



# Standard Unités de Traitement de l'Air

Code programme: **FLSTDMAHUA**

→ **LEGGI E CONSERVA  
QUESTE ISTRUZIONI** ←

→ **READ AND SAVE  
THESE INSTRUCTIONS** ←

# CAREL

Tecnologia ed Evoluzione





## **Nous souhaitons vous faire économiser du temps et de l'argent !**

Nous vous assurons que la lecture complète de ce manuel vous garantira une installation correcte et une utilisation sûre du produit décrit.

### **AVERTISSEMENTS IMPORTANTS**



**AVANT D'INSTALLER OU D'INTERVENIR SUR L'APPAREIL, LIRE ATTENTIVEMENT ET SUIVRE LES INSTRUCTIONS CONTENUES DANS CE MANUEL.**

**L'appareil auquel ce logiciel est dédié a été construit pour fonctionner sans risques pour les objectifs prévus à condition que :**

- l'installation du logiciel, la programmation, l'exploitation et la maintenance soient exécutées selon les instructions contenues dans ce manuel et par du personnel qualifié.
- soient respectées toutes les conditions prescrites et contenues dans le manuel d'installation et d'utilisation de l'appareil en question.

**Tout autre usage et l'apport de modifications, non expressément autorisées par le constructeur, doivent être considérés comme étant impropres.**

**La responsabilité pour toutes lésions ou tous dommages causés par un usage impropre incombera exclusivement à l'utilisateur.**

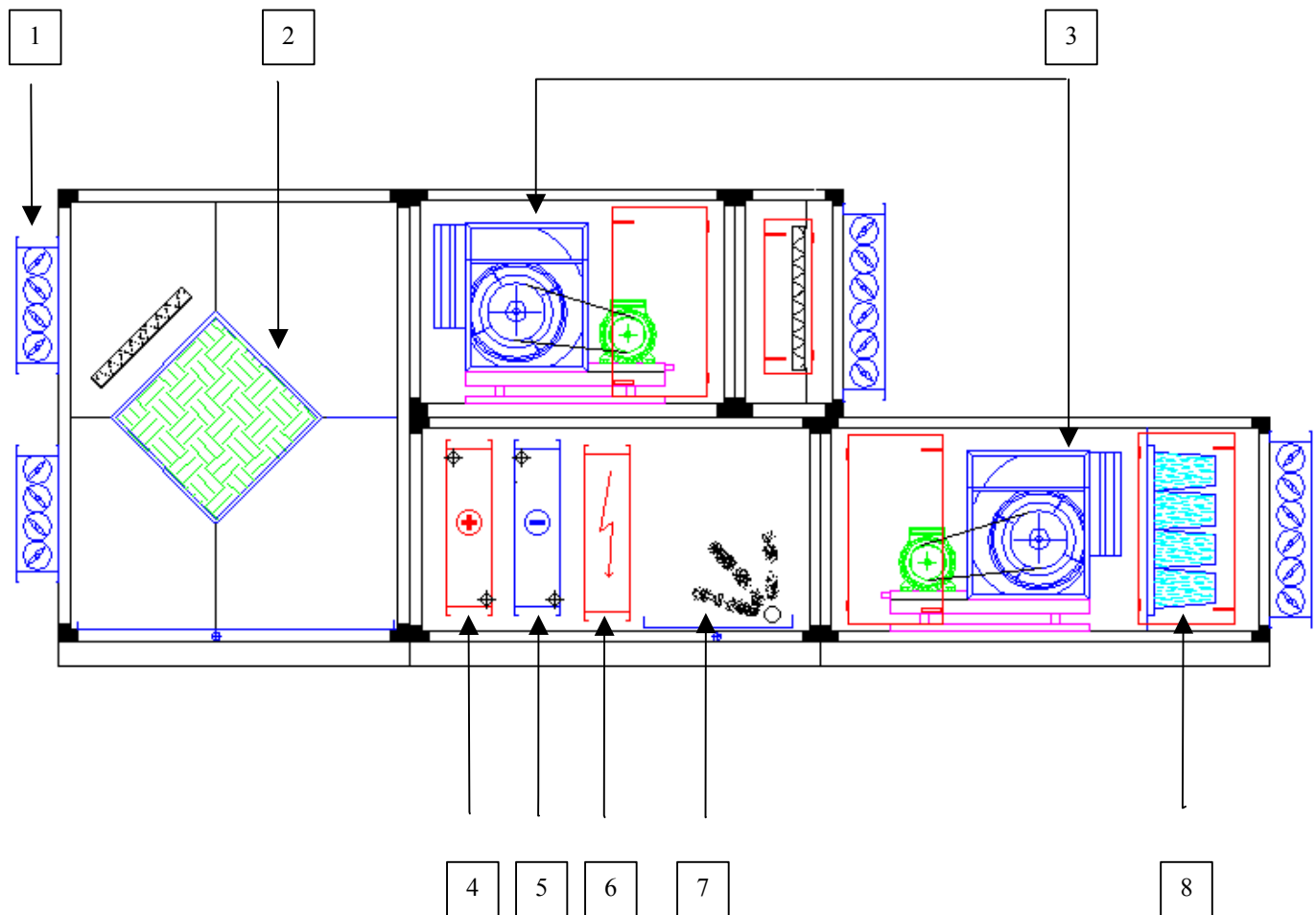


# Table des matières

1	Structure Unité de traitement de l'Air.....	7
2	Introduction.....	8
2.1	Supervision.....	8
2.2	Téléchargement programme.....	8
3	Le programme.....	9
3.1	Description générale.....	9
3.2	Installation paramètres d'usine.....	9
3.3	Sélection de la langue.....	9
3.4	Configuration des entrées/sorties.....	9
3.5	ON/OFF de l'unité.....	18
4	Réglage.....	19
4.1	Gestion réglage à points fixes.....	19
4.2	Gestion réglage automatique.....	19
4.3	Réglage thermostatique.....	20
5	Processus d'une Unité de Traitement de l'Air.....	24
5.1	Refroidissement et Déshumidification.....	24
5.2	Compresseurs.....	27
5.3	Chauffage.....	29
5.4	Récupérateur de Chaleur.....	34
5.5	Filtre Air Soufflage et Entrant.....	35
5.6	Registre air externe – Freecooling et Freeheating.....	36
5.7	Humidificateur.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
5.8	Ventilateurs.....	43
5.9	Communication entre le pCO <sup>XS</sup> et contrôle Belimo (protocole MP-BUS).....	48
5.10	Plages horaires.....	48
5.11	Test dispositifs.....	49
6	Alarmes.....	50
6.1	Alarmes particulières.....	50
6.2	Tableau alarmes.....	50
7	Interface Utilisateur.....	53
7.1	Liste des masques.....	53
7.2	Unités terminales.....	54
7.3	Liste paramètres.....	56
7.4	Base de données variables superviseur.....	71
8	Glossaire.....	75



# 1 STRUCTURE UNITÉ DE TRAITEMENT DE L'AIR



- 1: Registre air externe
- 2: Récupérateur
- 3: Ventilateurs
- 4: Batterie de chauffage
- 5: Batterie à détente directe
- 6: Batterie de réchauffage
- 7: Humidificateur
- 8: Filtre

## 2 INTRODUCTION

Le programme "Standard unité de traitement de l'air" peut être utilisé avec des cartes CAREL pCO<sup>2</sup> (small, medium, large) et pCO<sup>XS</sup>.

Grâce à la configurabilité des entrées / sorties tant analogiques que numériques et aux différents modèles pré-configurés d'unité, il est possible de sélectionner le contrôle approprié au programme d'application à gérer.

Grâce à l'afficheur LCD, il est possible de visualiser et/ou modifier les données suivantes à tout moment. :

- Mesure des sondes connectées et tarage éventuel de celles-ci
- Démarrage et arrêt de l'unité
- Détection des alarmes
- Programmation des paramètres de configuration et des paramètres opérationnels avec accès protégé par un mot de passe
- Programmation de l'horloge et des plages horaires (il n'y a pas de mot de passe dans la catégorie horloge)
- Choix entre différentes langues disponibles : anglais, italien, français, allemand.

**AVERTISSEMENT:** pour éviter toutes altérations pendant le fonctionnement, seul le personnel qualifié doit connaître les mots de passe.

### 2.1 Supervision

pCO<sup>XS</sup> et pCO<sup>2</sup> peuvent être connectés à un PC de supervision local ou déporté PlantVisor, avec un modem GSM ou traditionnel et avec les BMS les plus répandus (Modbus). L'utilisation des fonctions énumérées requiert tour à tour l'introduction de cartes optionnelles (RS485, RS232) ou de Porte d'accès (instruments qui effectuent l'interprétation de différents protocoles de communication).

#### 2.1.1 Superviseur CAREL

La connexion locale entre la carte pCO (pCO<sup>XS</sup> ou pCO<sup>2</sup>) et un PC de supervision (PlantVisor ou MODBUS) requiert l'introduction de la carte supplémentaire RS485 (pCO<sup>2</sup>: PCO2004850; pCO<sup>XS</sup>: PCO1004850) dans l'intervalle de temps "Carte série". Pour la connexion avec le PC connecter la carte supplémentaire au convertisseur RS485/RS232 par une ligne RS485 à 3 fils.

Le convertisseur RS485/RS232 est fourni par CAREL (PC485KIT00).

Si le superviseur est déporté avec le PC de supervision connecté par l'intermédiaire d'une ligne téléphonique, il suffit d'introduire la carte Optionnelle RS232 (pCO<sup>2</sup>: PCO200MDM0 ; pCO<sup>XS</sup>: PCO100MDM0) et la connecter à un modem traditionnel (non GSM).

### 2.2 Téléchargement programme

#### 2.2.1 Téléchargement programme à partir d'une clé de programmation

La clé de programmation disponible pour toutes les versions de pCO<sup>2</sup> (code PCO201KEY0 version 1Mo - PCO202KEY0 version 2Mo) et pCO<sup>1</sup> medium et small (code PCO100KEY0) permet de créer des copies exactement identiques du contenu logiciel d'un pCO<sup>2</sup>- pCO<sup>1</sup> maître. Elle est normalement utilisée à bord de la ligne pour la programmation des pCO<sup>2</sup>- pCO<sup>1</sup> ou pour la programmation de ceux-ci en champ, où la mise à jour du logiciel par PC serait plus compliquée.

Pour tout complément d'information faire référence à la notice d'instruction incluse dans l'emballage de la clé de programmation.

**AVERTISSEMENT:** À partir de la version 1.6, ce logiciel d'application ne fonctionne pas avec des versions de bios précédant la 3.57.

**Attention:** Le pCO<sup>XS</sup> ne prévoit pas le téléchargement à partir d'une clé de programmation mais uniquement à partir d'un PC.

#### 2.2.2 Téléchargement programme à partir d'un ordinateur

Se munir du Kit code PC485KIT00 (convertisseur 232-485) et du programme WinLOAD 32, qui permet de télécharger les fichiers du logiciel dans le pCO<sup>2</sup>, pCO<sup>1</sup> et pCO<sup>XS</sup>.

Pour tout complément d'information sur l'installation et l'utilisation du Winload 32 contacter CAREL.



## 3 LE PROGRAMME

### 3.1 Description générale

Le programme d'application en utilisant la plate-forme pCO<sup>2</sup>/pCO<sup>XS</sup>, propose une solution complète et flexible pour la gestion des configurations des unités de traitement de l'air les plus répandues.

Une des principales caractéristiques de ce programme d'application est la possibilité de configurer à partir de l'unité terminale utilisateur tous les paramètres relatifs à la position des entrées / sorties de façon à rendre extrêmement flexible le câblage électrique de la machine et garantir un maximum d'adaptabilité avec chaque installation.

La procédure de configuration des entrées/sorties a été protégée pour éviter des manipulations faciles de façon à ce qu'elle soit définie par le constructeur et non pas par l'utilisateur final.

24 modèles d'unités pré-configurées sont prévus; ils sont décrits dans le chapitre "3.4.1 Schémas modèles" qui permettent une configuration rapide de tous les paramètres et des positions de toutes les entrées et de toutes les sorties.

Une fois choisi le modèle jugé approprié, il est possible d'apporter manuellement des modifications supplémentaires à la configuration (à partir du terminal utilisateur) pour garantir la compatibilité entre le logiciel et l'installation à gérer.

### 3.2 Installation des paramètres d'usine

Les paramètres d'usine sont les valeurs attribuées par CAREL aux principales programmations de fonctionnement du programme d'application. Par paramètres l'on entend les temps, les points de consigne, les différentiels etc.

Après l'installation des valeurs d'usine, il est possible de modifier les paramètres dans les limites de la plage des valeurs programmées. Les paramètres d'usine peuvent être installés en mode manuel par l'utilisateur, et à tout moment, par l'intermédiaire de l'unité terminale externe ou incorporée.

Description des opérations à exécuter pour l'installation manuelle des paramètres d'usine :


1. Appuyer sur les touches MENU + PROG (ESC ou MENU) et saisir le mot de passe Constructeur (1234), puis appuyer sur Entrée.
2. Choisir l'option "INITIALISATION" et appuyer sur Entrée
3. Visualiser le masque d'installation des valeurs d'usine (V6) et introduire le modèle d'unité à initialiser en confirmant avec la touche Entrée.
4. **ATTENTION** : cette opération doit être exécutée avec précaution car elle supprime de la mémoire tous les paramètres installés et les remplace avec ceux d'usine, les paramètres ne peuvent pas être récupérés après l'opération.
5. Après avoir appuyé sur ENTRÉE, vous verrez s'afficher " ATTENDRE SVP".

### 3.3 Sélection de la langue

L'interface du logiciel est prévue dans les langues suivantes : anglais, italien, français, allemand.

Pour modifier la langue de l'interface utilisateur exécuter les opérations suivantes :



1. Appuyer sur la touche  (assistance) de l'unité terminale ;
2. Le masque A0 s'affiche. Appuyer sur la touche Entrée pour se positionner avec le curseur sur le paramètre du choix de la langue ;
3. Sélectionner avec les touches Page Précédente ou Suivante la langue souhaitée ;
4. Appuyer sur la touche Entrée pour confirmer

Sur le masque (V5) est présent un paramètre pour la validation du masque du choix de la langue au démarrage de l'unité, de façon à ce qu'au démarrage de la carte, il soit possible de sélectionner la langue souhaitée en appuyant sur la touche ENTRÉE.

### 3.4 Configuration des entrées/sorties

Les masques de configuration des entrées/sorties sont situés dans la catégorie Constructeur protégée par un mot de passe, pour y accéder, il est nécessaire de suivre les instructions suivantes :

1. Appuyer sur la touche Menu du masque principal "M0"
2. Du menu à défilement sélectionner RÉGLAGE CONSTRUCTEUR et appuyer sur ENTRÉE pour y accéder
3. Saisir le mot de passe et appuyer sur ENTRÉE, si le mot de passe est correct on accède au masque "ZI"
4. Sélectionner l'option concernée et procéder avec la configuration nécessaire.

Si l'on est en train d'utiliser une unité terminale externe standard PCOT il est possible d'accéder directement au masque "ZI" en appuyant sur les deux touches MENU+PROG.

#### Entrées Numériques

Faire défiler le menu Constructeur du masque "ZI" jusqu'à l'option "E. Numériques" et confirmer avec ENTRÉE.

Dans les masques "D0-D9" les entrées numériques sont associées aux dispositifs connectés.

Le logiciel recherche automatiquement la première position libre des entrées numériques, l'utilisateur peut en outre sélectionner la position souhaitée en faisant défiler, avec les touches PAGE PRÉCÉDENTE et PAGE SUIVANTE la liste des entrées numériques libres.

Dans les masques "Da-Db" sont programmées les logiques de fonctionnement (N.A.-N.F.) des entrées numériques 1...18 :

- N.O. = Normalement Ouverte
- N.F. = Normalement Fermée

#### Entrées analogiques

Faire défiler le menu Constructeur du masque "Z1" jusqu'à l'option "E. ANALOGIQUES" et confirmer avec ENTRÉE.

Chaque entrée analogique requiert trois paramètres de programmation présents dans les masques (E0-Eu) :

- Position occupée par la sonde dans la carte pCO.
- Type de sonde utilisée pour la lecture de la valeur en question
- Limites de fonctionnement de la sonde (où cela est prévu)

Si le numéro de borne d'une entrée analogique est placé sur 0, il n'est pas possible de visualiser des masques de configuration supplémentaires de celle-ci (type sonde et limites).

#### Sorties Numériques

Faire défiler le menu Constructeur du masque "Z1" jusqu'à l'option "S. NUMÉRIQUES" et confirmer avec ENTRÉE.

Dans les masques "J0-Je" les relais de la carte sont associés aux dispositifs connectés.

#### Sorties analogiques

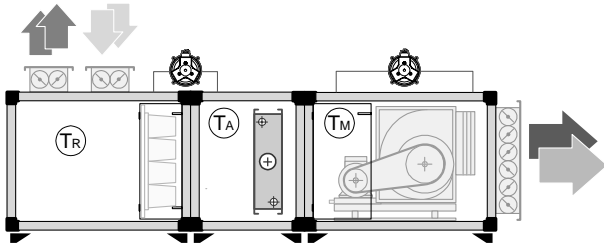
Faire défiler le menu Constructeur du masque "Z1" jusqu'à l'option "S. ANALOGIQUES" et confirmer par ENTRÉE.

Dans les masques "L0-L7" les sorties de la carte sont associées aux dispositifs connectés.

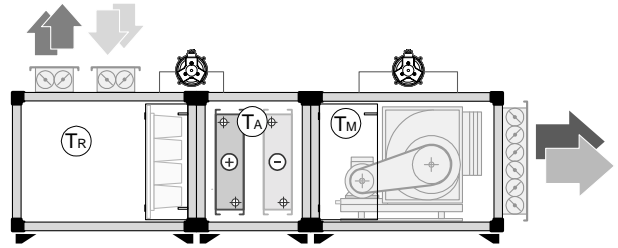
### Tableau compatibilité entrées analogiques – type sonde

Entrées analogiques	Type sonde					
	0...20 mA	4...20 mA	NTC	PT1000	0...1 V	0...10 V
Pression de refoulement	x	x			x	x
Pression air entrant	x	x			x	x
Température ambiante	x	x	x	x	x	x
Température de soufflage	x	x	x	x	x	x
Température externe	x	x	x	x	x	x
Température d'expulsion	x	x	x	x	x	x
Humidité air entrant	x	x			x	x
Humidité de soufflage	x	x			x	x
Humidité externe	x	x			x	x
Qualité air VOC	x	x				x
Qualité air CO2						x
Compensation point de consigne			x	x		
Température antigel	x	x	x	x	x	x
Réchauffage	x	x	x	x	x	x
Defrost	x	x	x	x	x	x

