10°C,
 - l'unité est équipée d'une sonde d'enthalpie d'air extérieur et cette sonde indique une haute enthalpie incompatible avec l'apport d'air extérieur.

- L'économiseur sera maintenu à pleine ouverture lorsque le mode purge est actif.
- La position minimum de l'économiseur sera modifiée afin de satisfaire les exigences de qualité d'air (voir section 5.18 - "Contrôle de la qualité d'air").
- La position minimum de l'économiseur ne pourra être supérieure à 25% si la température extérieure est inférieure à 6°C, c'est-à-dire $OAT < 6^{\circ}C$.
 - Si la position minimum configurée est $>25\%$, la position minimum de l'économiseur est de 25%.
 - Si la position minimum configurée est $<25\%$ (ex : 5%), la position minimum de l'économiseur est de 5%.
- Si la température extérieure est inférieure à 15°C alors tous les compresseurs seront arrêtés et seul le free-cooling sera autorisé.

Si l'unité est équipée d'un registre de surpression, celui-ci sera ouvert si la position de l'économiseur est supérieure à 50% (ce seuil est modifiable par Carrier service).

5.17 - Purge

Cette fonction n'est utilisable que lorsque l'unité est équipée d'un économiseur. Lorsque l'unité passe de mode inoccupé à occupé alors l'économiseur est maintenu à pleine ouverture pendant une période de 2 minutes à condition que la température extérieure soit entre 10 et 21°C. La purge ne sera pas activée si la durée prévue de la période occupée est inférieure à 2 heures. Cette fonction doit être validée par l'utilisateur dans le menu GENCONF. De plus, la durée de la purge ainsi que ses températures extérieures limites d'utilisation sont modifiables dans le menu SETPOINT.

5.18 - Contrôle de la qualité d'air

Cette fonction est utilisée lorsque l'unité est équipée d'une sonde qualité d'air et d'un économiseur. Elle permet, à l'aide d'une fonction PI, de moduler la position minimum de l'économiseur afin de maintenir, autant que possible, la qualité de l'air à sa consigne tout en évitant une dérive trop importante de la température ambiante (les étages de puissance chaud ou froid n'étant plus autorisés à fonctionner). Cependant, si l'erreur sur la consigne d'ambiance maintenue (froid ou chaud) dépasse 2,2°C alors cette fonction est désactivée et l'économiseur retourne à sa position minimale configurée (30%) et les étages de puissance chauds ou froids sont de nouveau autorisés à fonctionner. Le contrôle de qualité d'air n'est alors plus autorisé avant un délai d'une heure. Cette fonction n'est pas active en mode inoccupé.

5.19 - Liaison maître/esclaves

Jusqu'à 6 unités peuvent faire partie d'une liaison maître/esclaves. Cet ensemble constitue une zone où des états chaud/froid discordants entre unités ne sont pas autorisés. Le mode chaud/froid de la zone est déterminé par l'unité maître. Si l'une des unités esclaves est dans un mode chaud/froid différent de l'unité maître alors cette unité sera mise en mode ventilation sans production ni de chaud, ni de froid. Cette fonction n'est pas active en mode hors gel et opère dans tous les types d'exploitation. Elle nécessite l'utilisation d'un bus de communication entre les unités et doit être configurée par Carrier Service.

5.20 - Protection incendie

Lorsque le contact de détection de fumée (normalement fermé) est ouvert l'unité est arrêtée et soit le signal incendie est activé soit le volet économiseur est ouvert.

5.21 - Le module de récupération d'énergie (ERM)

Cette fonction ne peut être utilisée que si l'unité est pourvue d'un économiseur. L'option ERM sert à économiser l'énergie, en récupérant la chaleur ou le froid de l'air extrait évacué et en transférant cette chaleur ou ce froid à l'air extérieur qui passe par le récupérateur rotatif situé dans l'unité de toiture.

L'option ERM se compose d'un récupérateur de chaleur rotatif, d'un ventilateur « plug fan » à vitesse variable pour la ventilation-extraction et d'un capteur de la pression d'air. Le capteur de la pression d'air sert à calculer le débit d'air.