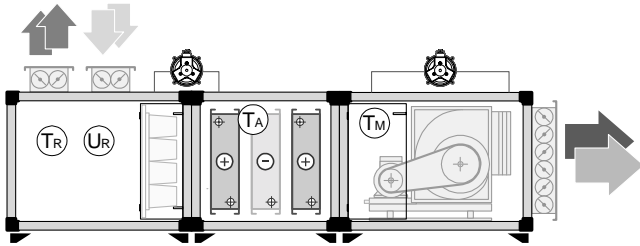
### 3.4.1 Schémas modèles



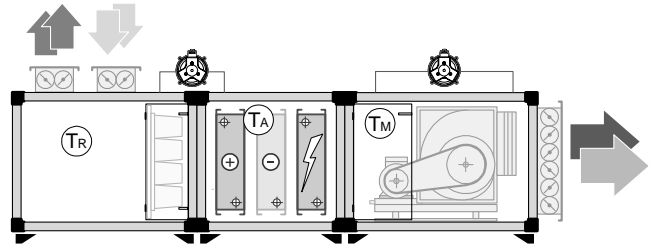
Mod. 1



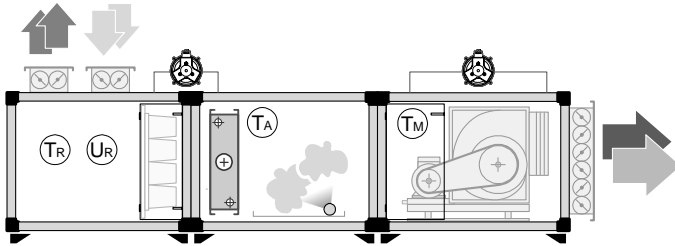
Mod. 2



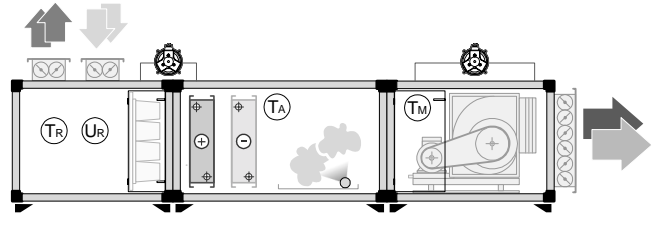
Mod. 3



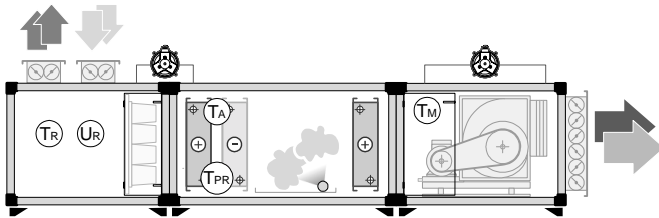
Mod. 4



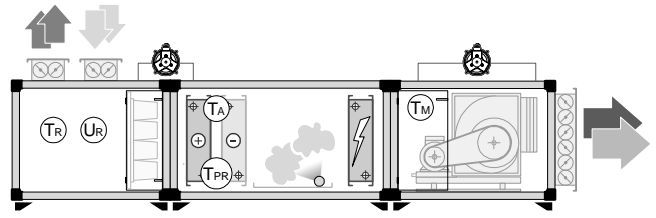
Mod. 5



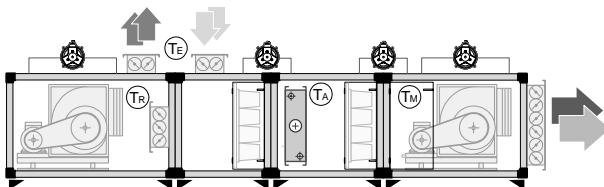
Mod. 6



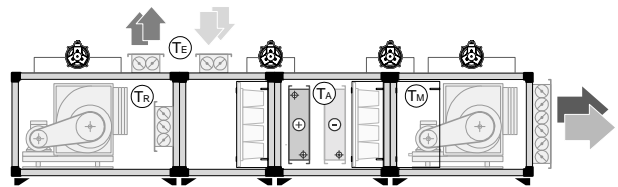
Mod. 7



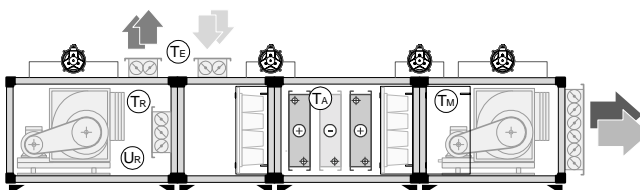
Mod. 8



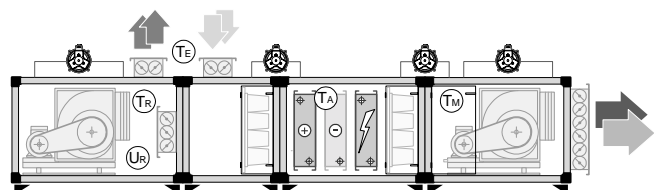
Mod. 9



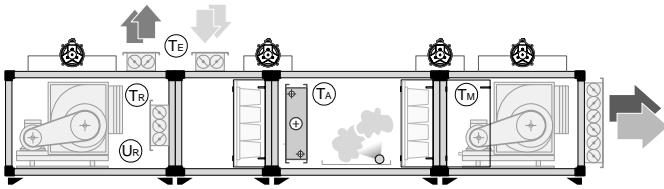
Mod. 10



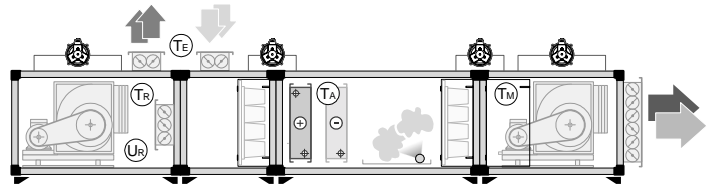
Mod. 11



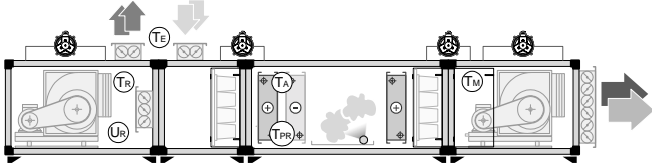
Mod. 12



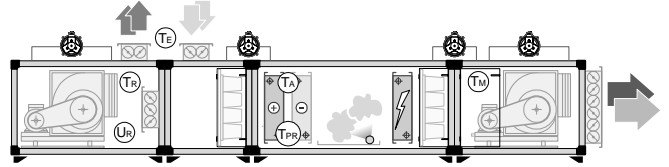
Mod. 13



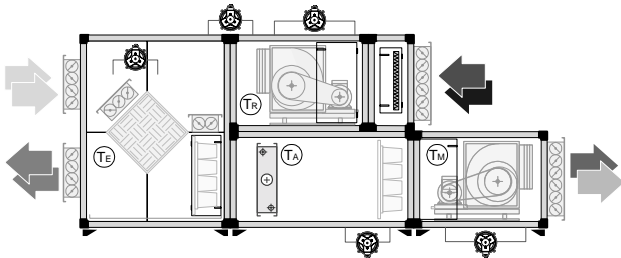
Mod. 14



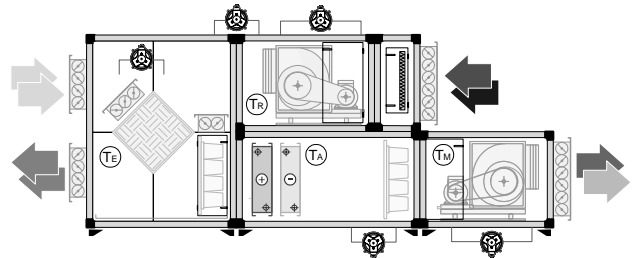
Mod. 15



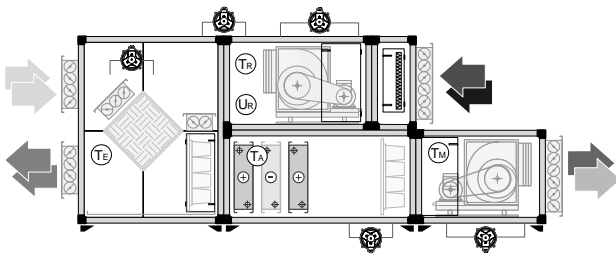
Mod. 16



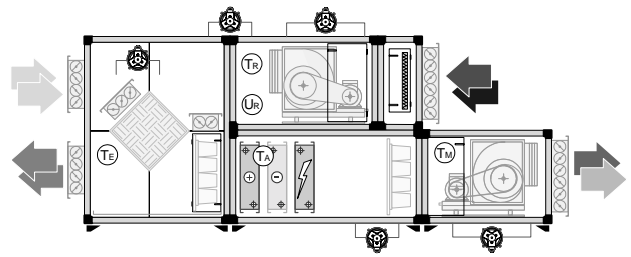
Mod. 17



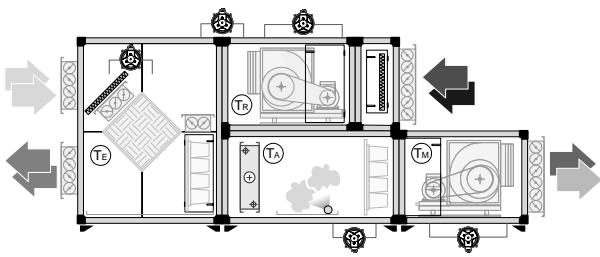
Mod. 18



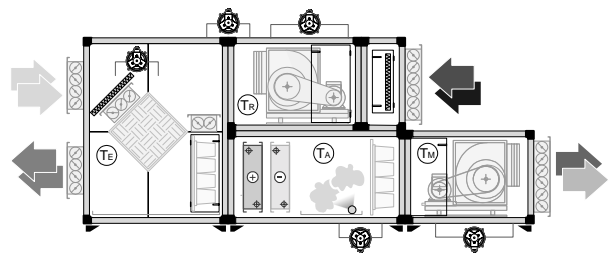
Mod. 19



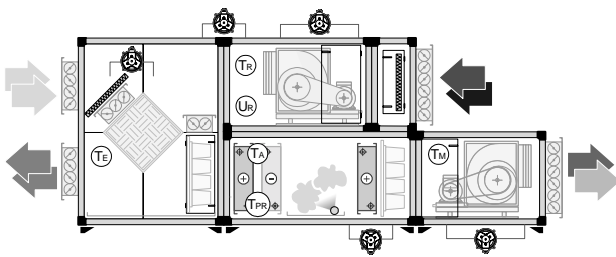
Mod. 20



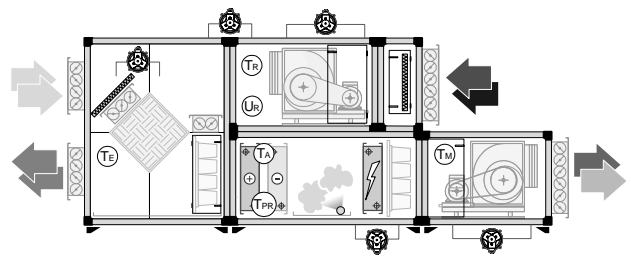
Mod. 21



Mod. 22



Mod. 23



Mod. 24

**Tableau de configuration Entrées analogiques modèles 1...8**

In	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5	Modèle 6	Modèle 7	Modèle 8
<b>B1</b>	Température Air Entrant	Température Air Entrant	Température Air Entrant	Température Air Entrant	Température Air Entrant	Température Air Entrant	Température Air Entrant	Température Air Entrant
<b>B2</b>	Température Air Soufflage	Température Air Soufflage	Température Air Soufflage	Température Air Soufflage	Température Air Soufflage	Température Air Soufflage	Température Air Soufflage	Température Air Soufflage
<b>B3</b>	Température Antigel	Température Antigel	Humidité Air Entrant	Humidité Air Entrant	Humidité Air Entrant	Humidité Air Entrant	Humidité Air Entrant	Humidité Air Entrant
<b>B4</b>			Température Antigel	Température Antigel	Température Antigel	Température Antigel	Température Antigel	Température Antigel
<b>B5</b>							Température Pré-chauffage	Température Pré-chauffage

**Tableau de configuration Entrées Numériques modèles 1...8**

In	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5	Modèle 6	Modèle 7	Modèle 8
<b>DI1</b>	Thermique Ventilateur Soufflage	Thermique Ventilateur Soufflage	Thermique Ventilateur Soufflage	Thermique Ventilateur Soufflage	Thermique Ventilateur Soufflage	Thermique Ventilateur Soufflage	Thermique Ventilateur Soufflage	Thermique Ventilateur Soufflage
<b>DI3</b>	Pressostat Différentiel Filtre Air Entrant	Pressostat Différentiel Filtre Air Entrant	Pressostat Différentiel Filtre Air Entrant	Pressostat Différentiel Filtre Air Entrant	Pressostat Différentiel Filtre Air Entrant	Pressostat Différentiel Filtre Air Entrant	Pressostat Différentiel Filtre Air Entrant	Pressostat Différentiel Filtre Air Entrant
<b>DI4</b>	Débitmètre Air Soufflage	Débitmètre Air Soufflage	Débitmètre Air Soufflage	Débitmètre Air Soufflage	Thermostat Antigel	Thermostat Antigel	Thermostat Antigel	Thermostat Antigel
<b>DI5</b>				Thermique Résistances	Débitmètre Air Soufflage	Débitmètre Air Soufflage	Débitmètre Air Soufflage	Débitmètre Air Soufflage
<b>DI6</b>					Alarme Humidificateur	Alarme Humidificateur	Alarme Humidificateur	Alarme Humidificateur
<b>DI7</b>								Thermique Résistance

**Tableau de configuration Sorties Numériques modèles 1...8**

Out	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5	Modèle 6	Modèle 7	Modèle 8
<b>DO1</b>	Ventilateur Soufflage	Ventilateur Soufflage	Ventilateur Soufflage	Ventilateur Soufflage	Ventilateur Soufflage	Ventilateur Soufflage	Ventilateur Soufflage	Ventilateur Soufflage
<b>DO3</b>	Registres ON/OFF Air Externe	Registres ON/OFF Air Externe	Registres ON/OFF Air Externe	Registres ON/OFF Air Externe	Registres ON/OFF Air Externe	Registres ON/OFF Air Externe	Registres ON/OFF Air Externe	Registres ON/OFF Air Externe
<b>DO4</b>				Résistance 1	Humidificateur	Humidificateur	Humidificateur	Humidificateur
<b>DO5</b>				Résistance 2				Résistance 1
<b>DO6</b>				Résistance 3				Résistance 2
<b>DO7</b>								Résistance 3

**Tableau de configuration Sorties analogiques modèles 1...8**

Out	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4	Modèle 5	Modèle 6	Modèle 7	Modèle 8
Y2	Vanne modulante Chaude	Vanne modulante Chaude	Vanne modulante Chaude	Vanne modulante Chaude	Vanne modulante Chaude	Vanne modulante Chaude	Vanne modulante Chaude	Vanne Modulante Chaude
Y3		Vanne modulante Froide	Vanne modulante Froide	Vanne modulante Froide		Vanne modulante Froide	Vanne modulante Froide	Vanne Modulante Froide
Y4			Vanne modulante Réchauffage				Vanne modulante Réchauffage	

**Tableau de configuration Entrées analogiques modèles 9...16**

In	Modèle 9	Modèle 10	Modèle 11	Modèle 12	Modèle 13	Modèle 14	Modèle 15	Modèle 16
B1	Température Air Entrant	Température Air Entrant	Humidité Air Entrant	Humidité Air Entrant	Humidité Air Entrant	Humidité Air Entrant	Humidité Air Entrant	Humidité Air Entrant
B2	Température Air Soufflage	Température Air Soufflage	Pression Air Soufflage	Pression Air Soufflage	Température Air Entrant	Température Air Entrant	Température Air Entrant	Température Air Entrant
B3	Température Antigel	Température Antigel	Température Air Soufflage	Température Air Soufflage	Température Air Soufflage	Température Air Soufflage	Température Air Soufflage	Température Air Soufflage
B4	Température Air Externe	Température Air Externe	Température Antigel	Température Antigel	Température Antigel	Température Antigel	Température Antigel	Température Antigel
B5			Température Air Entrant	Température Air Entrant	Température Air Externe	Température Air Externe	Température Air Externe	Température Air Externe
B6			Température Air Externe	Température Air Externe	Température Air Pré-chauffage	Température Air Pré-chauffage	Température Air Pré-chauffage	Température Air Pré-chauffage

**Tableau de configuration Entrées Numériques modèles 9...16**

In	Modèle 9	Modèle 10	Modèle 11	Modèle 12	Modèle 13	Modèle 14	Modèle 15	Modèle 16
DI1	Thermique Ventilateur Soufflage	Thermique Ventilateur Soufflage	Thermique Ventilateur Soufflage	Thermique Ventilateur Soufflage	Thermique Ventilateur Soufflage	Thermique Ventilateur Soufflage	Thermique Ventilateur Soufflage	Thermique Ventilateur Soufflage
DI2	Thermique Ventilateur Air Entrant	Thermique Ventilateur Air Entrant	Thermique Ventilateur Air Entrant	Thermique Ventilateur Air Entrant	Thermique Ventilateur Air Entrant	Thermique Ventilateur Air Entrant	Thermique Ventilateur Air Entrant	Thermique Ventilateur Air Entrant
DI3	Pressostat Différentiel Filtre Air Entrant	Pressostat Différentiel Filtre Air Entrant	Pressostat Différentiel Filtre Air Entrant	Pressostat Différentiel Filtre Air Entrant	Pressostat Différentiel Filtre Air Entrant	Pressostat Différentiel Filtre Air Entrant	Pressostat Différentiel Filtre Air Entrant	Pressostat Différentiel Filtre Air Entrant
DI4	Pressostat Différentiel Filtre Air Soufflage	Pressostat Différentiel Filtre Air Soufflage	Pressostat Différentiel Filtre Air Soufflage	Pressostat Différentiel Filtre Air Soufflage	Pressostat Différentiel Filtre Air Soufflage	Pressostat Différentiel Filtre Air Soufflage	Pressostat Différentiel Filtre Air Soufflage	Pressostat Différentiel Filtre Air Soufflage
DI5	Débitmètre Air Soufflage	Débitmètre Air Soufflage	Débitmètre Air Soufflage	Débitmètre Air Soufflage	Débitmètre Air Soufflage	Débitmètre Air Soufflage	Débitmètre Air Soufflage	Débitmètre Air Soufflage
DI6	Débitmètre Air Entrant	Débitmètre Air Entrant	Débitmètre Air Entrant	Débitmètre Air Entrant	Débitmètre Air Entrant	Débitmètre Air Entrant	Débitmètre Air Entrant	Débitmètre Air Entrant

In	Modèle 9	Modèle 10	Modèle 11	Modèle 12	Modèle 13	Modèle 14	Modèle 15	Modèle 16
DI7	Thermostat Antigel	Thermostat Antigel	Thermostat Antigel	Thermostat Résistance	Alarme Humidificateur	Alarme Humidificateur	Alarme Humidificateur	Alarme Humidificateur
DI8				Thermostat Antigel				Thermique Résistance

Tableau de configuration Sorties Numériques modèles 9...16

Out	Modèle 9	Modèle 10	Modèle 11	Modèle 12	Modèle 13	Modèle 14	Modèle 15	Modèle 16
DO1	Ventilateur Soufflage	Ventilateur Soufflage	Ventilateur Soufflage	Ventilateur Soufflage	Ventilateur Soufflage	Ventilateur Soufflage	Ventilateur Soufflage	Ventilateur Soufflage
DO2	Ventilateur Air Entrant	Ventilateur Air Entrant	Ventilateur Air Entrant	Ventilateur Air Entrant	Ventilateur Air Entrant	Ventilateur Air Entrant	Ventilateur Air Entrant	Ventilateur Air Entrant
DO3	Filtre Engorgé	Filtre Engorgé	Filtre Engorgé	Filtre Engorgé	Filtre Engorgé	Filtre Engorgé	Filtre Engorgé	Filtre Engorgé
DO4				Résistance 1				Résistance 1
DO5				Résistance 2				Résistance 2
DO6				Résistance 3				Résistance 3

Tableau de configuration Sorties analogiques modèles 9...16

Out	Modèle 9	Modèle 10	Modèle 11	Modèle 12	Modèle 13	Modèle 14	Modèle 15	Modèle 16
Y1	Registres mod. Air Externe	Registres mod. Air Externe	Registres mod. Air Externe	Registres mod. Air Externe	Registres mod. Air Externe	Registres mod. Air Externe	Registres mod. Air Externe	Registres mod. Air Externe
Y2	Vanne Modulante Chaude	Vanne Modulante Chaude	Vanne Modulante Chaude	Vanne Modulante Chaude	Vanne Modulante Chaude	Vanne Modulante Chaude	Vanne Modulante Chaude	Vanne Modulante Chaude
Y3		Vanne Modulante Froide	Vanne Modulante Froide	Vanne Modulante Froide	Humidificateur	Vanne Modulante Froide	Vanne Modulante Froide	Vanne Modulante Froide
Y4			Vanne Réchauffage	Vanne Réchauffage		Humidificateur	Vanne Réchauffage	Humidificateur
Y5			Inverseur Ventilateur Soufflage	Inverseur Ventilateur Soufflage			Humidificateur	

Tableau de configuration Entrées analogiques modèles 17...24

In	Modèle 17	Modèle 18	Modèle 19	Modèle 20	Modèle 21	Modèle 22	Modèle 23	Modèle 24
B1	Pression Air Soufflage	Pression Air Soufflage	Humidité Air entrant	Humidité Air Entrant	Humidité Air Entrant	Humidité Air Entrant	Humidité Air Entrant	Humidité Air Entrant
B2	Température Air Soufflage	Température Air Entrant	Pression Air Soufflage	Pression Air Soufflage	Pression Air Soufflage	Pression Air Soufflage	Température Air Entrant	Température Air Entrant
B3	Température Air Externe	Température Air Soufflage	Pression Air Entrant	Pression Air Entrant	Température Air Entrant	Température Air Entrant	Température Air Soufflage	Température Air Soufflage
B4	Température Air Expulsion	Température Air Externe	Température Air Entrant	Température Air Entrant	Température Air Soufflage	Température Air Soufflage	Température Air Externe	Température Air Externe
B5		Température Antigél	Température Air Soufflage	Température Air Soufflage	Température Air Externe	Température Air Externe	Température Air Expulsion	Température Antigél
B6		Température Air Expulsion	Température Air Externe	Température Air Externe	Température Air Expulsion	Température Air Expulsion	Température Antigél	Température Air Expulsion
B7			Température Antigél	Température Antigél	Température Antigél	Température Antigél		
B8			Température Air Expulsion	Température Air Expulsion				

Tableau de configuration Entrées Numériques modèles 17...24

In	Modèle 17	Modèle 18	Modèle 19	Modèle 20	Modèle 21	Modèle 22	Modèle 23	Modèle 24
DI1	Thermique Ventilateur Soufflage	Thermique Ventilateur Soufflage	Thermique Ventilateur Soufflage	Thermique Ventilateur Soufflage	Thermique Ventilateur Soufflage	Thermique Ventilateur Soufflage	Thermique Ventilateur Soufflage	Thermique Ventilateur Soufflage
DI2	Thermique Ventilateur Air Entrant	Thermique Ventilateur Air Entrant	Thermique Ventilateur Air entrant	Thermique Ventilateur Air Entrant	Thermique Ventilateur Air entrant	Thermique Ventilateur Air Entrant	Thermique Ventilateur Air Entrant	Thermique Ventilateur Air Entrant
DI3	Pressostat Différentiel Filtre Air Entrant	Pressostat Différentiel Filtre Air Entrant	Pressostat Différentiel Filtre Air Entrant	Pressostat Différentiel Filtre Air Entrant	Pressostat Différentiel Filtre Air Entrant	Pressostat Différentiel Filtre Air Entrant	Pressostat Différentiel Filtre Air Entrant	Pressostat Différentiel Filtre Air Entrant
DI4	Thermique Pompe Chaude	Thermique Pompe Chaude	Thermique Pompe Chaude	Thermique Pompe Chaude	Thermique Pompe Chaude	Thermique Pompe Chaude	Thermique Pompe Chaude	Thermique Pompe Chaude
DI5	Pressostat Différentiel Filtre Air Soufflage	Thermique Pompe Froide	Thermique Pompe Froide	Thermique Pompe Froide	Pressostat Différentiel Filtre Air Soufflage	Thermique Pompe Froide	Thermique Pompe Froide	Thermique Pompe Froide
DI6	Pressostat Différentiel récupérateur de chaleur	Pressostat Différentiel Filtre Air Soufflage	Pressostat Différentiel Filtre Air Soufflage	Pressostat Différentiel Filtre Air Soufflage	Pressostat Différentiel récupérateur de chaleur	Pressostat Différentiel Filtre Air Soufflage	Pressostat Différentiel Filtre Air Soufflage	Pressostat Différentiel Filtre Air Soufflage
DI7	Débitmètre Air Air entrant	Pressostat Différentiel récupérateur de chaleur	Pressostat Différentiel récupérateur de chaleur	Pressostat Différentiel récupérateur de chaleur	Débitmètre Air entrant	Pressostat Différentiel récupérateur de chaleur	Pressostat Différentiel récupérateur de chaleur	Pressostat Différentiel récupérateur de chaleur
DI8	Débitmètre Air Soufflage	Débitmètre Air entrant	Débitmètre Air entrant	Débitmètre Air entrant	Débitmètre Air Soufflage	Débitmètre Air Air entrant	Débitmètre Air Air entrant	Débitmètre Air Air entrant
DI9	Thermostat Antigél	Débitmètre Air	Débitmètre Air	Débitmètre Air	Thermostat Antigél	Débitmètre Air	Débitmètre Air	Débitmètre Air



In	Modèle 17	Modèle 18	Modèle 19	Modèle 20	Modèle 21	Modèle 22	Modèle 23	Modèle 24
		Soufflage	Soufflage	Soufflage		Soufflage	Soufflage	Soufflage
<b>DI1 0</b>		Thermostat Antigel	Thermostat Antigel	Thermostat Antigel		Thermostat Antigel	Thermostat Antigel	Thermostat Antigel
<b>DI1 1</b>				Thermique Résistances				Thermique Résistances

Tableau de configuration Sorties Numériques modèles 17...24

Out	Modèle 17	Modèle 18	Modèle 19	Modèle 20	Modèle 21	Modèle 22	Modèle 23	Modèle 24
<b>DO1</b>	Ventilateur Soufflage	Ventilateur Soufflage	Ventilateur Soufflage	Ventilateur Soufflage	Ventilateur Soufflage	Ventilateur Soufflage	Ventilateur Soufflage	Ventilateur Soufflage
<b>DO2</b>	Ventilateur Air entrant	Ventilateur Air Entrant	Ventilateur Air Entrant	Ventilateur Air Entrant	Ventilateur Air Entrant	Ventilateur Air Entrant	Ventilateur Entrant	Ventilateur Air Entrant
<b>DO4</b>	Pompe/Electro Vanne Gaz Chaud	Pompe/Electro Vanne Gaz Chaud	Pompe/Electro Vanne Gaz Chaud	Pompe/Electro Vanne Gaz Chaud	Pompe/Electro Vanne Gaz Chaud	Pompe/Electro Vanne Gaz Chaud	Pompe/Electro Vanne Gaz Chaud	Pompe/Electro Vanne Gaz Chaud
<b>DO6</b>	Filtre Engorgé	Filtre Engorgé	Filtre Engorgé	Filtre Engorgé	Filtre Engorgé	Filtre Engorgé	Filtre Engorgé	Filtre Engorgé
<b>DO7</b>				Résistance 1				Résistance 1
<b>DO8</b>				Résistance 2				Résistance 2
<b>DO9</b>				Résistance 3				Résistance 3

Tableau de configuration Sorties analogiques modèles 17 – 24

Out	Modèle 17	Modèle 18	Modèle 19	Modèle 20	Modèle 21	Modèle 22	Modèle 23	Modèle 24
<b>Y1</b>	Registres mod. Air Externe	Registres mod. Air Externe	Registres mod. Air Externe	Registres mod. Air Externe	Registres mod. Air Externe	Registres mod. Air Externe	Registres mod. Air Externe	Registres mod. Air Externe
<b>Y2</b>	Vanne modulante Chaude	Vanne modulante Chaude	Vanne modulante Chaude	Vanne modulante Chaude	Vanne modulante Chaude	Vanne modulante Chaude	Vanne modulante Chaude	Vanne modulante Chaude
<b>Y3</b>	Inverseur Ventilateur Soufflage	Vanne modulante Froide	Vanne modulante Froide	Vanne modulante Froide	Humidificateur	Vanne modulante Froide	Vanne modulante Froide	Vanne modulante Froide
<b>Y4</b>	Registre de By-pass	Inverseur Ventilateur Soufflage	Vanne modulante Réchauffage	Registre de By-pass	Registre de By-pass	Humidificateur	Humidificateur	Humidificateur
<b>Y5</b>		Registre de By-pass	Registre de By-pass		Inverseur Ventilateur Soufflage	Registre de By-pass	Registre de By-pass	Registre de By-pass
<b>Y6</b>						Inverseur Ventilateur Soufflage	Vanne modulante Réchauffage	

## 3.5 ON/OFF de l'unité

### 3.5.1 Description fonctionnement

Le démarrage et l'arrêt de l'unité peuvent être exécutés à partir des utilisations suivantes :

1. Clavier de l'unité terminale utilisateur
2. Plages horaires
3. Entrée numérique
4. Superviseur

La priorité maximale est donnée par ON/OFF à partir du clavier, par conséquent si le masque est sur OFF à partir du clavier, elle ne peut être allumée avec aucun autre type de commande. Les conditions telles que OFF de l'entrée numérique, OFF des plages horaires et OFF du superviseur ne sont actives que si la machine est sur ON à partir du clavier,

Dans le masque principal ("M0") l'état de fonctionnement de l'unité est affiché:

- |    |                      |   |
|----|----------------------|---|
| 1. | CONFORT              | Unité en marche                         |
| 2. | OFF D'ALARME         | Unité éteinte par l'alarme              |
| 3. | OFF DE SUPERVISEUR   | Unité éteinte par le superviseur        |
| 4. | OFF DE PLAGE HORAIRE | Unité éteinte par les plages horaires   |
| 5. | OFF DA ID DÉPORTÉ    | Unité éteinte entrée numérique déportée |
| 6. | UNITÉ OFF            | Unité éteinte par le clavier            |

La procédure de démarrage change en fonction de l'unité terminale utilisée :

- Unité Terminale externe 15 touches, série pCO1 ou pCOT: ON/OFF est fait directement avec la touche ON/OFF.
- Unité Terminale incorporée ou série pGD: ON/OFF est fait en suivant cette procédure :
  - Du masque principal "M0" on appuie sur la touche flèche en bas en passant au masque "M1";
  - Dans le masque "M1", programmer l'état de l'unité de l' "unité OFF" à "confort" ou vice et versa.

## 4 RÉGLAGE

### 4.1 Gestion réglage à points fixes

#### Entrées utilisées

Position sonde température soufflage et air entrant(E4)

Position sonde pré-chauffage (E1)

#### Paramètres utilisés

Choix type de réglage (C0)

Choix sonde de réglage pour batterie Pré-chauffage (Ch)

Choix sonde de réglage pour batterie Refroidissement (Ck)

Choix sonde de réglage pour batterie Réchauffage (Cn)

#### Description fonctionnement

Avec ce type de réglage, chaque batterie présente dans l'unité travaille de façon indépendante et est réglée par une sonde fixe établie, sans interventions automatiques de la part du logiciel.

Il est nécessaire de configurer la sonde réglant la batterie selon les caractéristiques de construction de l'installation.

Ci-après le tableau récapitulatif :

DISPOSITIF	SONDE RÉGLAGE
BATTERIE CHAUFFAGE	Température Air entrant
	Température Soufflage
	Température Pré-chauffage
BATTERIE REFROIDISSEMENT	Température Air entrant
	Température Soufflage
BATTERIE RÉCHAUFFAGE	Température Air entrant
	Température Soufflage
	Température Pré-chauffage

Après avoir sélectionné les sondes, les paramètres de réglage correspondants (Point de consigne, Différentiel et Zone Neutre) se configurent dans les masques présents dans le menu point de consigne.

### 4.2 Gestion réglage automatique

Ce type de réglage prévoit l'intervention automatique du logiciel, dans les cas indiqués ci-dessous, en agissant sur le réglage des batteries de chauffage (pré-chauffage), refroidissement et réchauffage en favorisant une gestion optimisée de l'unité de traitement de l'air et un confort supérieur dans les milieux contrôlés.

Le logiciel intervient automatiquement dans les dispositifs suivants :

1. Batterie de chauffage;
2. Déshumidification et batterie froid ;
3. Batterie de réchauffage;

#### BATTERIE DE CHAUFFAGE:

Sa gestion en est influencée uniquement si l'humidificateur est validé, dans ce cas en effet elle peut fonctionner également comme batterie de Pré-chauffage.

Humidificateur	Demande Humidité	Batterie Chauffage
Validé	Non active	Réglée par la sonde de réglage pré-configurée
Validé	Active	Réglée par la sonde de Pré-chauffage selon les Points de Consigne et Différentiel correspondants

#### DÉSHUMIDIFICATION ET RÉCHAUFFAGE:

Pour ces deux fonctions, il est demandé si l'on veut donner la priorité à la Température ou à l'Humidité.

Sur la base de cette donnée fondamentale, le logiciel gèrera par conséquent les batteries de Chauffage et de Refroidissement.

Le Réchauffage par contre peut fonctionner pour compenser la baisse de température due à la déshumidification ou comme intégration pour aider la batterie de chauffage principale.

<b>PRIORITÉ TEMPÉRATURE</b>				
<b>Phase de Déshumidification</b>	<b>Phase de Chauffage</b>	<b>Batterie de Refroidissement</b>	<b>Batterie de Réchauffage Compensation seulement</b>	<b>Batterie de Réchauffage Comp.+Intégration</b>
Non Active	Active	Non Active	Non Active	Active si nécessaire en intégration et réglée par la sonde de réglage
Active	Active	Reste dans l'attente que la phase de chauffage se termine	Reste dans l'attente que la phase de chauffage se termine	Active si nécessaire en intégration et réglée par la sonde de réglage
Active	Non Active	Réglée par la sonde d'humidité air entrant	Réglée par la sonde de soufflage	Réglée par la sonde de soufflage pour compenser

<b>PRIORITÉ HUMIDITÉ</b>				
<b>Phase de Déshumidification</b>	<b>Phase de Chauffage</b>	<b>Batterie de Chauffage</b>	<b>Batterie de Réchauffage Compensation seulement</b>	<b>Batterie de Réchauffage Comp.+Intégration</b>
Non Active	Active	Non Active	Non Active	Active si nécessaire en intégration et réglée par la sonde de réglage
Active	Active	Réglée par la sonde d' Humidité Air Entrant	Réglée par la sonde de Soufflage	Réglée par la sonde de Soufflage pour compenser
Active	Non Active	Réglée par la sonde d' Humidité Air Entrant	Réglée par la sonde de Soufflage	Réglée par la sonde de Soufflage pour compenser

### 4.3 Réglage thermostatique

#### Entrées utilisées

Position de la sonde température soufflage (E4).  
 Position de la sonde température air entrant(E4).  
 Position de la sonde température externe (E8).  
 Position de la sonde de pré-chauffage (E1).

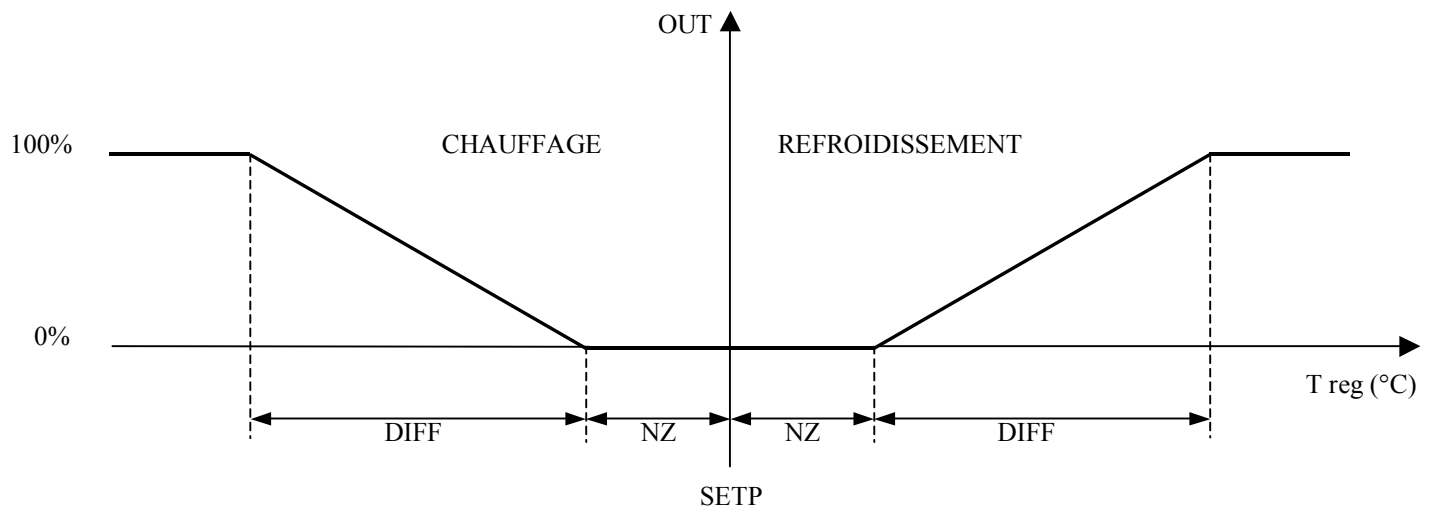
#### Paramètres utilisés

Sélection de la sonde de réglage (C0).  
 Visualisation du point de consigne courant (S0).  
 Réglage air entrant: point de consigne, différentiel, zone neutre (S1).  
 Réglage soufflage: point de consigne, différentiel, zone neutre (S2).  
 Point de consigne pour la sélection de la modalité de fonctionnement, chauffage/refroidissement, en fonction de la température externe (S9).  
 Sélection chauffage/refroidissement à partir de: Temp. Externe, Temps de réglage, du clavier, de l'entrée numérique (C3).  
 Sélection manuelle de la logique de fonctionnement : Chauffage/Refroidissement (C3).  
 Temps d'intégration pour le réglage PI pour le contrôle de la température air entrant(G4).  
 Temps d'intégration pour le réglage PI pour le contrôle de la température de soufflage (G4).

#### Description Fonctionnement

Le logiciel gère les réglages et les contrôles typiques prévus par une unité de traitement de l'air.  
 Un réglage fondamental est celui effectué sur la température de l'air entrant ou de soufflage afin de toujours garantir une situation de confort en agissant sur les demandes de refroidissement et de chauffage de l'air.

## Graphique réglage température



SETP	Point de consigne réglage température
DIFF	Différentiel réglage température
NZ	Zone neutre
T reg	Température de réglage
OUT	Demande de réglage température

Dans le masque C0 on sélectionne la sonde avec laquelle exécuter le réglage de la température

- Sonde température de soufflage
- Sonde température air entrant
- Réglage avec thermostat externe

En cas de réglage avec une sonde de soufflage ou une sonde air entrant faire référence au graphique ci-dessus. (Graphique réglage température).

En cas d'unité arrêtée, les demandes thermostatiques sont ignorées et tout type de réglage est désactivé.

Le logiciel peut gérer les réglages:

- P – Réglage proportionnel
- P+I - Réglage proportionnel + intégral

Les paramètres nécessaires pour effectuer le réglage avec température air entrant :

- Point de consigne température air entrant
- Différentiel proportionnel température air entrant
- Zone neutre température air entrant
- Temps d'intégration réglage température air entrant

Les paramètres nécessaires pour effectuer le réglage avec température de soufflage :

- Point de consigne température de soufflage
- Différentiel proportionnel température de soufflage
- Zone neutre température de soufflage
- Temps d'intégration réglage température de soufflage

### 4.3.1 Changement du point de consigne par l'entrée numérique

#### Entrées utilisées

Position entrée numérique pour changement de point de consigne (D9)

#### Paramètres utilisés

Validation changement point de consigne par entrée numérique (Pp)

Programmation points de consigne soufflage et air entrant validés par entrée numérique (Sb)

#### Description fonctionnement

En validant cette fonction dans le masque Pp, il est possible de remplacer les points de consigne de réglage (soufflage et air entrant) avec les deux points de consigne programmés dans le masque Sb, par le changement d'état de l'entrée numérique programmée.

### 4.3.2 Changement modalité de fonctionnement (chauffage/refroidissement)

#### Entrées utilisées

Position entrée numérique changement modalité de fonctionnement (D7)

#### Paramètres utilisés

Sélection type de changement modalité de fonctionnement (C3)  
 Sélection sonde de changement modalité de fonctionnement (C0)  
 Point de consigne changement de modalité (chaud/froid) de température externe (Sa)  
 Sélection modalité de fonctionnement par le clavier (C3).

#### Description fonctionnement

Le changement de modalité de fonctionnement (chauffage/refroidissement) s'effectue comme ci-après :

- Température externe
- Clavier/entrée numérique
- Sonde de réglage (sonde changement modalité)

En cas de changement depuis la température externe, le contrôleur sélectionne automatiquement le fonctionnement (chaud/froid) en comparant la valeur enregistrée par la sonde de température externe avec le point de consigne présent dans le masque Sa.

Le changement depuis le clavier s'effectue par le paramètre présent dans le masque C3, visible uniquement lorsque l'on programme cette modalité de changement de fonctionnement.

Le changement depuis l'entrée numérique s'effectue en configurant cette entrée dans le masque D7.

Le changement depuis la sonde de réglage prévoit que ce soit la sonde sélectionnée pour le réglage qui effectue la commutation en comparant les valeurs de celle-ci avec le point de consigne de réglage (S0).

Le logiciel demande dans les deux types de réglage, AUTOMATIQUE et à POINTS FIXES, d'indiquer la sonde de réglage indispensable pour effectuer ce type de changement de modalité.

Avec le réglage à POINTS FIXES dans le masque C0 le texte " changement modalité avec" remplace le texte "sonde de réglage" qui s'affiche si l'on sélectionne le réglage AUTOMATIQUE.

### 4.3.3 Gestion du thermostat externe

Le réglage avec thermostat externe requiert l'interfaçage de celui-ci avec la carte pCO de la façon suivante :

**Signaux de chauffage et refroidissement:** Les sorties analogiques chaud/froid du thermostat externe peuvent être connectées aux entrées analogiques 0...10V du contrôleur, lequel utilisera ces signaux pour actionner les dispositifs de chauffage et de refroidissement correspondants. La configuration est faite dans le menu Constructeur, en choisissant dans la section E. ANALOGIQUES la position des entrées des deux signaux provenant du thermostat.

**Sélection chaud/froid:** si le thermostat est doté d'une sortie numérique chaud/froid, celle-ci peut être connectée à une entrée numérique du contrôleur.

**3 vitesses de ventilation:** Les sorties numériques du thermostat pour contrôler les trois vitesses de ventilation peuvent être connectées aux entrées numériques du contrôleur lequel gèrera ensuite directement la ventilation avec les alarmes et les priorités correspondantes.

### 4.3.4 Compensation du point de consigne de réglage

La compensation du point de consigne permet une économie énergétique lorsque les valeurs de la température de réglage (ou de la température externe) sont particulièrement difficiles par rapport aux exigences du milieu contrôlé.

#### Entrées Utilisées:

Position sonde température air entrant (E4)  
 Position sonde température de soufflage (E4)  
 Position sonde température externe (E8)  
 Position sonde compensation (E1)

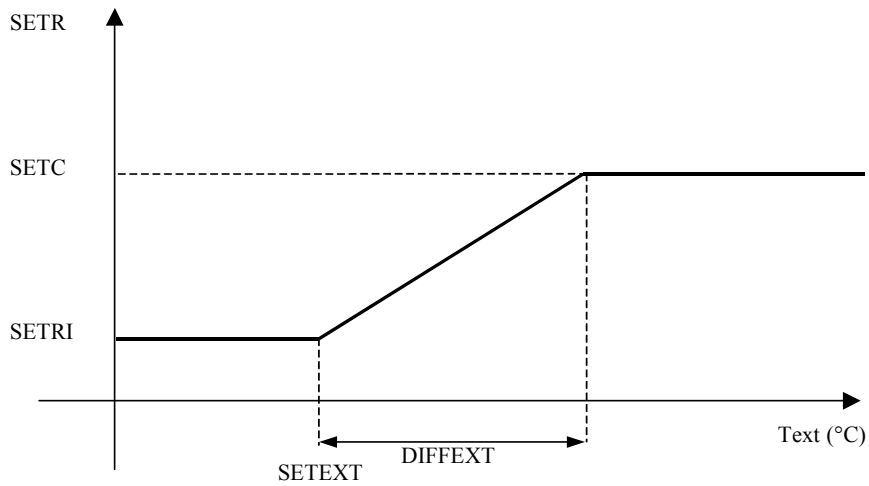
#### Paramètres utilisés

Validation compensation du point de consigne (Ph)  
 Sélection du type de sonde avec lequel effectuer la compensation du point de consigne (Ph)  
 Sélection du point de consigne de réglage (air entrant ou soufflage) de température à compenser (Ph)  
 Programmation du point de consigne de température externe pour l'activation de la compensation (Pi)  
 Programmation du différentiel de température externe pour la compensation (Pi)  
 Programmation de la valeur maximale de compensation du point de consigne (Pi)

#### Description Fonctionnement

La compensation ajoute au point de consigne de réglage programmé, soufflage ou air entrant, (Ph) une valeur "delta". Cette dernière dépend de la sonde de température avec laquelle s'effectue la compensation. (Le point de consigne augmente si la température de la sonde compensation augmente). Le graphique ci-dessous reporte la courbe que l'on obtient en compensant le point de consigne de réglage (air entrant ou soufflage) avec la sonde de température externe.

## Graphique activation compensation point de consigne



SETR	Point de consigne de réglage
SETC	Point de consigne avec compensation maximale
SETRI	Point de consigne réglage programmé
SETEXT	Point de consigne température externe activation compensation
DIFFEEXT	Différentiel température externe activation compensation
Text	Température externe

## 5 PROCESSUS D'UNE UNITÉ DE TRAITEMENT DE L'AIR

### 5.1 Refroidissement et déshumidification

#### Entrées Utilisées

Position de la sonde de température air de soufflage (E4)  
 Position de la sonde de température air entrant (E4)  
 Position de la sonde de humidité air entrant (Ec)

#### Paramètres utilisés

Point de consigne, différentiel et zone neutre de fonctionnement pour le réglage de l'humidité air entrant (S3))  
 Validation du processus de déshumidification (C8)  
 Sélection de la priorité (temps, ou humidité) pendant la déshumidification (C8)

#### Description Fonctionnement

Dans une unité de traitement de l'air, la batterie de refroidissement est prévue pour satisfaire deux demandes possibles :

- Demande thermostatique de refroidissement
- Demande de déshumidification

Au cas où la demande de déshumidification serait présente, la batterie en question intervient selon la priorité programmée :

- Priorité à la température
- Priorité à la déshumidification

Dans le premier cas, l'intervention de la batterie pour la déshumidification ne s'effectue que lorsque la demande thermostatique (chauffage) est satisfaite.

Dans le second cas, l'intervention de la batterie pour la déshumidification s'effectue même si la demande thermostatique (chauffage) doit être satisfaite.

Les batteries de refroidissement peuvent être de trois types :

- Batterie de refroidissement avec vanne modulante
- Batterie de refroidissement avec vanne à 3 Points
- Batterie de refroidissement à détente directe

#### 5.1.1 Batterie de refroidissement avec vanne modulante

##### Dispositifs Utilisés

Sortie analogique de la vanne froide modulante (L4)

##### Paramètres Utilisés

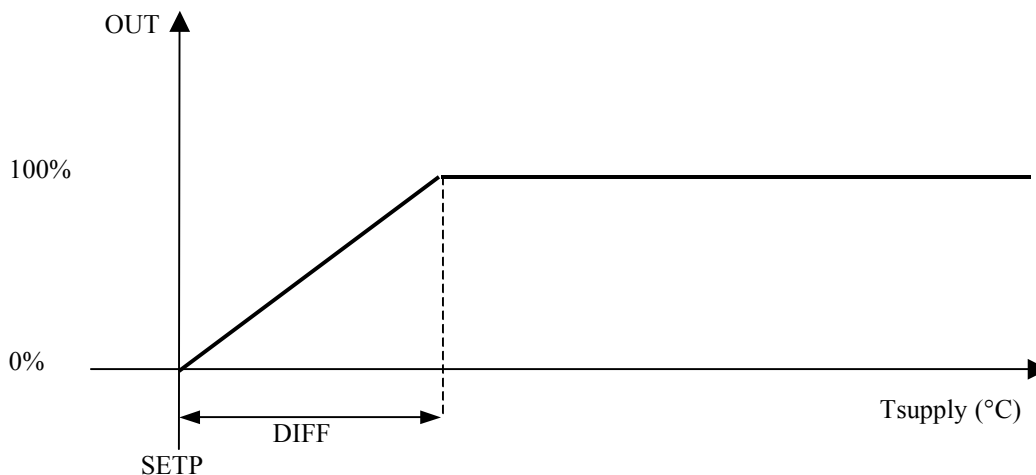
Validation de la vanne froide modulante (Cj)

##### Description Fonctionnement

Le contrôle, une fois choisie la sonde de réglage, permet de régler de façon proportionnelle la position de la vanne froide avec un signal 0...10 V à la sortie.