Le principe est basé sur le fait que l'air extrait et l'air extérieur passent par un récupérateur rotatif en mouvement. La température de l'air extrait est d'environ 20°C. Localement, dans la gaine d'air extrait, la température du récupérateur adopte la température de l'air extrait. Ce récupérateur tourne et l'air extérieur passe à travers. Le récupérateur rotatif donne l'énergie (calorifique ou frigorifique) récupérée dans l'air extrait et la transfère à l'air soufflé.

Le ventilateur d'air extrait est en marche lorsque la position de l'économiseur dépasse le minimum.

La vitesse minimum du ventilateur d'air extrait doit être réglée par Carrier Service.

L'option ERM fonctionne dans le cas de quatre situations :

1. Mode de recirculation : l'économiseur est arrêté pour le recyclage d'air, et la roue de l'ERM est arrêtée.
2. Mode de récupération en chauffage : l'économiseur est ouvert en position minimum et la température ambiante est supérieure à la température extérieure. La roue de l'ERM est en marche.
3. Mode de récupération en refroidissement : l'économiseur est ouvert en position minimum et la température ambiante est inférieure à la température extérieure. La roue de l'ERM est en marche.
4. L'unité est en mode de refroidissement naturel, l'économiseur est ouvert, la température ambiante est supérieure à la température extérieure. La roue de l'ERM est arrêtée.

NOTA : L'option ERM n'est pas compatible avec l'option de régulation d'humidité.

5.22 - Limitation de puissance

La limitation de puissance a pour but de restreindre la consommation d'électricité. Le système Pro-Dialog permet de limiter la puissance de l'unité au moyen des contacts secs contrôlés par l'utilisateur.

La puissance de l'unité ne pourra excéder la consigne de limitation activée par ces contacts. Les points de consigne de limitation de puissance sont modifiables dans le menu GENCONF.

6 - DIAGNOSTIC – DEPANNAGE

6.1 - Généralités

La régulation Pro-Dialog Plus dispose de nombreuses fonctions d'aide 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. Si un défaut de fonctionnement est détecté, une alarme est activée et un code alarme est stocké dans le menu Alarms, sous menus CUR_ALRM et ALARMRST.

6.2 - Visualisation des alarmes

La diode d'alarme située sur l'interface (voir paragraphe 4.1) permet une visualisation immédiate de l'état de l'unité.

- Une diode clignotante indique que l'unité est en fonction mais en alerte.
- Une diode allumée de manière fixe indique que l'unité ou un circuit est en arrêt total pour cause de défaut.

Le menu ALARMRST de l'interface 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 via le menu ALARMRST, item RST_ALM. Selon la configuration dans le menu GENCONF, l'accès à l'item peut être protégé par un mot de passe.