Au cas où la sonde de soufflage serait installée, il est possible de programmer la limite minimale de soufflage pour éviter la formation de condensation sur la gaine et l'arrivée d'air trop froid dans le milieu environnant. Si la température de l'air de soufflage atteint cette limite, le régulateur limite l'apport d'eau froide en modulant la vanne de fermeture.

#### Graphique activation batterie de refroidissement à vanne modulante



SETP	Point de consigne refroidissement réglage vanne modulante
DIFF	Différentiel refroidissement réglage vanne modulante
Tsupply	Température air de soufflage
OUT	Sortie vanne modulante



### 5.1.2 Batterie de refroidissement avec vanne à 3 points

#### Dispositifs Utilisés

Position ouverture vanne 3 points froid (Jb)  
Position fermeture vanne 3 points froid (Jb)

#### Paramètres Utilisés

Temps d'ouverture de la vanne froide (T8)

#### Description fonctionnement

Lorsqu'il y a une demande, qu'il s'agisse d'ouverture ou de fermeture, le contact correspondant reste excité pendant un temps proportionnel à la demande même.

Un temps d'ouverture vanne exprimé en secondes est prévu.

Si la demande en cours est comprise entre 10 et 90%, le contact, d'ouverture ou de fermeture, restera excité pendant un temps correspondant à la valeur demandée (5) du temps total d'excitation programmé.

Si la demande est comprise entre 90% et 100%, ou entre 0% et 10%, le calcul du temps d'ouverture et de fermeture n'est plus proportionnel à la demande.

#### Exemple

L'exemple illustre le cas de demande d'ouverture égale à 50% avec un temps total d'ouverture programmé à 180 secondes.

Le contact d'ouverture reste excité pendant 90 secondes (50% de 180 secondes).

La batterie de pré-chauffage est forcée à l'ouverture maximale pendant un temps programmable si la procédure d'activation hivernale (Winter-Starter) est activée.

### 5.1.3 Batterie à détente directe

#### Dispositifs Utilisés

Position relais étage 1,2,3 (Ja)

#### Paramètres Utilisés

Sélection du nombre d'étages détente directe (P4)

Validation modification point de consigne et différentiels étages détente directe (P4)

Point de consigne activation chaque étage détente directe (P5)

Différentiel activation chaque étage détente directe (P6)

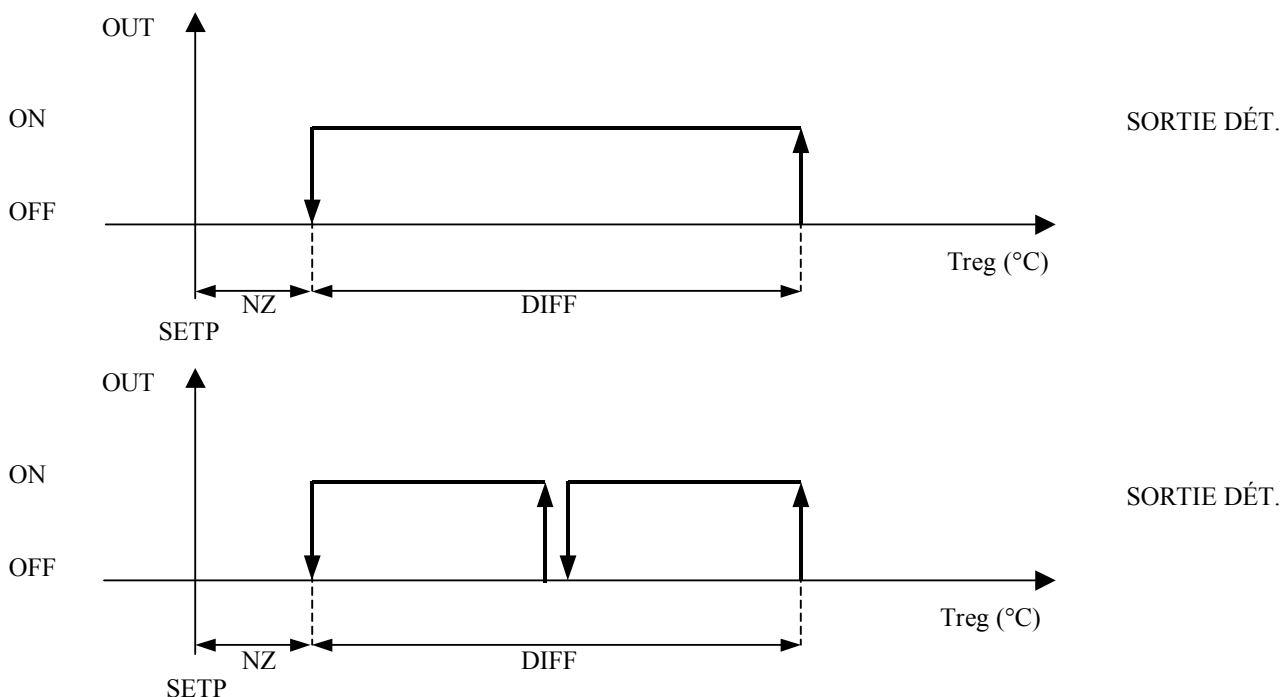
#### Description fonctionnement

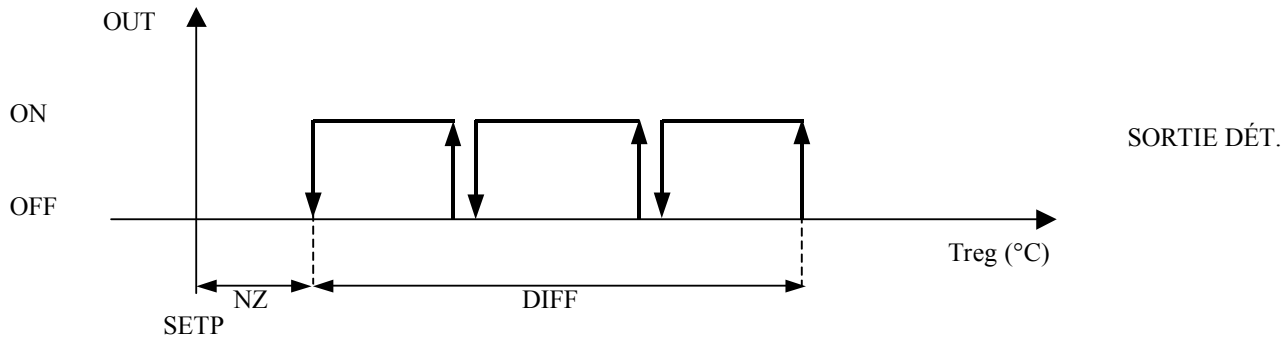
La batterie de refroidissement à détente directe gère au maximum trois étages de refroidissement. Les procédures d'initialisation valident 3 étages et programment les points de consigne et différentiels avec des valeurs fixes, de cette façon la bande de réglage est partagée de façon équitable d'après le nombre de résistances validées.

Il existe la possibilité de modifier le point de consigne et le différentiel d'intervention de chaque étage en validant le paramètre présent dans le masque P4.

Ci-après les graphiques d'activation des étages à détente directe avec des paramètres ayant des valeurs de défaut.

#### Graphique activation sortie détente directe (1,2,3)





SETP	Point de consigne réglage
DIFF	Différentiel réglage
NZ	Zone neutre réglage
Treg	Température de réglage
OUT	État des sorties détente 1-2-3

#### 5.1.4 Defrost

##### Entrées Utilisées

Position sonde de defrost (Ep)

##### Paramètres Utilisés

Point de consigne contrôle defrost (P8)

Différentiel contrôle defrost (P8)

##### Sorties Utilisées

Sortie relais defrost (J8)

Validation relais defrost (C9)

##### Description Fonctionnement

Le détecteur de température de defrost permet de mettre en évidence toutes formations de glace éventuelles. Le logiciel prévoit une sortie numérique dédiée pour l'activation d'une utilisation externe effectuant le dégivrage.

Si la température de defrost est inférieure à Point de consigne-Différentiel (situation de defrost présente) le relais s'active ;

Si la température de defrost est supérieure à Point de Consigne-Différentiel (situation de defrost absente) le relais se désactive.

#### 5.1.5 Gestion de la pompe refroidissement

##### Paramètres Utilisés

Validation alarme thermique pompe refroidissement(Ca)

##### Sorties Utilisées

Position sortie numérique pompe refroidissement (J8)

Le contrôleur prévoit l'utilisation d'une sortie numérique pour la gestion de la pompe du circuit de la batterie de refroidissement, si présente, dans l'unité de traitement de l'air.

Si le refroidissement est confié à une batterie de type mixte le circuit est muni d'une seule vanne qui se charge du flux du liquide.

La pompe s'active si la demande de refroidissement est présente.

En cas d'alarme thermique la pompe de refroidissement, le contrôleur ferme le contact et par conséquent désactive la pompe de circulation.

#### 5.1.6 Limite inférieure température soufflage

##### Dispositifs Utilisés:

Sélection de la position de la sonde de température de soufflage (E4)

##### Paramètres Utilisés

Limite inférieure et différentiel de la température de soufflage dans le refroidissement (Pe)

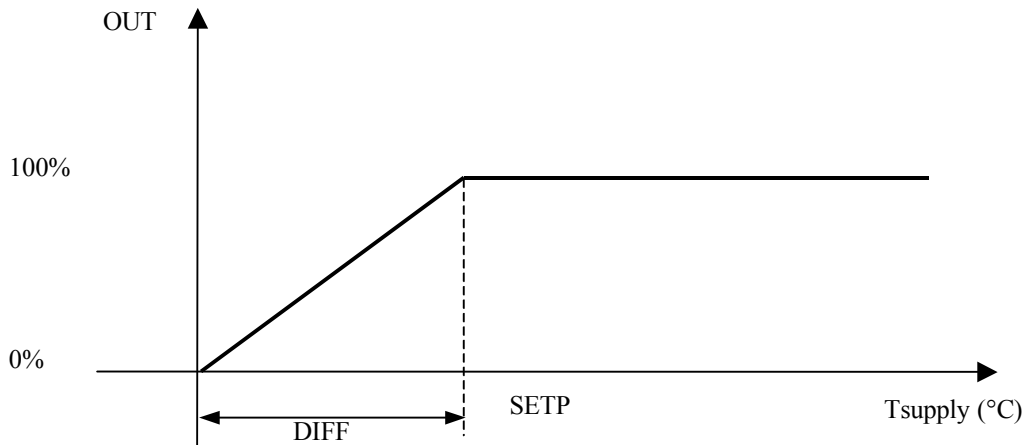
Validation limite inférieure de soufflage en température (Pe)

##### Description Fonctionnement:

Dans le fonctionnement en refroidissement, il est possible d'activer le contrôle sur la température de soufflage pour éviter d'atteindre des températures trop basses qui formeraient de la condensation dans les gaines de l'unité de traitement de l'air.

Le graphique ci-dessous doit être interprété en considérant la température de soufflage comme la température de demande de refroidissement du milieu à contrôler ; lorsque la température de soufflage baisse, la demande de refroidissement baisse à son tour, de façon proportionnelle, jusqu'à ce qu'elle ne soit remise à zéro. Cette demande influe sur l'état de fonctionnement du dispositif de refroidissement connecté.

## Graphique activation contrôle limite de température de soufflage



OUT	Valeur demandée de refroidissement
SETP	Point de consigne limite inférieure température de soufflage
DIFF	Différentiel
Tsupply	Température air de soufflage

## 5.2 Compresseurs

### Entrées utilisées

Position de la sonde de température de soufflage (E4)  
 Position de la sonde de température air entrant (E4)  
 Position de la sonde humidité air entrant (Ec)

### Dispositifs Utilisés

Position de la sortie numérique pour le compresseur 1,2 (J4)

### Paramètres Utilisés

Point de consigne, différentiel et zone neutre pour le réglage de la température de soufflage (S2)  
 Point de consigne, différentiel et zone neutre pour le réglage de la température air entrant (S1)  
 Point de consigne et zone neutre pour le réglage de l'humidité air entrant (S3)  
 Validation du contrôle en déshumidification (C8)  
 Validation du réglage des compresseurs (Ce)  
 Validation de la rotation compresseurs (Ce)

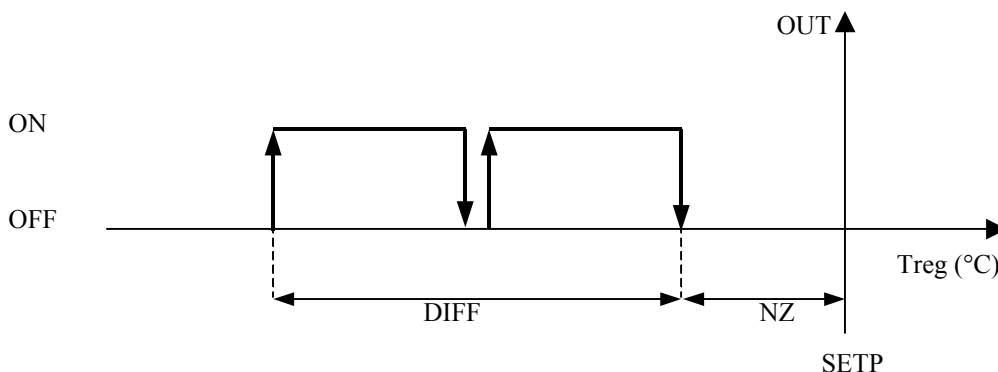
### Description Fonctionnement

La gestion des compresseurs permet de contrôler deux compresseurs sur les circuits indépendants avec les mesures essentielles suivantes pour ce genre d'applications :

- Temps compresseurs
- Protections de sécurité pour chaque circuit

L'activation des compresseurs, gérés par la sonde de réglage, s'effectue uniquement lors de la phase de chauffage.

## Graphique activation compresseurs

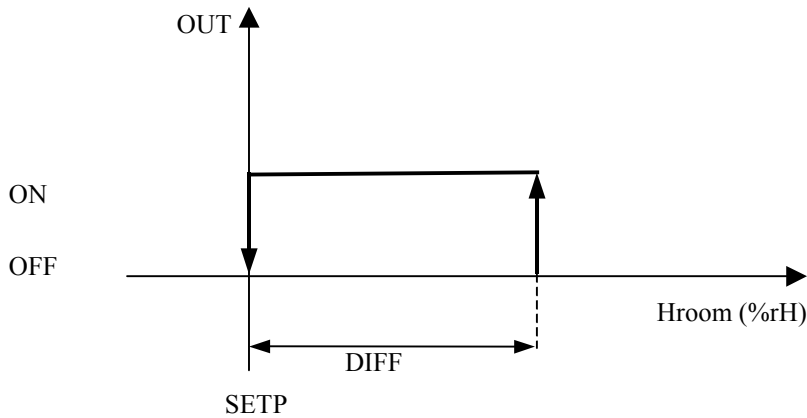


OUT	État du compresseur
SETP	Point de consigne réglage

NZ	Zone neutre réglage compresseurs
DIFF	Différentiel réglage compresseurs
Treg	Température de réglage

En cas de déshumidification, le logiciel force l'activation des compresseurs présents.

### Graphique activation compresseurs (demande de déshumidification)



OUT	État des compresseurs
SETP	Point de consigne réglage humidité
DIFF	Différentiel réglage humidité
Hroom	Humidité air entrant

## 5.2.1 Temps

### Paramètres Utilisés

Temps minimal démarrage compresseurs (T0)

Temps minimal arrêt compresseurs (T0)

Temps minimal entre démarrages de différents compresseurs (T1)

Temps minimal entre démarrages du même compresseur (T2)

### Description Fonctionnement

La gestion des compresseurs prévoit les temps suivants:

- Temps minimal ON compresseur
- Temps minimal OFF compresseur
- Retard entre démarrages même compresseur
- Retard entre démarrages compresseurs différents

## 5.2.2 Alarmes

### Entrées utilisées:

Position du thermique compresseur 1/2 (D2)

Position du pressostat de basse pression compresseur 1/2 (D3)

Position du pressostat de haute pression compresseur 1/2 (D4)

### Paramètres Utilisés

Temps de retard pour l'alarme de basse pression (T7)

Validation du pressostat de haute/basse pression des compresseurs (Cf)

Validation de l'entrée protection thermique pour le compresseur 1/2 (Ce)

### Description Fonctionnement

La gestion des compresseurs prévoit les alarmes suivantes pour chaque circuit :

- Alarme haute pression
- Alarme basse pression
- Alarme thermique compresseur

Les alarmes haute pression et thermique compresseur agissent immédiatement lorsque celles-ci se vérifient, en arrêtant immédiatement le compresseur et en signalant la situation d'alarme. Leur intervention est immédiate pour prévenir de graves problèmes à l'installation et des situations dangereuses pour l'unité de traitement de l'air.

L'alarme de basse pression, par contre, intervient après un temps de retard programmable. Après ce temps pendant lequel le problème a persisté, le contrôleur arrête le compresseur et signale la situation d'alarme.

## 5.3 Chauffage

### Entrées utilisées

Position de la sonde de température de soufflage (E4)  
 Position de la sonde de température air entrant (E4)  
 Position de la sonde de température antigel (Ep)  
 Position de l'entrée numérique thermostat antigel (D5)

### Dispositifs Utilisés

Position de la sortie pour la pompe chaud (J8)  
 Position sortie numérique pour l'ouverture/fermeture de la vanne (Jd)  
 Position de la sortie pour la vanne modulante chaude (L4)  
 Position résistances (J5)

### Paramètres Utilisés

Sélection du rôle de la batterie de chauffage: Chauffage –Pré-chauffage (Cg)  
 Validation du contrôle avec dispositif: vanne 3 points/vanne modulante/résistances (Ci)  
 Validation du contact de protection de la pompe chaude (Ca)  
 Réglage air entrant : point de consigne, différentiel, zone neutre (S1)  
 Réglage soufflage : point de consigne, différentiel, zone neutre (S2)  
 Point de consigne de comparaison pour l'alarme antigel de la sonde NTC (P9)  
 Validation du contrôle antigel en utilisant : sonde NTC/Entrée numérique/les deux (C9)  
 Validation démarrage hivernal (Ca)

### Description Fonctionnement

La gestion du chauffage est étroitement liée aux caractéristiques de l'installation.  
 Parler de chauffage a un sens lorsqu'une seule batterie dédiée à ce réglage est présente; dans l'autre cas possible, avec deux batteries, cette gestion est distinguée en Pré-chauffage et Réchauffage. (Cg)  
 Pour faciliter le tout, nous parlerons également de Pré-chauffage pour des installations avec une seule batterie étant donné que le dispositif en question exerce la même fonction dans les deux typologies d'installation.

### 5.3.1 Pré-Chauffage

#### Description Fonctionnement

Le pré-chauffage, non seulement chauffe l'air introduit dans le milieu environnant, mais exerce également deux fonctions fondamentales :

- Il évite la formation de glace dans les batteries de l'installation en cas de machine arrêtée.
- En prévision d'une humidification adiabatique, il est indispensable pour porter la température à humidifier à un niveau permettant que, dans l'humidificateur, le niveau d'humidité absolue puisse être atteint, soit gr/Kg de vapeur d'eau.

La sonde de pré-chauffage peut être positionnée en aval de l'humidificateur ou en aval de la batterie de pré-chauffage.

La batterie de Pré-Chauffage peut être de trois types:

- Batterie avec vanne à 3 points
- Batterie avec vanne modulante
- Batterie à résistances

### 5.3.2 Batterie de pré-chauffage avec vanne à 3 points

#### Dispositifs Utilisés

Position sortie numérique pour l'ouverture/fermeture de la vanne 3p (Jd)

#### Paramètres Utilisés

Temps d'ouverture de la vanne chaude (T8)

#### Description Fonctionnement

Lorsqu'une demande est présente, qu'elle soit d'ouverture ou de fermeture, le contact correspondant reste excité pendant un temps proportionnel à la demande même.

Un temps d'ouverture vanne exprimé en secondes est prévu.

Si la demande en cours est comprise entre 10 et 90%, le contact, d'ouverture ou de fermeture, restera excité pour la valeur de la demande (%) du temps total d'excitation programmé.

Si la demande est comprise entre 90% et 100%, ou entre 1% et 10%, le calcul du temps d'ouverture et de fermeture n'est plus proportionnel à la demande.

#### Exemple

L'exemple illustre le cas de demande d'ouverture égale à 50% avec un temps total d'ouverture programmé à 180 secondes.

Le contact d'ouverture reste excité pendant 90 secondes (50% de 180 secondes).

La batterie de pré-chauffage est forcée au démarrage de l'unité à l'ouverture maximale pendant un temps programmable si la procédure d'activation hivernale a été activée.

### 5.3.3 Batterie de pré-chauffage avec vanne modulante

#### Dispositifs Utilisés:

Position de la vanne modulante chaude (L4)

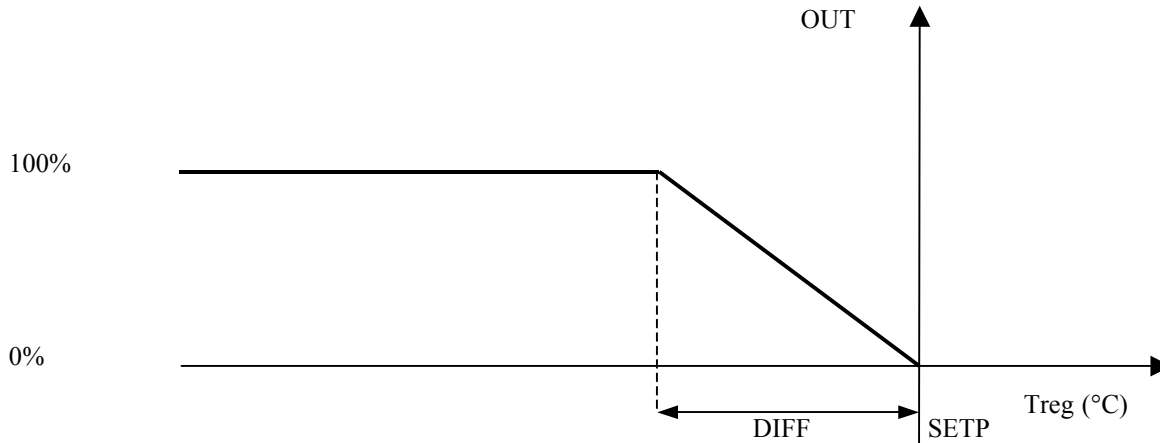
#### Description Fonctionnement.

La validation du réglage de la part de la vanne modulante est donnée par l'activation des ventilateurs.

La vanne est forcée à l'ouverture maximale dans les cas suivants :

- Pendant la phase de démarrage hivernal
- En cas d'antigel actif (sonde-thermostat antigel)

#### Graphique activation batterie à vanne modulante



SETP	Point de consigne de réglage
DIFF	Différentiel de réglage
Tsupply	Température air de soufflage
OUT	Sortie vanne modulante

### 5.3.4 Batterie pré-chauffage à résistances

#### Entrées utilisées

Position de la protection thermique résistances électriques(D1)

#### Dispositifs Utilisés

Position résistances 1/2/3

#### Paramètres Utilisés

Validation résistances de pré-chauffage (Ci)

Validation résistances pour réchauffage (Co)

Sélection du nombre de résistances validées (P1)

Validation modification point de consigne et différentiel résistances (P1)

Point de consigne activation chaque résistance (P2)

Différentiel activation chaque résistance (P3)

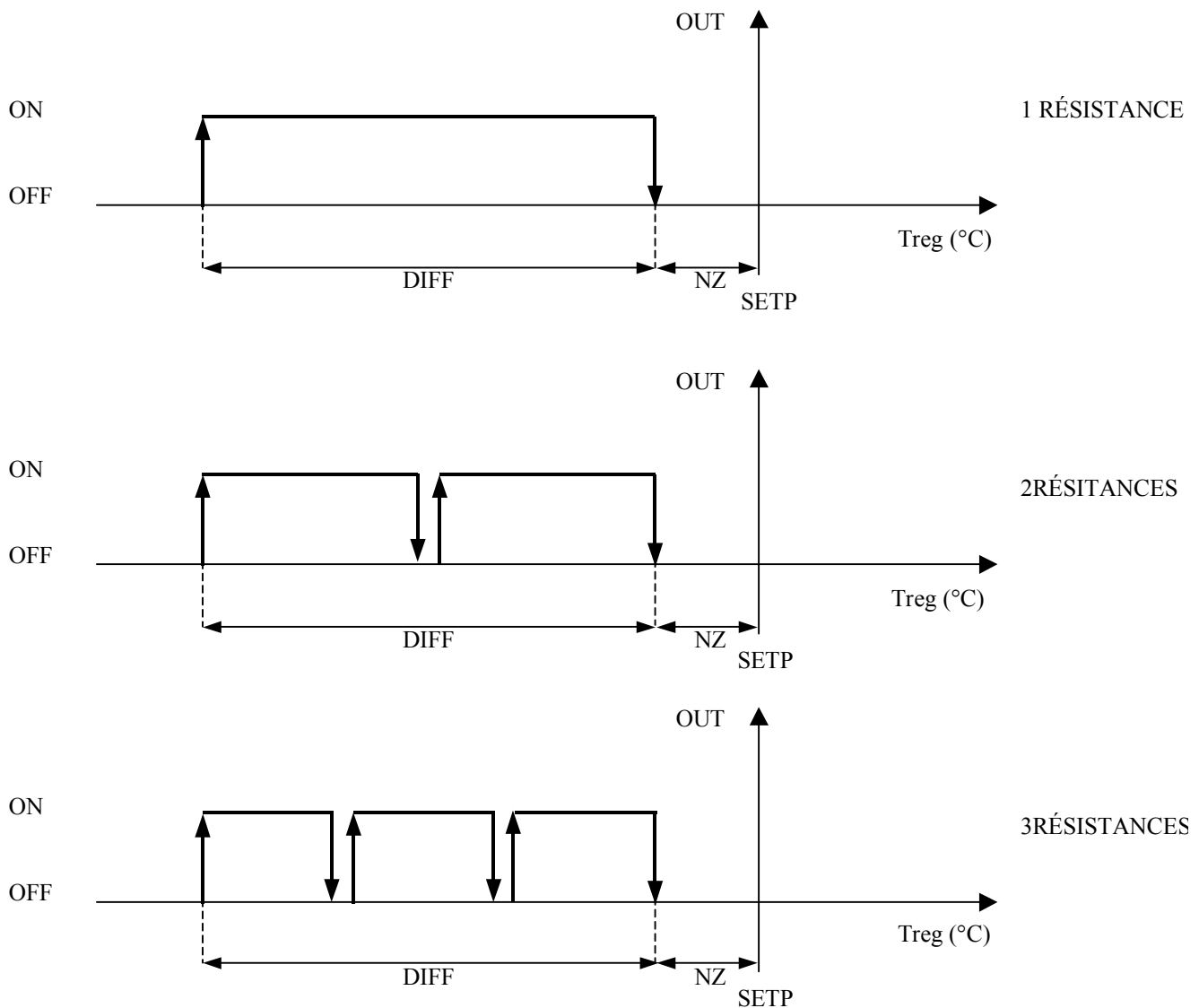
#### Description Fonctionnement.

La batterie de pré-chauffage à résistances gère au maximum trois résistances même de puissance différente. Les procédures d'initialisation valident 3 résistances et programment point de consigne et différentiel avec des valeurs fixes, de cette façon la bande de réglage est partagée de façon équitable d'après le nombre résistances validées.

Il existe la possibilité de modifier point de consigne et différentiel d'intervention de chaque résistance en validant le paramètre présent dans le masque P1.

Ci-après les graphiques des résistances.

## Graphique activation batterie à 1,2,3 résistances avec des paramètres ayant des valeurs de défaut



SETP	Point de consigne réglage
DIFF	Différentiel réglage
NZ	Zone neutre réglage
Treg	Température de réglage
OUT	État des résistances 1-2-3

Les résistances peuvent être configurées une seule fois, c'est-à-dire qu'elles peuvent être utilisées ou pour la batterie chauffage/pré-chauffage ou pour la batterie de réchauffage et non pas les deux.

### 5.3.5 Réchauffage

#### Paramètres Utilisés

Programmation du retard d'intervention de la batterie de réchauffage (T6)

La batterie de réchauffage peut être de trois types :

- Batterie avec vanne à 3 points
- Batterie avec vanne modulante
- Batterie à résistances

#### Description Fonctionnement

Deux types de gestion du module de réchauffage sont prévus:

1. **Intégration chaleur:** cette gestion permet d'utiliser la batterie de réchauffage comme support de la batterie de pré-chauffage en suivant la demande provenant de la sonde réglage.

Le graphique d'activation est valable pour tout type de dispositif utilisé dans la batterie de réchauffage.

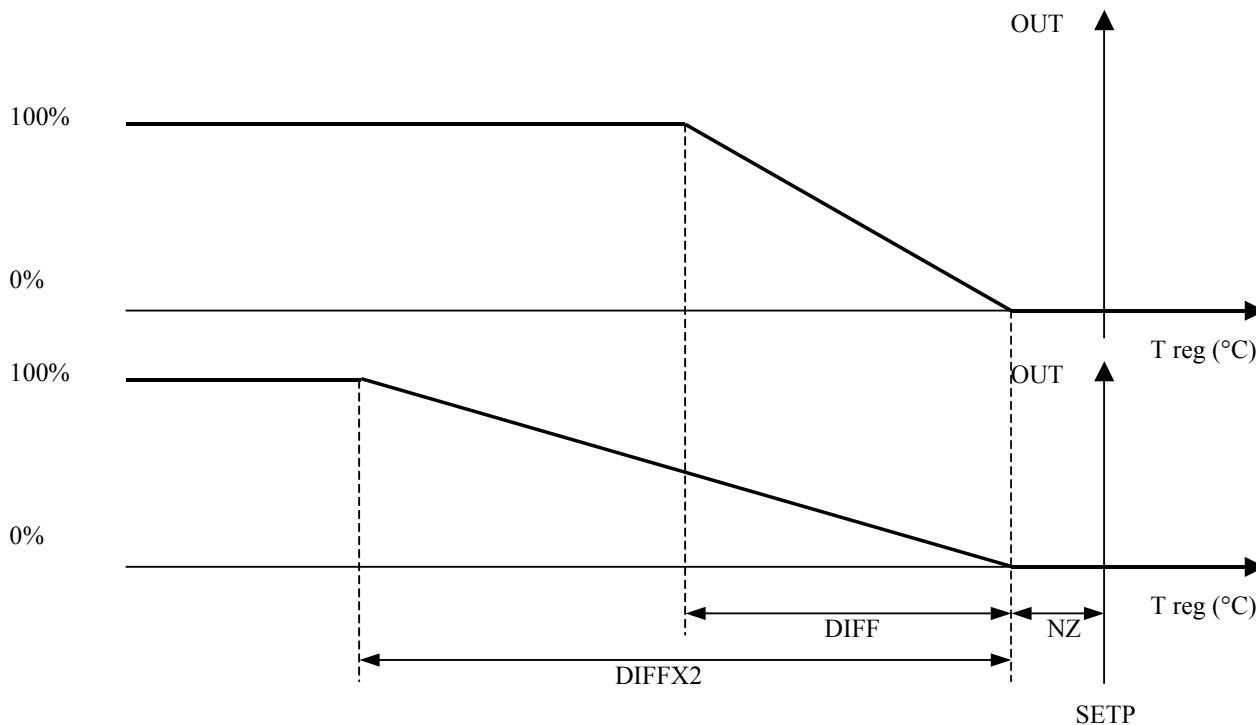
Le réchauffage s'active lorsque la batterie de pré-chauffage travaille à 100%, à savoir lorsque la température est inférieure au point de consigne-différentiel. L'activation se fait après un retard programmable (T6) pour empêcher que les deux batteries travaillent instantanément à la puissance maximale, en évitant de chauffer excessivement l'air.

2. **Compensation en déshumidification:** pour garantir une réponse plus rapide, la batterie est réglée par la sonde de température de soufflage. La batterie de réchauffage s'active pour contraster la baisse de température due à l'intervention du refroidissement pour la déshumidification.

L'intervention de la batterie de réchauffage est conditionnée par la gestion du réglage sélectionné, automatique ou à points fixes (C0). Ce sujet est traité de façon détaillée dans le chapitre [Réglage](#)

La batterie de réchauffage règle avec un différentiel à la valeur double de celle programmée pour le chauffage; cela pour permettre que la batterie de réchauffage commence la fermeture avant la batterie de chauffage lorsque le point de consigne requis est sur le point d'être atteint.

### Graphique activation batterie de Réchauffage



SETP	Point de consigne réglage
DIFFX2	Différentiel température réchauffage
DIFF	Différentiel température chauffage
NZ	Zone neutre température réglage
$T_{reg}$	Température de réglage
OUT	Sortie modulante chauffage et réchauffage

### 5.3.6 Gestion pompe chauffage

#### Paramètres Utilisés

Validation alarme thermique pompe chauffage (Ca)

#### Sorties Utilisées

Position sortie numérique pompe chauffage (J8)

#### Description Fonctionnement

Le contrôleur prévoit l'utilisation d'une sortie numérique pour la gestion de la pompe du circuit de la batterie de chauffage, si présente, dans l'unité de traitement de l'air.

Si le chauffage est confié à une batterie de type mixte, le circuit est muni d'une seule vanne qui se charge du flux du liquide.

En cas d'alarme thermique pompe chauffage, le contrôleur ferme le contact et par conséquent désactive la pompe de circulation.

### 5.3.7 Gestion vanne mixte

#### Paramètres Utilisés

Position de la sortie pour la vanne modulante chaud (L4)

#### Sorties Utilisées

Validation au contrôle mixte Chauffage/refroidissement (C1)



Validation du contrôle sur la vanne chaude modulante (Ci)

Validation de la vanne froide modulante (Cj)

### Description Fonctionnement

La gestion de la vanne mixte est admise uniquement si les deux batteries, batterie de refroidissement et batterie de chauffage, sont de type à vanne modulante. Le choix du type de vanne pour ces deux éléments de l'unité de traitement de l'air se programme dans les masques Ci et Cj.

L'état de la vanne mixte est affiché dans le masque Ib.

## 5.3.8 Limite Supérieure température de soufflage

### Entrées utilisées

Position de la sonde de soufflage (E4)

### Paramètres Utilisés

Limite supérieure de soufflage de la température (Pf)

Différentiel de limitation de soufflage (Pf)

Validation limite supérieure de soufflage (Pf)

### Description Fonctionnement.

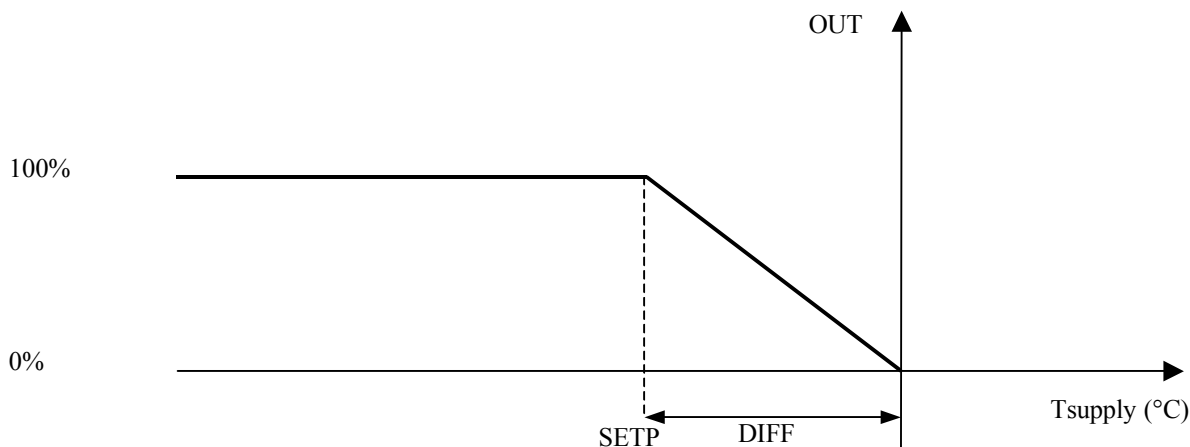
Dans le fonctionnement en chauffage, il est possible d'activer le contrôle sur la température de soufflage pour éviter d'atteindre des températures trop élevées à cause d'une demande excessive de la part de la sonde air entrant.

Les actions sont diversifiées en fonction du réglage demandé.

### Batterie à eau chaude avec vanne modulante

La limite de chauffage diminue si la valeur de la température de soufflage est comprise entre le différentiel et le point de consigne programmés. La limite de chauffage diminue de façon proportionnelle au fur et à mesure que la température de soufflage s'approche du point de consigne-différentiel (voir graphique).

### Graphique activation contrôle limite de température de soufflage



OUT	Chauffage
SETP	Point de consigne limite supérieure température de soufflage
DIFF	Différentiel limite
Tsupply	Température air de soufflage

## 5.3.9 Alarme Antigél

### Entrées utilisées

Position entrée pour thermostat antigél (D5)

Position sonde antigél (Ep)

### Paramètres Utilisés

Validation alarme antigél: de l'entrée numérique/sonde NTC/les deux (C9)

Point de consigne pour le contrôle de l'antigel (P9)

### Description Fonctionnement

La température antigel est contrôlée par une sonde de température ou par un thermostat externe. Une fois programmé un point de consigne de comparaison, dès que la température lue par la sonde antigel résulte inférieure au point de consigne, l'alarme antigel se déclenche et l'installation subit les forçages de précaution suivants :

1. Fermeture instantanée du registre d'air externe (Retard=0 secondes) ;
2. La batterie de chauffage (modulante, 3 points, résistances ) est forcée à la puissance maximale ;
3. Arrêt instantané des compresseurs;
4. Désactivation de la batterie de refroidissement;
5. Désactivation du contrôle de l'humidificateur;
6. Forçage de la vanne froide dans la position de 25%;
7. Forçage du récupérateur à la puissance maximale de récupération de chaleur.

### 5.3.10 Démarrage hivernal

#### Entrées utilisées

Position sonde température externe (E8)

#### Paramètres Utilisés

Validation démarrage hivernal (Ca)

Point de consigne température externe et durée démarrage hivernal (Pc)

### Description Fonctionnement

La fonction de démarrage hivernal, si validée, prévoit les forçages suivants :

- Forçage du registre en position de fermeture si pendant la phase de démarrage, la température externe est inférieure à la valeur limite programmée.
- Forçage de la production maximale de chaleur (quel que soit le dispositif validé pour le chauffage) pour le temps programmé.
- Visualisation du texte "Dém. Hivernale" dans le masque M0.

## 5.4 Récupérateur de Chaleur

Les récupérateurs de chaleur sont des échangeurs permettant le transfert de chaleur entre un flux d'air d'arrivée et un d'expulsion . Le contrôleur gère 3 types de récupérateurs de chaleur :

- **À flux croisés:** L'air extrait est envoyé sur le paquet d'échange en cédant une partie de sa chaleur au flux d'air externe plus froid lui aussi acheminé dans le même échangeur grâce au système de flux croisés.
- **À double batterie:** L'air extrait en passant à travers une première batterie (à eau ou à gaz) cède une partie de sa chaleur au fluide interne qui est ensuite fait passer dans une seconde batterie qui à son tour cède de la chaleur à l'air externe.
- **Rotatif:** dans les récupérateurs de chaleur rotatifs, l'échange thermique se fait par accumulation de chaleur dans le rotor qui l'accumule. L'air externe, qui traverse l'autre moitié, absorbe la chaleur accumulée. En poursuivant la rotation, les parties qui absorbent et cèdent de la chaleur s'invertissent sans cesse.

Ci-après la liste des paramètres utilisés, communs aux trois types de récupérateur.

#### Entrées utilisées

Position de la sonde de température air externe (E8)

Position de la sonde de température air d'expulsion (E8)

Position de la sonde de température de soufflage (E4)

#### Dispositifs Utilisés

Position de l'entrée pour le pressostat d'alarme récupérateur sale (D6).

#### Paramètres Utilisés

Sélection du type de récupérateur de chaleur (Cc).

Validation de l'entrée filtre récupérateur de chaleur sale (Cc).

### 5.4.1 Gestion du récupérateur de chaleur à flux croisés (registre de by-pass)

#### Dispositifs Utilisés:

Position de la sortie du registre de by-pass du récupérateur de chaleur à flux croisés (J6)

#### Description Fonctionnement

La gestion du récupérateur à flux croisés est constituée d'un contrôle de commande ON/OFF du registre de by-pass de celui-ci. En cas de free-cooling ou free-heating le contrôleur se charge de la fermeture du registre en annulant l'effet du récupérateur.

### 5.4.2 Gestion du récupérateur de chaleur à double batterie

#### Dispositifs Utilisés

Position récupérateur de chaleur à double batterie(J6)

#### Paramètres Utilisés

Point de consigne de comparaison avec la température externe pour l'activation du récupérateur de chaleur (S5)

#### Description Fonctionnement.

La gestion agit sur la pompe externe pour la circulation entre les deux batteries du récupérateur.

Le seul contrôle effectué est le réglage basé sur la différence entre la température de l'air expulsé et celui externe, si cette différence est supérieure à la valeur programmée, la sortie est active.

Température d'expulsion  $\geq$  Température externe + point de consigne récupérateur (S5).

La gestion de ce dispositif n'effectue pas de contrôles basés sur la température externe et sur l'état de demande du chauffage.

### 5.4.3 Gestion du récupérateur de chaleur rotatif

#### Dispositifs Utilisés

Sortie analogique pour le réglage de la vitesse du récupérateur rotatif (L3)

#### Paramètres Utilisés

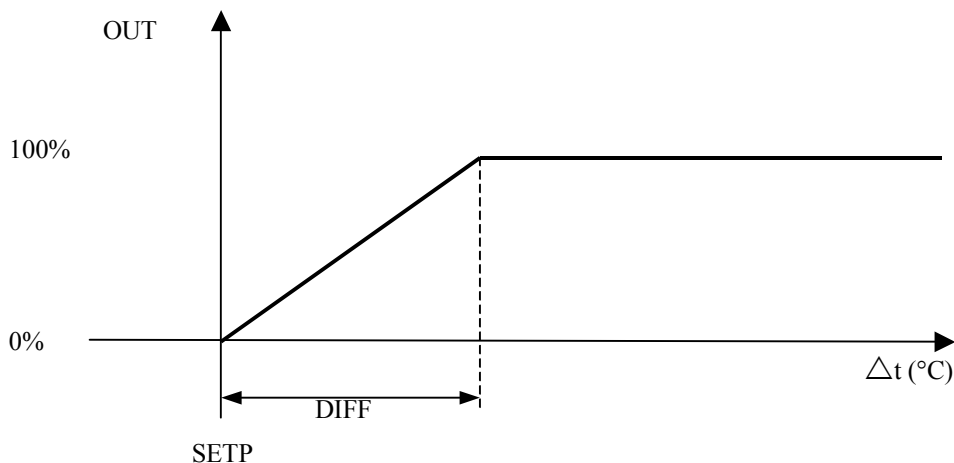
Point de consigne et différentiel de réglage du récupérateur rotatif (S6)

#### Description Fonctionnement

Le contrôle permet de varier la vitesse de rotation du récupérateur de chaleur.

Le réglage de la vitesse de rotation se base sur la différence entre la température d'expulsion et celle externe, par conséquent le récupérateur sera inactif lorsque cette différence est égale au point de consigne programmé, alors qu'il fonctionne à la vitesse maximale lorsque la différence est égale à Point de consigne + Différentiel.

#### Graphique de fonctionnement du récupérateur rotatif



SETP	Point de consigne réglage vitesse récupérateur
DIFF	Différentiel réglage vitesse récupérateur
$\Delta t$	Température expulsion – température externe
OUT	Sortie modulante récupérateur rotatif

### 5.4.4 Alarmes

Ci-après les alarmes qui désactivent le récupérateur:

- Alarme numérique ID
- Alarme antigel de l'entrée analogique
- Alarme récupérateur engorgé (validé uniquement avec le ventilateur allumé)

## 5.5 Filtre Air Soufflage et Entrant

#### Entrées utilisées

Position du pressostat différentiel du filtre air de soufflage (D5)

Position du pressostat différentiel du filtre air entrant(D5)

#### Dispositifs Utilisés

Signalisation filtre engorgé (J8)

**Paramètres Utilisés**

Validation de l'entrée filtre sale sur soufflage/air entrant/soufflage + air entrant (C5)  
 Temps de retard pour l'alarme flux air (T7)

**Description Fonctionnement**

L'état de nettoyage du système de filtrage d'une unité de traitement de l'air est enregistré par le pressostat différentiel placé en amont et en aval du filtre.