6.4 - Codes alarmes

Numéro d'alarme	Code alarme	Description de l'alarme	Type de réarmement	Cause probable	Action réalisée par le contrôle
1	th-204	Thermistance air intérieur 1	Automatique si la température mesurée par le capteur revient à la normale	Thermistance défectueuse	L'unité est arrêtée
2	th-205	Thermistance air intérieur 2	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus
3	th-202	Thermistance air soufflé	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus
4	th-206	Décalage de la température ambiante	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus	La fonction décalage de la température ambiante est ignorée
5	th-02	Thermistance fluide sortie eau échangeur	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus	Batterie d'eau chaude désactivée
6	th-03	Thermistance de dégivrage circuit A	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus	L'unité est arrêtée si l'unité fonctionne en mode chaud
7	th-04	Thermistance de dégivrage circuit B	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus
8	th-10	Thermistance air extérieur	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus	L'unité est arrêtée
9	Pr-01	Transducteur de pression refoulement circuit A	Automatique si le voltage transmis par le capteur redevient normal	Transducteur défectueux ou défaut d'installation	Le circuit est arrêté
10	Pr-02	Transducteur de pression refoulement circuit A	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus
11	Pr-04	Transducteur de pression aspiration circuit A	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus
12	Pr-05	Transducteur de pression aspiration circuit B	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus
13	Se-201	Capteur de qualité de la température intérieure	Idem ci-dessus	defective sensor	La fonction qualité de l'air intérieur est désactivée.
14	Se-203	Capteur de l'humidité relative	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus	La fonction régulation d'humidité est désactivée.
15	Co-BB	Perte de communication avec la carte esclave de base	Automatique si la communication est rétablie	Défaut d'installation bus ou carte esclave défectueuse	Le circuit B est désactivé
16	Co-O1	Perte de communication avec la carte optionnelle 1	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus	La fonction régulation d'humidité ou récupération de la chaleur ou qualité de l'air intérieur est désactivée.
17	P-01	Protection gel de l'échangeur d'eau	Manuel	Eau de l'échangeur de chaleur en dessous de 1°C	Le ventilateur intérieur est à l'arrêt, la batterie est sous tension.
18	P-05	Basse température d'aspiration, circuit A	Automatique si la température redevient normale et que cette alarme ne soit pas apparue une fois durant les dernières 24 heures, sinon manuel.	Capteur pression défectueux, EXV bloquée ou manque de charge réfrigérant	Le circuit est arrêté
19	P-06	Basse température d'aspiration, circuit B	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus
20	P-16	Compresseur A1 non démarré ou augmentation de pression non constatée	Manuel	Problème de connectique	Le compresseur est arrêté
21	P-17	Compresseur A2 non démarré ou augmentation de pression non constatée	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus
22	P-20	Compresseur B1 non démarré ou augmentation de pression non constatée	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus
23	P-21	Compresseur B2 non démarré ou augmentation de pression non constatée	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus
24	P-30	Perte de communication entre maître et esclave	Automatique si la communication est rétablie	Installation bus CCN défectueuse	L'unité passe en mode autonome
25	P-31	Unité en arrêt d'urgence CCN	Manuel	Commande réseau	L'unité est arrêtée
26	P-37	Délestages répétés haute pression gaz de refoulement, circuit A	Automatique	Transducteurs défectueux ou circuit de ventilation en défaut	None
27	P-38	Délestages répétés haute pression gaz de refoulement, circuit B	Automatique	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus
28	P-40	Délestages répétés, basse température d'aspiration, circuit A	Manuel	Capteur pression défectueux ou manque de charge réfrigérant	Le circuit est arrêté
29	P-41	Délestages répétés, basse température d'aspiration, circuit B	Manuel	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus
30	P-63	Pressostat haut, circuit A	Manuel	Défaut ventilateur	Le circuit est arrêté
31	P-64	Pressostat haut, circuit B	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus
32	P-204	Défaut filtre encrassé ou ventilateur de soufflage	Manuel	Défaut débit d'air	L'unité est arrêtée
33	P-209	Incendie	Idem ci-dessus	Le contact feu est ouvert.	L'unité est arrêtée
34	P-210	Défaut étages chaud	Idem ci-dessus	Le contact de défaillance de l'étage de chauffage est ouvert	Idem ci-dessus
35	P-211	Défaut du thermostat	Manuel	L'unité est contrôlée par un thermostat externe et ceci envoie en même temps une commande de chauffage ou de refroidissement	Le ventilateur intérieur s'arrête. Toutes les fonctions sont désactivées
36	P-212	Haute température ambiante	Automatique	Automatique lorsque la valeur lue revient dans la plage de valeurs admissibles.	

6.4 - Codes alarmes (suite)

Numéro d'alarme	Code alarme	Description de l'alarme	Type de réarmement	Cause probable	Action réalisée par le contrôle
37	P-213	Basse température ambiante	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus	
38	P-214	Haute température extérieure	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus	
39	P-215	Basse température extérieur	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus	
40	P-216	Humidité relative haute	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus	
41	P-217	Humidité relative basse	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus	
42	P-218	Qualité d'intérieur haute	Idem ci-dessus	Idem ci-dessus	
43	Sr-nn	Numéro des alertes maintenance de service # nn	Manuel	La date de maintenance préventive est dépassée	
44	FC-n0	Pas de configuration usine	Automatique quand la configuration est entrée	La taille de l'unité n'a pas été configurée	L'unité est arrêtée
45	FC-01	Numéro de configuration usine illégal #1 to nn	Manuel	La taille de l'unité a été configurée avec une mauvaise valeur	Idem ci-dessus
46	P-202	Défaillance du récupérateur de chaleur rotatif	Automatique	La roue ne tourne pas	L'option ERM est hors tension
47	P-203	Défaillance du ventilateur extracteur de récupération de la chaleur	Automatique	Défaillance du ventilateur extracteur	Idem ci-dessus
48	Pr203	Défaillance du transducteur de la chute de pression du ventilateur extracteur	Automatique si le voltage transmis par le capteur redevient normal	Transducteur défectueux ou défaut d'installation	Idem ci-dessus