Il est possible de valider quels sont les filtres et quelles sont les alarmes correspondantes présents : (C5)

- Aucun (aucun filtre ni aucune alarme validés)
- Soufflage (Validation du filtre soufflage + alarme)
- Air entrant (Validation du filtre air entrant+ alarme)
- Soufflage et air entrant (validation des deux filtres + alarmes correspondantes)

**5.6 Registre air externe -Freecooling et Freeheating****Entrées utilisées**

Position débitmètre soufflage (D0)  
 Position débitmètre air entrant (D0)  
 Position température air externe (E8)  
 Position humidité air entrant et externe (Ec)  
 Position température air entrant (E4)

**Dispositifs Utilisés**

Commande registres air externe (L1)  
 Commande ON/OFF pour registre air (J9)

**Paramètres Utilisés**

Validation du contrôle de la déshumidification (C8)  
 Validation registres mélange et expulsion (C2)  
 Validation du contrôle du registre air externe (C1)  
 Différentiel pour le contrôle du freecooling (Pk)  
 Ouverture maximale du registre (Pa)  
 Point de consigne de fonctionnement pour le réglage de l'humidité de l'air entrant (S3)  
 Programmation du type de freecooling/freeheating (Pj)  
 Durée du fonctionnement uniquement de freecooling/freeheating (Pi)  
 Décalage et différentiel freecooling/heating enthalpique (Pm)  
 Programmation de la valeur de pression atmosphérique (Pn)

**Réglage du registre**

Le logiciel permet de gérer le registre air externe avec les gestions suivantes :

- **Freecooling/Freeheating en température**
- **Freecooling enthalpique**
- **Point de rosée**
- **Qualité de l'air**

Les registres peuvent être contrôlés avec les modes suivants (C1) :

- Modulant
- ON/OFF (ne permet pas d'activer le freecooling/freeheating)
- Ouverture fixe

Les registres du module peuvent être activés par un mode unique ou distinct.

Avec la validation unique tous les registres sont autorisés à fonctionner par l'intermédiaire d'une seule sortie..

Si la validation est distincte, l'utilisateur décide quels registres (expulsion et mélange) valider (C2) ; par conséquent les sorties qui les contrôlent sont distinctes. La sortie registre ON/OFF reste quoi qu'il en soit validée.

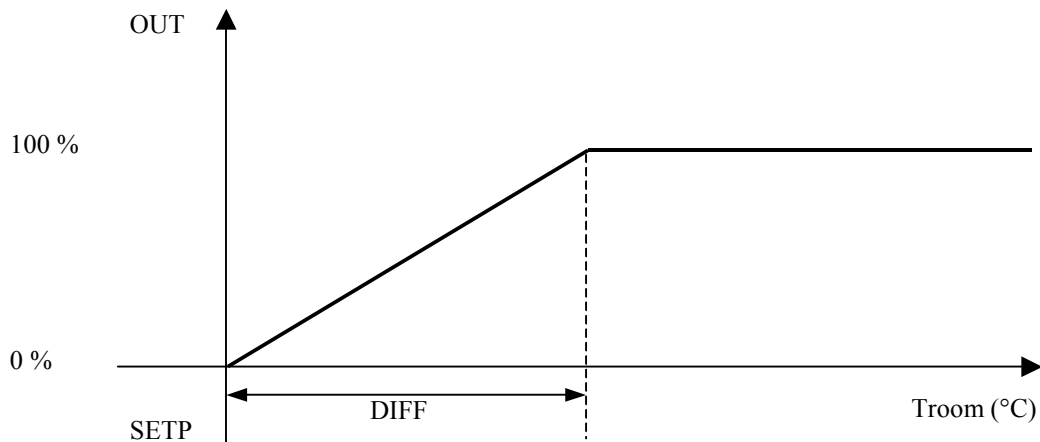
**5.6.1 Freecooling**

Le freecooling, si validé, s'active lorsque la condition suivante se vérifie :

$$\text{Température Air entrant} - \text{Température Externe} > \text{Différentiel freecooling}$$

Dans le masque PI est présent le paramètre pour la programmation du temps de durée du fonctionnement du freecooling uniquement. Une fois écoulé ce temps, si la demande de refroidissement est encore présente, la batterie de refroidissement intervient.

### Graphique activation freecooling



SETP	Point de consigne réglage
DIFF	Différentiel réglage
Troom	Température air entrant
OUT	Sortie modulante registre

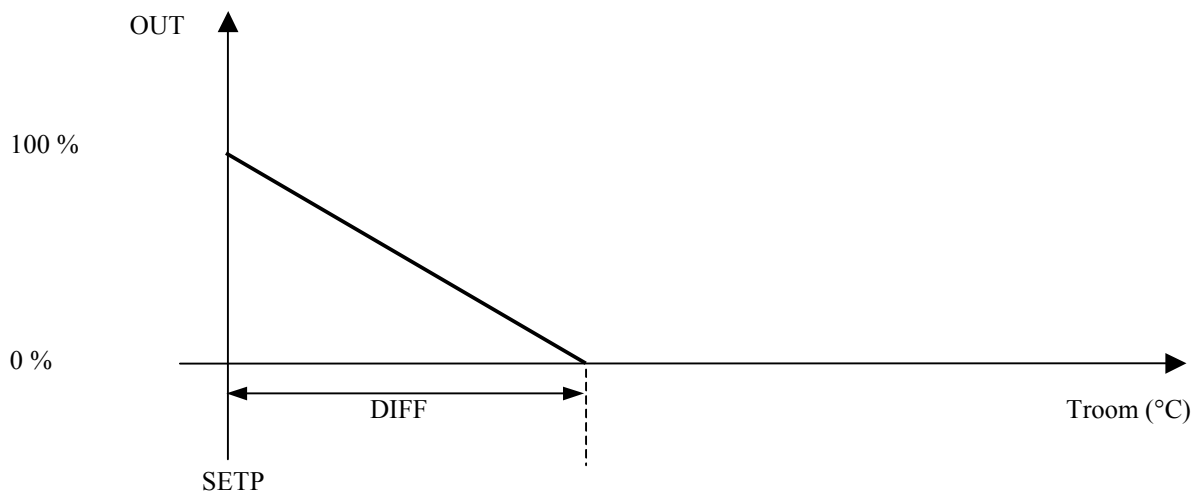
### 5.6.2 Freeheating

Le freeheating, si validé, s'active lorsque la condition suivante se vérifie :

$$\text{Température externe} - \text{Température Air entrant} > \text{Différentiel freeheating}$$

Dans le masque PI est présent le paramètre pour la programmation du temps de durée du fonctionnement du freeheating uniquement. Une fois écoulé ce temps, si la demande de chauffage est encore présente, la batterie de chauffage intervient.

### Graphique activation freeheating



SETP	Point de consigne réglage
DIFF	Différentiel réglage
Troom	Température air entrant
OUT	Sortie modulante registre

### 5.6.3 Point de rosée

L'ouverture des registres pour le contrôle du point de rosée se fait lorsque les conditions suivantes sont satisfaites :

- Humidité air entrant  $\geq$  point de consigne humidité air entrant
- Le point de rosée du point de consigne air entrant  $\geq$  point de rosée externe

Le calcul du point de rosée du point de consigne est effectué en tenant compte des valeurs suivantes :

- Point de consigne humidité air entrant
- Point de consigne température air entrant

Le calcul du point de rosée du milieu externe est effectué en tenant compte des grandeurs suivantes :

- Humidité externe
- Température externe

#### 5.6.4 Réglage freecooling et freeheating enthalpique

Le réglage de freecooling et freeheating enthalpique prévoit le calcul des valeurs d'enthalpie suivantes :

- Enthalpie externe
- Enthalpie air entrant
- Enthalpie du point de consigne

L'enthalpie externe se calcule avec les valeurs:

- Température externe
- Humidité externe
- Pression atmosphérique

L'enthalpie air entrant se calcule avec les valeurs :

- Température air entrant
- Humidité air entrant
- Pression atmosphérique

L'enthalpie du point de consigne se calcule avec les valeurs :

- Point de consigne de température actif
- Point de consigne d'humidité air entrant
- Pression atmosphérique

L'Enthalpie est OFF lorsque les conditions suivantes se vérifient :

- Enthalpie externe > Enthalpie air entrant et Enthalpie air entrant > Point de consigne enthalpie
- Enthalpie externe < Enthalpie air entrant et Enthalpie air entrant < Point de consigne enthalpie

##### 1.1.1.1 Description Fonctionnement

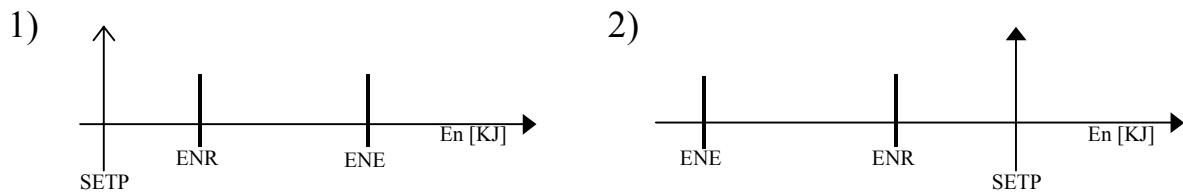
Le réglage de freecooling et freeheating enthalpique est validé si les conditions suivantes se vérifient toujours :

- Sondes de température (air entrant et externe) et Humidité (air entrant et externe) validées ;
- Validation freecooling enthalpique (Pj);

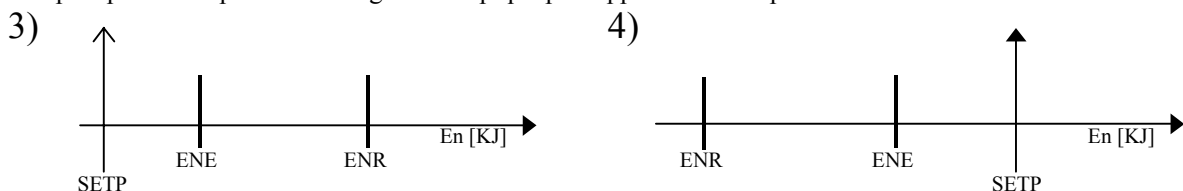
Avec la température ambiante et l'humidité de recirculation, le contrôle calcule l'enthalpie air entrant, avec la température externe et l'humidité externe, le contrôle calcule l'enthalpie externe. Avec le point de consigne de réglage de température et le point de consigne de réglage d'humidité, on calcule le point de consigne enthalpique.

Le but du contrôle est celui de conserver l'enthalpie air entrant la plus proche possible du point de consigne enthalpique.

Ci-après les cas possibles :

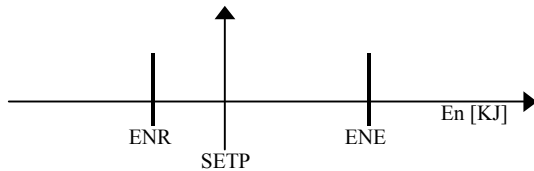


Dans ces deux conditions, décrites ci-dessus sur le graphique (1,2) il n'est pas utile d'ouvrir le registre externe car l'enthalpie intérieure est plus proche du point de consigne enthalpique par rapport à l'enthalpie externe

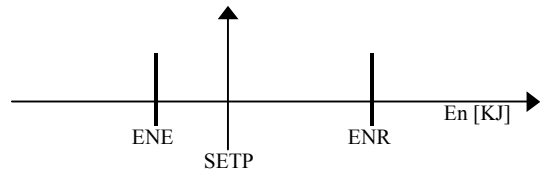


Dans ces deux conditions, décrites ci-dessus sur le graphique (3,4) il est utile d'ouvrir le registre car l'enthalpie externe est plus proche du point de consigne enthalpique par rapport à l'enthalpie intérieure

5)



6)



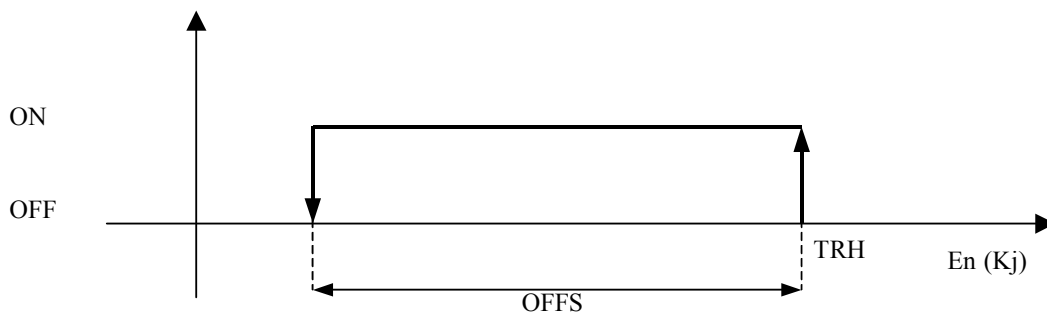
SETP	Point de consigne enthalpique
ENR	Enthalpie intérieure
ENE	Enthalpie externe

Dans le cas 5 décrit ci-dessus sur le graphique, l'enthalpie air entrant est plus proche du point de consigne par rapport à l'enthalpie externe mais dans ce cas il est utile d'ouvrir le registre car avec le mélange des deux enthalpies (intérieure et externe), une approche de l'enthalpie intérieure au point de consigne se vérifie quand même.

Dans le cas 6 décrit sur le graphique, l'enthalpie externe est plus proche du point de consigne enthalpique par rapport à l'enthalpie air entrant, il est donc utile d'ouvrir le registre car avec le mélange entre air entrant et externe, une approche de l'enthalpie intérieure au point de consigne se vérifie quand même.

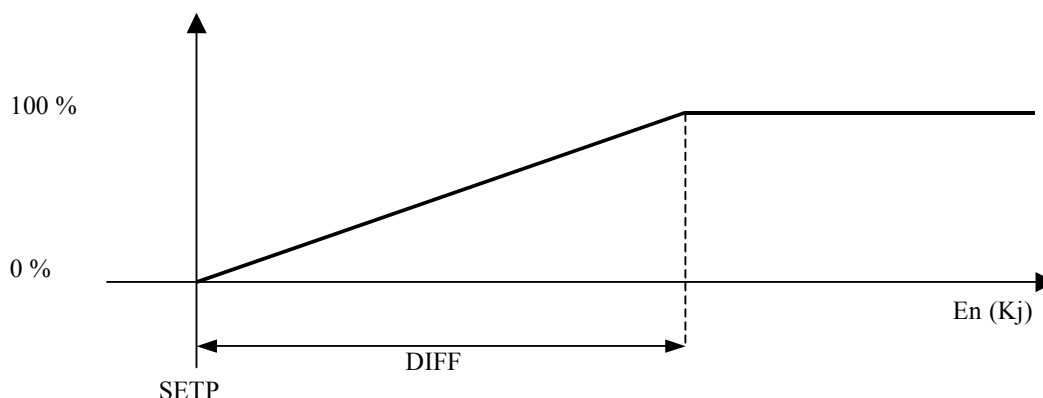
Pour tous les graphiques (1,2,3,4,5,6) à chaque seuil est ajouté un décalage indiqué dans le masque (Pm= de la catégorie utilisateur, avec le texte "Offs".

Ce paramètre sert à éviter qu'à proximité des seuils il y ait une situation de ON/OFF continue du freecooling. Ci-après l'illustration graphique :



TRH	Seuil (ENR ou ENE)
OFFS	Décalage de sécurité
EN	Enthalpie ambiante

Au cas où se présenteraient les cas décrits ci-dessus sur les graphiques (3,4,5,6), l'ouverture du registre dépendra de l'enthalpie air entrant comme décrit sur la figure ci-dessous :



SETP	Point de consigne enthalpique
DIFF	Différentiel enthalpique
EN	Enthalpie ambiante

#### Interaction entre freecooling/freeheating-enthalpique et autres réglages dans la gestion du registre externe.

Si le freecooling/freeheating enthalpique est validé, on exclut la possibilité de contrôler le registre externe pour freecooling/freeheating avec température ou humidité.

La valeur d'ouverture minimale du registre programmé agit comme limite inférieure de réglage dans la gestion du freecooling/freeheating enthalpique

Exemple

- Ouverture minimale registre= 20%  
Demande freecooling/heating enthalpique= 15%  
Sortie modulante registre externe= 20%
- Ouverture minimale registre=20%  
Demande freecooling/heating enthalpique= 25%  
Sortie modulante registre externe=25%

### 5.6.5 Réglage avec sonde de qualité air

#### Entrées utilisées

Position sonde qualité air CO2 (Eh)  
Position sonde qualité air VOC (Eh)

#### Dispositifs Utilisés

Position registre externe (L1)

#### Paramètres Utilisés

Validation contrôle qualité air (Cb)  
Point de consigne, différentiel et temps d'intégration contrôle qualité air VOC (S8)  
Point de consigne, différentiel et temps d'intégration contrôle qualité air CO2 (S9)

#### Description Fonctionnement contrôle des VOC

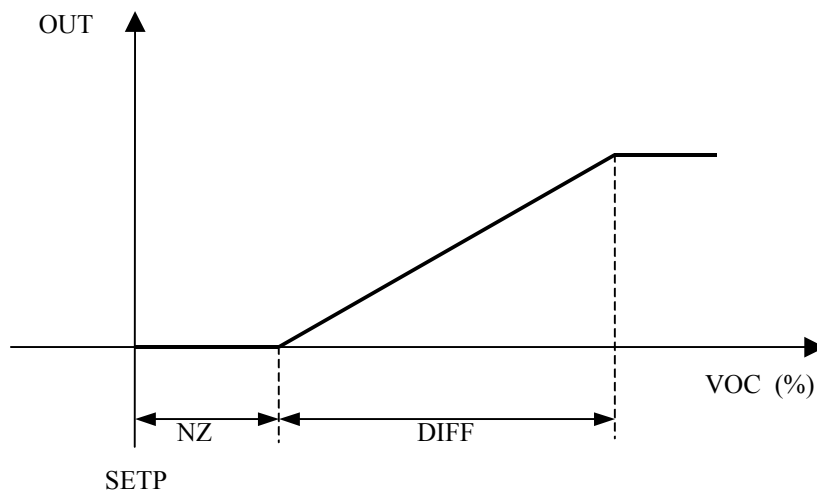
La demande d'échange de l'air sur demande VOC ou CO2 se somme à la demande thermostatique de modulation des registres d'air externe pour le freecooling/freeheating.

Celle-ci a la priorité sur la différence de température entre l'air externe et l'air intérieur. Cela signifie que le registre air externe pourra être ouvert même si les conditions de température ou enthalpie externe ne sont pas favorables pour le freecooling/freeheating.

L'air sera quoi qu'il en soit traité avant d'être introduit. La limite de température de soufflage est toujours respectée.

Si le contrôle des deux sondes est validé, VOC+CO2, le registre est réglé par le signal détecté le plus important.

### Graphique registre pour contrôle des VOC +CO2



SETP	Point de consigne réglage registre air externe
NZ	Zone neutre réglage registre air externe
DIFF	Différentiel réglage registre air externe
VOC (%)	Valeur de VOC (ou CO2) présente
OUT	Sortie modulante registre air externe

## 5.7 Humidificateur

#### Entrées utilisées

Position sonde humidité air entrant(Ec)  
Position entrée numérique alarme humidificateur (D3)



**Dispositifs Utilisés**

Position sortie modulante humidificateur (L7)  
 Position sortie ON/OFF humidificateur (J6)

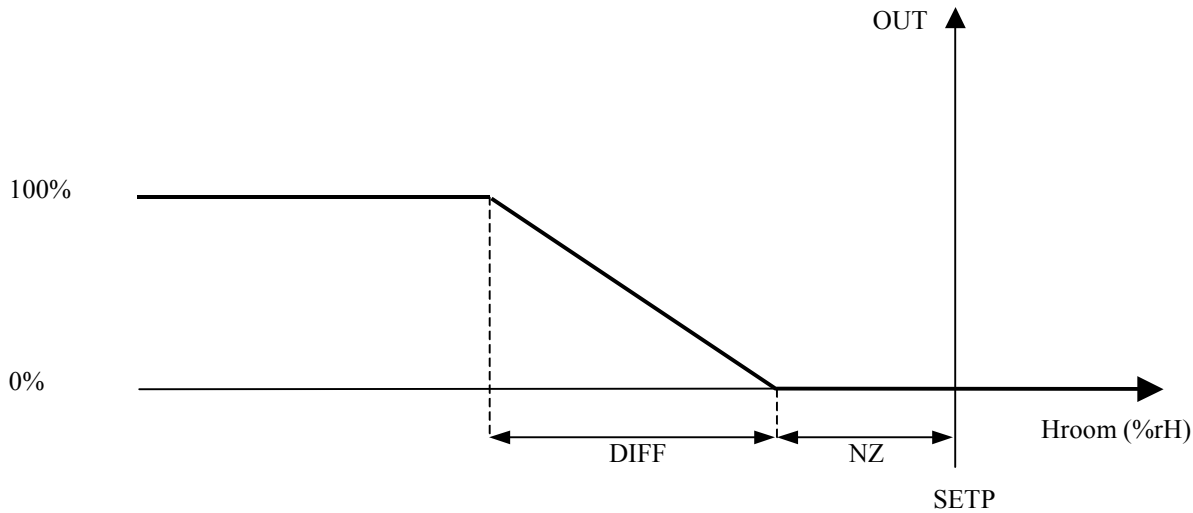
**Paramètres Utilisés**

Validation du contrôle d'humidification (C7)  
 Sélection du type d'humidification utilisée : température constante, adiabatique(C7)  
 Point de consigne, différentiel et zone neutre de fonctionnement pour le réglage de l'humidité air entrant (S3)

**Description Fonctionnement**

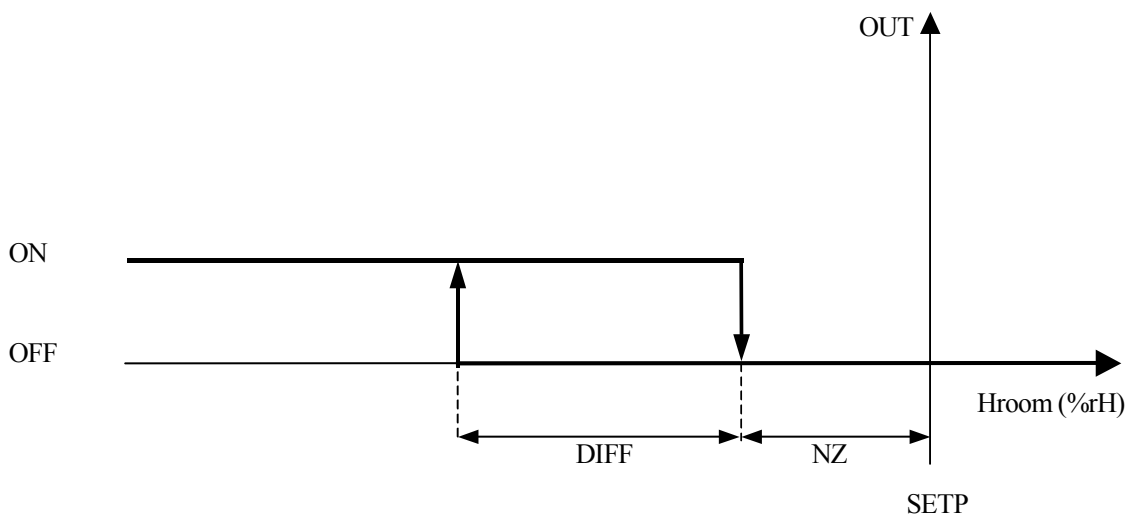
Les sorties de la carte dédiée au contrôle de l'humidificateur sont deux, une modulante et une numérique. L'utilisateur choisit quelle sortie valider par le paramètre présent dans le masque C7.

**Graphique sortie modulante humidificateur**



SETP	Point de consigne réglage humidité
DIFF	Différentiel humidité
NZ	Zone morte humidité
Hroom	Humidité air entrant
OUT	Sortie modulante humidificateur

**Graphique sortie numérique humidificateur**



SETP	Point de consigne réglage humidité
DIFF	Différentiel réglage humidité
NZ	Zone morte humidité
Hroom	Humidité air entrant
OUT	Sortie numérique humidificateur

### 5.7.1 Limite supérieure humidité de soufflage

#### Entrées utilisées

Position sonde humidité de soufflage (Ec)

#### Paramètres Utilisés

Validation du contrôle de la limite supérieure humidité de soufflage (Pg)

Limite supérieure et différentiel de soufflage de l'humidité (Pg)

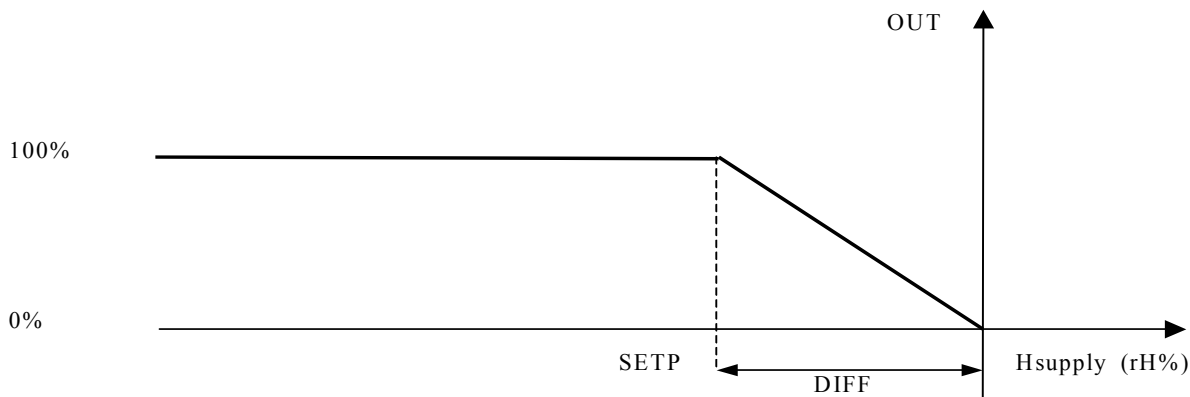
#### Description Fonctionnement

Le contrôle de la limite supérieure de l'humidité de soufflage évite que soient atteintes des valeurs trop élevées d'humidité dans le milieu de fonctionnement. Cet inconvénient pourrait déterminer des situations de condensation dans les gaines de soufflage. Le contrôleur prévoit deux modalités distinctes d'intervention sur la limite supérieure de l'humidité selon le type d'humidificateur utilisé, numérique ou modulant.

#### Humidificateur modulant

La limite supérieure de l'humidité diminue si la valeur de l'humidité de soufflage est comprise entre le différentiel et le point de consigne de la limite programmés. Il est possible de déduire du graphique que la limite diminue de façon proportionnelle au fur et à mesure que l'humidité de soufflage s'approche du point de consigne + différentiel.

#### Graphique limite supérieure humidité de soufflage (humidificateur modulant)



leTP	Point de consigne limite humidité de soufflage
DIFF	Différentiel limite humidité de soufflage
Hsupply	Humidité de soufflage
OUT	Sortie modulante humidité

#### Humidificateur avec commande ON/OFF

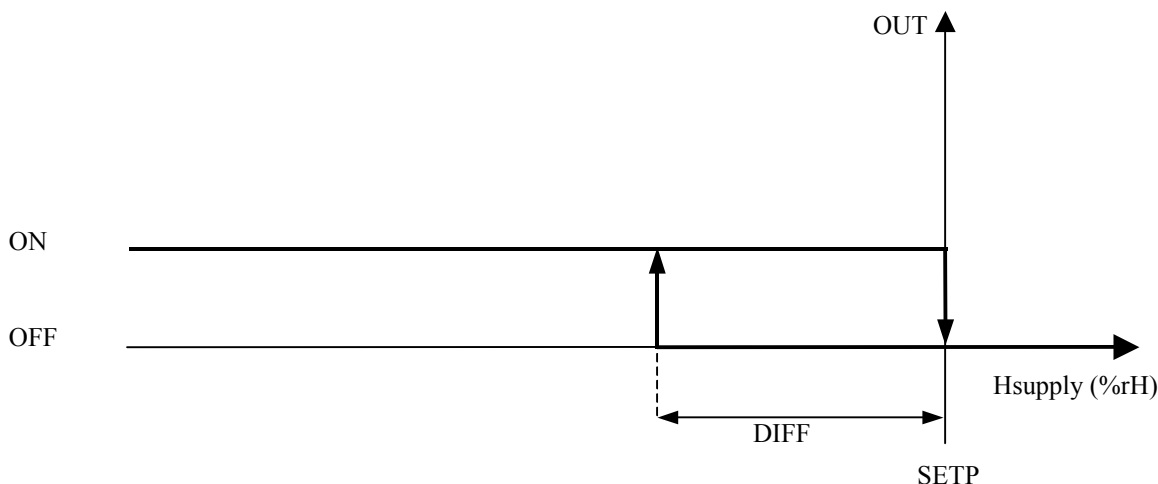
Dans le cas d'un humidificateur avec commande ON/OFF, le contrôle de la limite supérieure agit directement sur l'autorisation de l'humidificateur.

D'après les valeurs programmées de point de consigne et différentiel de la limite (Pg), le contrôle sur la limite de l'humidité de soufflage respecte la règle (voir également graphique) :

Humidité > Point de consigne (limite programmée) l'autorisation de l'humidificateur est sur 0.

Humidité < (Point de consigne - Différentiel) l'autorisation de l'humidificateur est sur 1.

#### Graphique limite supérieure humidité de soufflage (humidificateur ON/OFF)



SETP	Point de consigne réglage humidité
DIFF	Différentiel réglage humidité
Hsupply	Humidité air entrant
OUT	Sortie numérique humidificateur

## 5.8 Ventilateurs

### Paramètres Utilisés

Sélection modalités de fonctionnement : thermostat, continue, convecteur à ventilation, thermostat externe (C4)

Les ventilateurs de l'air entrant et de soufflage peuvent fonctionner selon les modes suivants :

- Demande du thermostat
- Modalité continue
- Contrôle convecteur à ventilation
- Contrôle par thermostat externe

### 5.8.1 Contrôle des ventilateurs par thermostat

Ce type de contrôle prévoit l'activation des ventilateurs d'après les demandes en cours (chauffage, refroidissement, humidification, déshumidification).

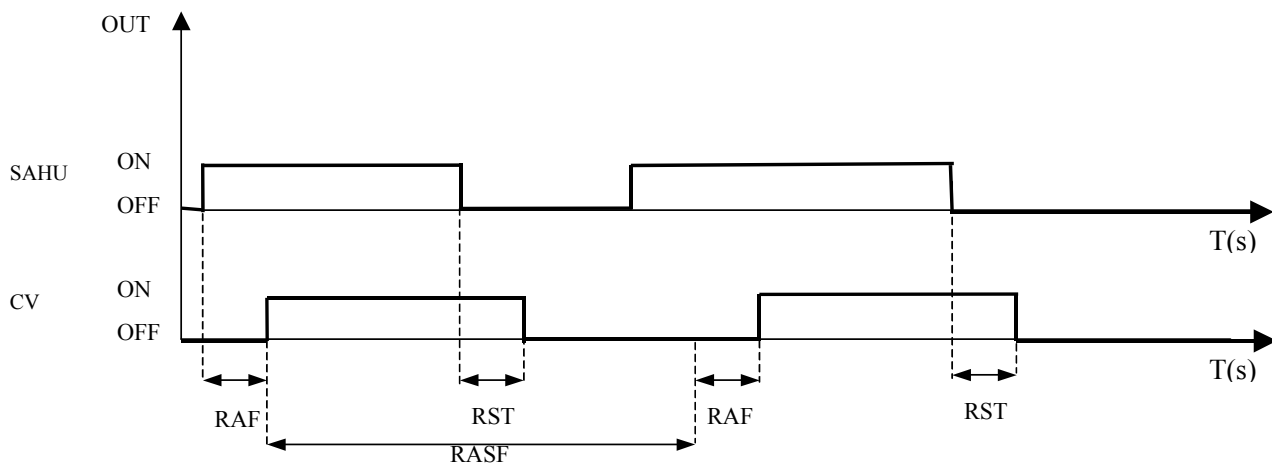
Les ventilateurs ne fonctionnant que s'il y a une demande à satisfaire, lorsque le point de consigne est atteint, les ventilateurs s'arrêtent.

### 5.8.2 Contrôle des ventilateurs en modalité continue

Le contrôle des ventilateurs en modalité continue prévoit que l'activation et l'arrêt des ventilateurs (air entrant et soufflage) coïncident avec l'activation et l'arrêt de l'unité de traitement de l'air.

En cas d'alarmes graves, les ventilateurs s'arrêtent indépendamment de l'état de l'unité.

### Graphique d'activation des ventilateurs en modalité Continue



OUT	État de l'unité de traitement de l'air
CV	Contact ventilateur
SAHU	État Unité de traitement de l'air et Ventilateur
RAF	Retard de démarrage du ventilateur
RASF	Retard entre démarrages même ventilateur
RST	Retard d'arrêt du ventilateur
T(s)	Temps exprimé en secondes

### 5.8.3 Contrôle des convecteurs à ventilation

#### Contrôle des convecteurs à ventilation avec demande de réglage

##### Entrées utilisées

Position de la sonde de température de soufflage (E4)

Position de la sonde de température air entrant (E4)

##### Dispositifs Utilisés

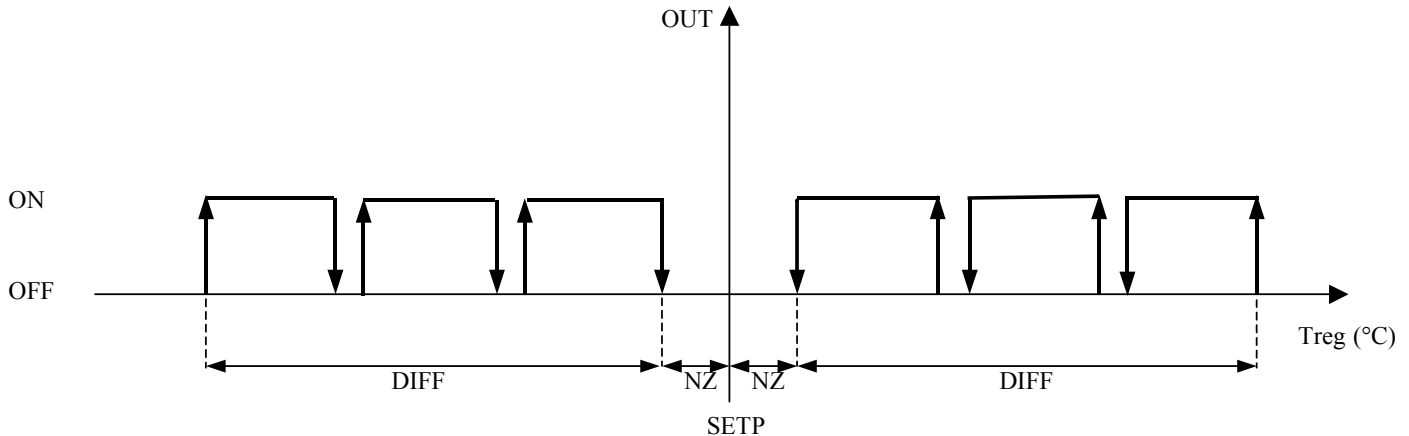
Position des sorties numériques pour la 1ère, 2e, 3e vitesse (Je)

**Paramètres Utilisés**

Sélection du type de contrôle pour le réglage du convecteur à ventilation : AUTOMATIQUE (C4)  
 Nombre de vitesses validées: 1,2,3 (P7)

**Description Fonctionnement**

Le contrôle des convecteurs à ventilation se base sur les valeurs de demande provenant de la sonde de réglage. Le signal provenant de cette sonde contrôle les étages des vitesses des ventilateurs des convecteurs à ventilation.

**Graphique activation convecteurs à ventilation avec demande de la sonde de réglage**

OUT	État des vitesses des convecteurs à ventilation
SETP	Point de consigne réglage
DIFF	Différentiel réglage
NZ	Zone neutre réglage
Treg	Température de réglage

**Contrôle des convecteurs à ventilation par thermostat externe****Entrées utilisées**

Position entrées numériques 1,2,3 pour réglage vitesse ventilateurs par thermostat externe (D8)

**Dispositifs Utilisés**

Position des sorties numériques pour la 1ère, 2e, 3e vitesse (Je)

**Paramètres Utilisés**

Nombre de vitesses validées : 1,2,3 (PZ)

**Description Fonctionnement**

Le contrôle des convecteurs à ventilation externe prévoit l'utilisation de 3 entrées numériques commandant les vitesses des ventilateurs.

L'état de ces trois entrées numériques prend, pour le contrôleur, la signification mentionnée dans le tableau.

ID 1	ID 2	ID 3	Vitesses ventilateurs
ON	OFF	OFF	1ère vitesse
OFF	ON	OFF	2e vitesse
OFF	OFF	ON	3e vitesse
OFF	OFF	OFF	Ventilateur OFF

**Contrôle manuel des convecteurs à ventilation****Dispositifs Utilisés**

Position des sorties numériques pour la 1ère, 2e, 3e vitesse (Je)

**Paramètres Utilisés**

Sélection du type de contrôle pour le réglage du convecteur à ventilation : MANUEL (C4)

Nombre de vitesses validées : 1,2,3 (P7)

Sélection vitesse convecteurs à ventilation : I,II,III (S4)

**Description Fonctionnement**

Le contrôle des convecteurs à ventilation avec procédure manuelle prévoit l'introduction de la vitesse de fonctionnement des ventilateurs du convecteur à ventilation, lorsque l'unité est allumée, par l'intermédiaire du paramètre du masque (S4) présent dans la catégorie point de consigne.

### État des sorties numériques

Les sorties numériques dédiées au réglage de la vitesse des convecteurs à ventilation prennent l'état mentionné dans le tableau selon la vitesse courante.

DO 1	DO 2	DO 3	Vitesses ventilateurs
ON	OFF	OFF	1ère vitesse
OFF	ON	OFF	2e vitesse
OFF	OFF	ON	3e vitesse
OFF	OFF	OFF	Ventilateur OFF

**N.B.** cette règle est valable pour tout réglage de la vitesse du convecteur à ventilation : automatique, par thermostat et manuel.

### 5.8.4 Types de ventilateurs

En programmant les modalités de fonctionnement

- Thermostat
- Continue

Il est possible de contrôler les types de ventilateurs suivants :

- Ventilateur avec démarrage étoile/triangle
- Ventilateur avec démarrage Direct
- Ventilateur à inverseur

#### Ventilateur avec démarrage Étoile-Triangle

Avec ce type de démarrage, chaque ventilateur configuré utilise trois sorties numériques.

Les sorties numériques DO1-DO3 ou DO1-DO6 se libèrent automatiquement de la configuration de l'unité terminale et prennent la signification suivante :

DO1: Contacteur Ligne du ventilateur de soufflage

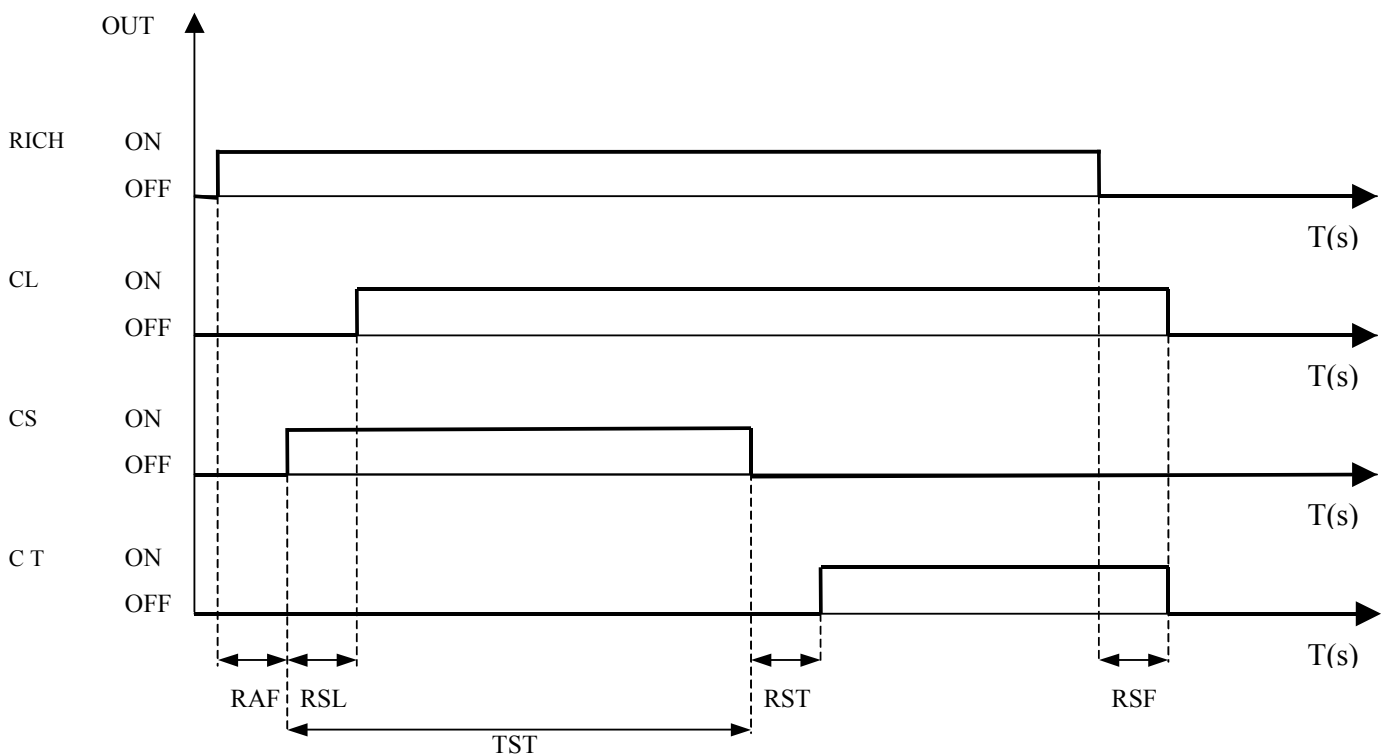
DO2: Contacteur Triangle du ventilateur de soufflage

DO3: Contacteur Étoile du ventilateur de soufflage

DO4-DO5-DO6: Même séquence mais pour le ventilateur air entrant

Les temps d'activation des contacts se programment dans le masque T5.

#### Graphique activation ventilateurs avec démarrage Étoile-Triangle



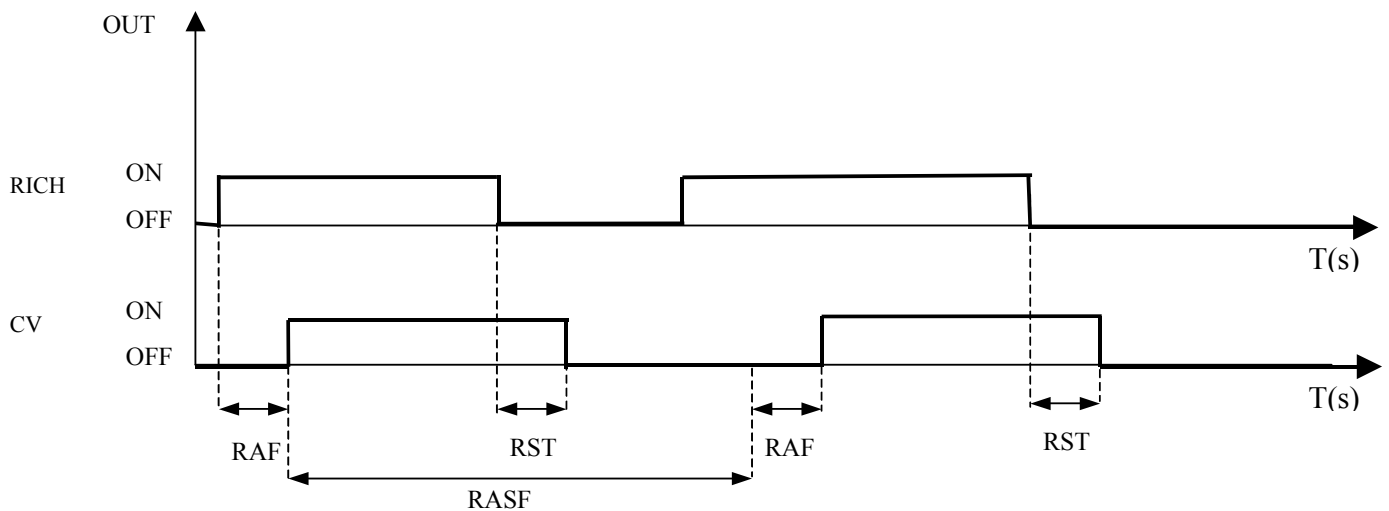
RICH	Demande activation ventilateur
CL	Contact de ligne
CS	Contact d'étoile
CT	Contact de triangle
OUT	État demande et contacts de démarrage

RAF	Retard de démarrage du ventilateur
RSL	Retard entre contact étoile et contact ligne
TST	Durée contact étoile
RST	Retard entre contact étoile et contact triangle
RSF	Retard d'arrêt du ventilateur
T(s)	Temps exprimé en secondes

### Ventilateur avec démarrage direct

Avec ce type de démarrage, chaque ventilateur configuré s'active avec une seule sortie numérique (configurable à partir du terminal).

### Graphique activation ventilateurs avec démarrage Direct



RICH	Demande activation ventilateur
CV	Contact ventilateur
OUT	État demande et contacts de démarrage
RAF	Retard de démarrage du ventilateur
RASF	Retard entre démarrages même ventilateur
RSF	Retard d'arrêt du ventilateur
T(s)	Temps exprimé en secondes

### Ventilateur à inverseur

#### Entrées utilisées

Position de la sonde de pression air entrant (L0)  
Position de la sonde de pression de soufflage (E0)

#### Dispositifs Utilisés

Contrôle analogique ventilateur air entrant (L0)  
Contrôle analogique ventilateur de soufflage (L0)

#### Paramètres Utilisés

Point de consigne, différentiel et décalage de réglage des ventilateurs de soufflage (G0)  
Temps d'intégration et dérivation de réglage des ventilateurs de soufflage (G1)  
Point de consigne, différentiel et décalage de réglage des ventilateurs air entrant(G2)  
Temps d'intégration et dérivation de réglage des ventilateurs air entrant(G3)

#### Description Fonctionnement

Le contrôle des ventilateurs avec sortie analogique effectue le réglage d'après les valeurs de pression enregistrées par la sonde sélectionnée.

- Sonde pression de soufflage
- Sonde pression air entrant

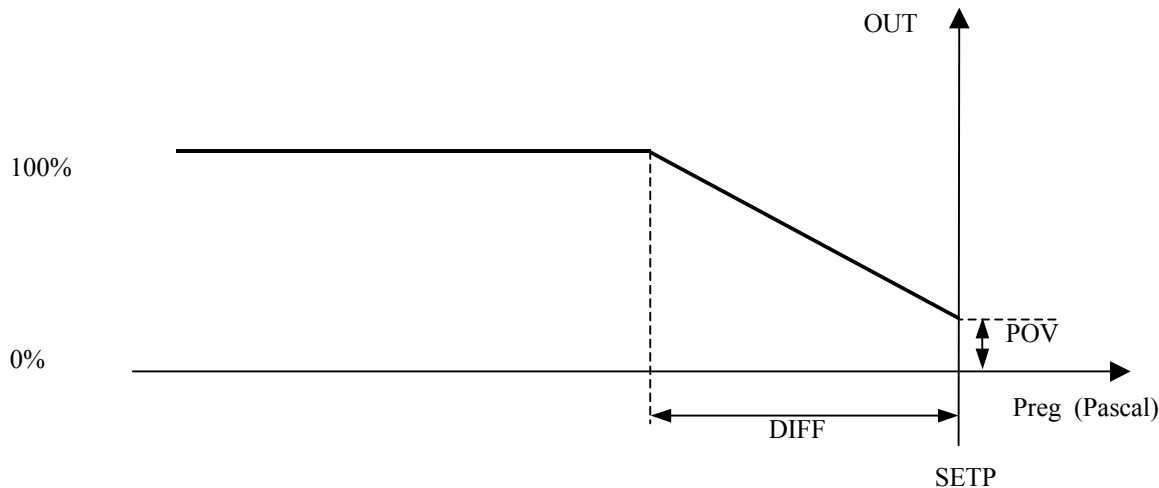
Le réglage se fait avec contrôle ID.

Si les temps d'intégration et de dérivation sont égaux à zéro, le contrôleur se charge de régler le ventilateur avec le réglage proportionnel.

Le ventilateur à inverseur s'active lorsque la pression de réglage est inférieure au point de consigne programmé (G0,G2).

Condition nécessaire pour l'activation du ventilateur est la validation du contrôle du flux de l'air analogique (C6).

## Graphique activation ventilateur à inverseur avec réglage proportionnel



OUT	Sortie modulante ventilateur
POV	Décalage sortie ventilateur
SETP	Point de consigne réglage ventilateur
DIFF	Différentiel
Preg	Pression de réglage

### Temps

Les temps concernant les deux démarrages se programment dans le masque T3 :

- Retard au démarrage du ventilateur
- Retard entre démarrages même ventilateur
- Retard à l'arrêt du ventilateur

Un retard de temps constant (10 secondes) est prévu entre le démarrage du ventilateur de soufflage et le démarrage du ventilateur air entrant.

### 5.8.5 Alarmes

#### Entrées utilisées

Position du débitmètre de soufflage (D0)

Position du débitmètre air entrant(D0)

Position thermique de soufflage (D0)

Position thermique air entrant(D1)

#### Paramètres Utilisés

Point de consigne de pression minimale sur soufflage pour alarme (Pb)

Point de consigne de pression minimale sur air entrant pour alarme (Pb)

Validation du contact débitmètre: aucun/soufflage/air entrant/les deux (C6)

Temps de retard pour l'alarme flux air (T7)

#### Description Fonctionnement

Les alarmes concernées dans la gestion des ventilateurs sont les suivantes :

- Débitmètre air soufflage/air entrant
- Thermique ventilateur de soufflage/air entrant

L'alarme débitmètre est générée par:

- entrée numérique
- transducteur de pression avec seuil (programmable) d'alarme.

La première cause possible décrite d'alarme débitmètre air de soufflage/entrant se base simplement sur le contrôle de l'état de l'entrée numérique dédiée.

En cas d'utilisation du transducteur de pression, le contrôle compare la valeur de la lecture avec un point de consigne programmable. Si la pression lue résulte inférieure au point de consigne pour un temps programmable (temps retard alarme) l'alarme débitmètre air soufflage/entrant se déclenche.

L'alarme thermique ventilateur soufflage/air entrant se base sur le contrôle de l'état de l'entrée numérique dédiée (ou entrées numériques dédiées).

## 5.9 Communication entre le pCO<sup>XS</sup> et contrôles Belimo (protocole MP-BUS)

### Paramètres configurables

Nombre dispositifs présents sur le réseau MP-BUS (Cp)

Programmation du type de dispositif connecté (F1)

### Description Fonctionnement

Le protocole MP-BUS permet au pCO<sup>XS</sup> de contrôler jusqu'à 8 contacteurs Belimo.

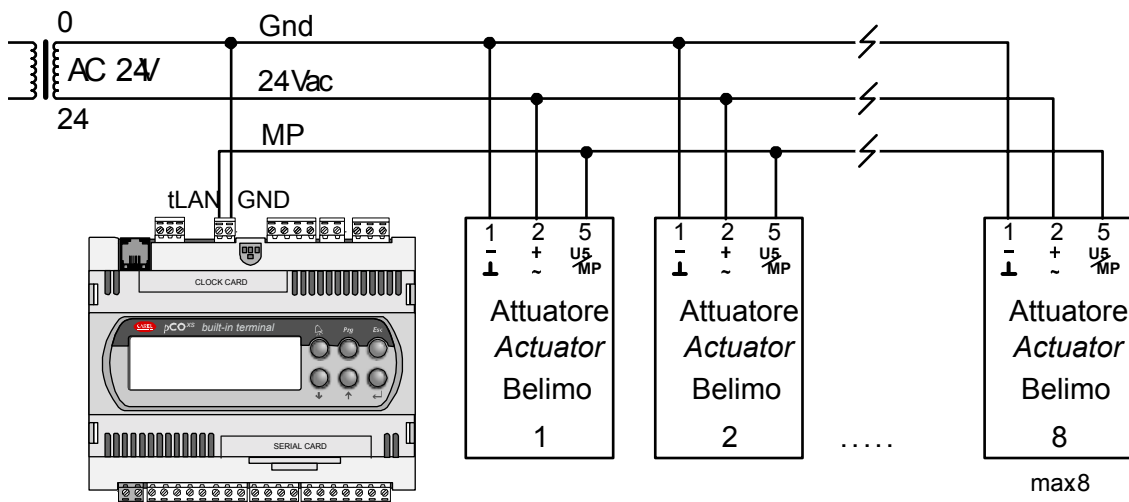
La gestion des dispositifs est du type Maître/Esclave où le pCO<sup>XS</sup> représente le Maître alors que les dispositifs Belimo sont les Esclaves.

Ci-après les procédures pour la configuration d'un réseau pCO<sup>XS</sup>/Belimo:

- **Identification du nombre de contacteurs connectés:** La phase d'adressage est précédée de la déclaration du nombre de dispositifs présents sur le réseau MP-BUS (Cp)
- **Adressage des dispositifs:** Tous les dispositifs présents sur le réseau MP-BUS doivent être alimentés et l'unité doit être éteinte (OFF). Si l'unité est allumée (CONFORT) le logiciel prévoit l'arrêt automatique de celle-ci. En appuyant simultanément sur les deux touches flèches (Page précédente-Page suivante), on accède au premier masque de configuration pour la validation de la phase d'adressage. Chaque masque indique (sur la première ligne) le numéro du dispositif, si présent, que l'on veut configurer (F1..F8). Pour faciliter la procédure, l'utilisateur pourra trouver dans chaque masque les instructions correspondantes. Les adresses sont attribuées automatiquement par la carte pCO<sup>XS</sup> de façon séquentielle, si par exemple l'on procède avec la configuration du troisième dispositif, il n'est pas possible d'attribuer l'adresse 5 mais l'adresse 3. Le contrôleur permet l'adressage d'un dispositif avec une adresse déjà utilisée. Dans ce cas, le dispositif qui occupait auparavant cette position perd l'adressage en résultant absent sur le réseau MP-BUS.
- **Détecteur optionnel connecté au dispositif:** Il est possible de connecter un détecteur optionnel à chaque contacteur Belimo-
  - Type NTC
  - Type 0...10 Volts
  - Entrée numérique (ex. Pressostat)

Chaque dispositif Belimo introduit sur le réseau doit être adressé même s'il possède déjà une adresse due à de précédentes configurations.

### Schéma connexion pCO<sup>XS</sup> – Belimo



### Gestion alarmes

Les alarmes associées aux dispositifs Belimo sont de trois types :

- **LAN:** se vérifie lorsque l'on perd la communication série entre le pCO<sup>XS</sup> et les dispositifs Belimo. Après 5 tentatives d'interrogation ayant échoué par le pCO<sup>XS</sup> à l'un des dispositifs Belimo, l'avertisseur sonore se déclenche (en cas d'écran externe LCD standard) et le masque d'alarme se présente. L'alarme est prévue pour tous les dispositifs Belimo présents sur le réseau.

## 5.10 Plages horaires

### Paramètres Utilisés:

Programmation de l'heure et de la date (K0)

Validation de la gestion des plages horaires (K1)

Heures et minutes de démarrage et arrêt de la première plage horaire de type A (K2)

Point de consigne de la première plage de type A (K2)

Point de consigne du ventilateur air entrant et de soufflage de la plage A1 (K3)

Heures et minutes de démarrage et arrêt de la deuxième plage horaire de type A (K4)



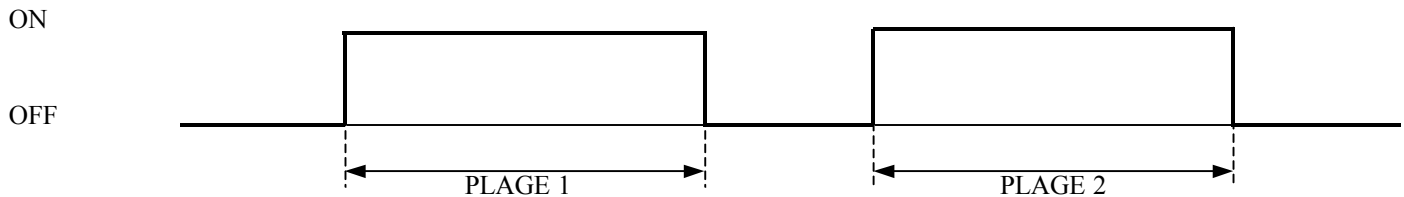
Point de consigne de la deuxième plage de type A (K4)  
 Point de consigne du ventilateur air entrant et de soufflage de la plage A2 (K5)  
 Heures et minutes de démarrage et arrêt de la plage horaire de type B (K6)  
 Point de consigne de la plage horaire de type B (K6)  
 Point de consigne du ventilateur de soufflage et air entrant de la plage B (K7)  
 Sélection du type de plage pour les jours e la semaine (K9)

### Description Fonctionnement

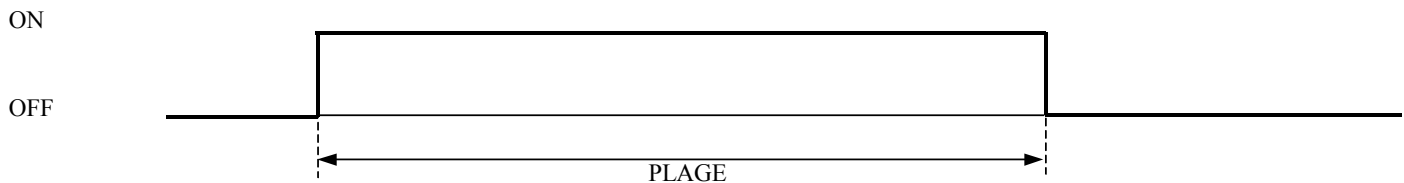
Le système est doté d'une horloge interne avec batterie tampon (optionnel dans la carte pCO<sup>XS</sup>) qui conserve l'heure et la date pour toutes les fonctions qui le requièrent. Sa programmation est faite dans le masque k0.

Il est possible de choisir entre 4 types différents de plages horaires.

- **Type A:** Permet de programmer deux plages de fonctionnement par jour avec deux différents points de consigne. Entre une plage et l'autre unité les éléments suivants s'arrêtent :



- **Type B:** Permet de programmer une plage par jour avec point de consigne correspondant.



- **Type C:** Permet de programmer l'unité fonctionnant toujours, en fait il n'y a pas de plages horaires.
- **Type D:** Permet de programmer l'unité toujours éteinte.

Les points de consigne que nous pouvons programmer pour chaque plage sont :

- Point de consigne de réglage de la température.
- Point de consigne de réglage de la vitesse des ventilateurs.

Si l'on valide la gestion des plages horaires, il est nécessaire d'associer chaque jour de la semaine au type de plage souhaitée. Il est possible de déduire des graphiques que l'unité ne s'allume que dans les heures comprises dans l'intervalle, avec réglage basé sur le point de consigne correspondant, pour ensuite s'arrêter pendant les horaires non compris par l'intervalle de fonctionnement.

## 5.11 Tests dispositifs

### Dispositifs Utilisés

Validation tests dispositifs (R0)  
 Ouverture de la vanne de chauffage (R1)  
 Ouverture de la vanne de refroidissement (R1)  
 Ouverture de la vanne réchauffage (R2)  
 Ouverture du registre air externe (R3)  
 Ouverture du registre air mélange (R3)  
 Ouverture inverseur soufflage (R4)  
 Ouverture inverseur air entrant (R4)  
 Ouverture récupérateur rotatif (R5)  
 Ouverture humidificateur analogique (R6)  
 État sorties numériques (R7)

Le logiciel prévoit une procédure de test pour vérifier le fonctionnement des dispositifs connectés.

De la catégorie Constructeur, en sélectionnant l'option "TEST DISPOSITIFS", on accède à un circuit de masque (avec indice "R") où sont présentes les sorties analogiques et numériques validées et gérées par le contrôleur.

Le premier masque affiché (R0) demande la validation du test des dispositifs en confirmant la validation, toutes les sorties, numériques et analogiques sont forcées à 0 pour permettre leur contrôle par les paramètres présents dans les masques de test..

La sortie de la procédure de test des dispositifs se fait selon les modes suivants :

- Invalidation de la procédure de test (R0)
- Avec air entrant au masque principal M0 (après 5 minutes sans pression des touches de l'unité terminale)

## 6 ALARMES

L'unité est en mesure de contrôler toutes les procédures de chaque alarme : action, retards, réarmements et signalisations correspondantes. Lorsqu'une alarme intervient, l'action se répercute sur les dispositifs, si elle est prévue et l'activation simultanée de : LED, avertisseur sonore (sur unité terminale externe), masque et mémorisation dans l'historique.

Pour vérifier l'alarme active, il suffit d'appuyer sur la touche ALARME et avec les touches PAGE PRÉCÉDENTE/SUIVANTE, il est possible de faire défiler d'autres éventuelles alarmes étant intervenues. Si l'on veut réarmer le relais et supprimer les alarmes présentes, il faut visualiser les masques d'alarme et appuyer à nouveau sur la touche ALARME.

Voir également la catégorie touche ALARME .

### 6.1 Alarmes particulières

#### 6.1.1 Alarme heures de fonctionnement

##### Paramètres Utilisés:

Réinitialisation des heures de fonctionnement ventilateur air entrant et de soufflage (A7)

Réinitialisation des heures de fonctionnement compresseur 1-2 (A8)

Seuil alarme pour heures de fonctionnement ventilateurs (A5)

Seuil alarme pour heures de fonctionnement compresseurs (A6)

##### Description Fonctionnement.

Cette alarme se vérifie lorsque les heures de fonctionnement d'un dispositif (ventilateur de soufflage-air entrant et compresseur 1-2) dépassent le seuil programmé.

##### N.B.

Si le seuil programmé est "0 heure", ce contrôle est désactivé et ne génère pas l'alarme heures de fonctionnement.

#### 6.1.2 Alarme interrupteur porte

##### Entrées utilisées:

Position de l'interrupteur porte (D6)

##### Paramètres Utilisés:

Validation protection interrupteur porte (Cd)

##### Description Fonctionnement

L'alarme interrupteur porte se vérifie lorsque le contrôleur détecte l'ouverture de la porte de service/maintenance de l'unité de traitement de l'air.

Cette alarme intervient en arrêtant immédiatement les ventilateurs et par conséquent chaque dispositif constituant l'unité.

### 6.2 Tableau alarmes

CODE	DESCRIPTION	RETARD	OFF UNITÉ	DISPOSITIFS ÉTEINTS
AL01	Débitmètre de soufflage	Programmable	Oui	Tous
AL02	Débitmètre air entrant	Programmable	Oui	Tous
AL03	Filtre air de soufflage sale	60 secondes (fixe)	Non	-
AL04	Filtre air entrant sale	60 secondes (fixe)	Non	-
AL05	Thermique ventilateur de soufflage	Non	Oui	Tous
AL06	Thermique ventilateur air entrant	Non	Oui	Tous
AL07	Thermique compresseur 1	Non	Non	Arrêt compresseur
AL08	Thermique compresseur 2	Non	Non	Arrêt compresseur 2
AL09	Thermique pompe chaude	Non	Non	Arrêt pompe chaude
AL10	Thermique pompe froide	Non	Non	Arrêt pompe froide
AL11	Thermique résistances électriques	Non	Non	Arrêt compresseur 1
AL12	Pressostat haute pression compresseur 1	Programmable	Non	Arrêt compresseur 1
AL13	Pressostat basse pression compresseur 1	Non	Non	Arrêt compresseur 2
AL14	Pressostat haute pression compresseur 2	Programmable	Non	Arrêt compresseur 2
AL15	Pressostat basse pression compresseur 2	Non	Non	Arrêt des résistances électriques
AL16	Alarme Humidificateur	Non	Non	Arrêt de l'humidificateur
AL17	Feu/Fumée	Non	Oui	Tous
AL18	Récupérateur de chaleur sale	60 secondes (fixe)	Non	-
AL19	Porte ouverte	Non	Oui	Tous
AL20	Détente directe en panne	Programmable	Non	-
AL21	Alarme Antigel	Non	Non	Voir § alarme antigel
AL22	Sonde de pression soufflage en panne	30 secondes (fixe)	Non	-
AL23	Sonde de pression air entrant en panne	30 secondes (fixe)	Non	-
AL24	Sonde d'humidité externe en panne	30 secondes (fixe)	Non	-

AL25	Sonde de température de soufflage en panne	30 secondes (fixe)	Non	-
AL26	Sonde de température air entrant en panne	30 secondes (fixe)	Non	-
AL27	Sonde d'humidité air entrant en panne	30 secondes (fixe)	Non	-
AL28	Sonde compensation point de consigne en panne	30 secondes (fixe)	Non	-
AL29	Sonde température antigel en panne	30 secondes (fixe)	Non	-
AL30	Sonde air d'expulsion en panne	30 secondes (fixe)	Non	-
AL31	Sonde température air ext. en panne	30 secondes (fixe)	Non	-
AL32	Sonde qualité air VOC en panne	30 secondes (fixe)	Non	-
AL33	Sonde qualité air VOC+CO2 en panne	30 secondes (fixe)	Non	-
AL34	Sonde de pré-chauffage en panne	30 secondes (fixe)	Non	-
AL35	Sonde d'humidité de soufflage en panne	30 secondes (fixe)	Non	-
AL36	Sonde de dégivrage en panne	30 secondes (fixe)	Non	-
AL37	Maintenance compresseur 1	Non	Non	-
AL38	Maintenance compresseur 2	Non	Non	-
AL39	Maintenance ventilateur de soufflage	Non	Non	-
AL40	Maintenance ventilateur air entrant	Non	Non	-
AL41	Carte horloge en panne	Non	Non	-
AL42	Alarme dispositif Belimo 1	Non	Non	-
AL43	Alarme dispositif Belimo 2	Non	Non	-
AL44	Alarme dispositif Belimo 3	Non	Non	-
AL45	Alarme dispositif Belimo 4	Non	Non	-
AL46	Alarme dispositif Belimo 5	Non	Non	-
AL47	Alarme dispositif Belimo 6	Non	Non	-
AL48	Alarme dispositif Belimo 7	Non	Non	-
AL49	Alarme dispositif Belimo 8	Non	Non	-
AL50	Alarme d'entrée numérique sur dispositif Belimo	Non	Non	-
AL51	Entrée numérique filtre général	Non	Non	-

### 6.2.1 Alarme à réarmement manuel

Les alarmes gérées par le programme sont en mesure de sauvegarder l'intégrité des dispositifs connectés et de fournir des signalisations si les paramètres de contrôle sont sortis des valeurs normales ou si la carte présente une quelconque anomalie. Les alarmes peuvent provenir des entrées numériques d'alarme, des sondes et de la carte. L'effet des alarmes va de la simple signalisation au blocage de l'un ou de plusieurs dispositifs ou à l'arrêt (OFF) de l'unité. De nombreuses alarmes sont sujettes à des retards programmables.

Lorsqu'une alarme se vérifie les signalisations suivantes se présentent :

- Démarrage avertisseur sonore incorporé dans l'unité terminale externe (absent sur l'unité terminale incorporée et sur l'unité terminale externe PGD)
- Le LED rouge s'allume sous la touche ALARME
- Signalisation dans le masque principal de l'état de l'unité "UTA EN ALARME"

En appuyant sur la touche Alarme, l'avertisseur sonore s'éteint et sur l'afficheur apparaît le masque d'alarme. Si plus d'une alarme est active, une fois entré dans le menu Alarmes, il suffit d'utiliser les touches flèches pour les faire défiler toutes. Si l'on appuie sur d'autres touches, on quitte les masques d'alarme mais celle-ci restent mémorisées et réapparaissent chaque fois que la touche alarme est enfoncée.

Pour effectuer le réarmement manuel des alarmes et la suppression des messages. Il suffit de se positionner sur les masques alarme et appuyer sur la touche Alarme de nouveau; si les causes des alarmes ont disparu (entrées numériques réarmées ou température retournée à la moyenne etc.), les masques disparaissent, le LED rouge s'éteint et "AUCUNE ALARME ACTIVE" s'affiche.

Si la cause de l'un ou de plusieurs alarmes est encore active, seules les alarmes dont la cause n'est plus présente disparaissent, mais les autres restent affichées, par conséquent l'avertisseur sonore et le LED se rallument.

Toutes les alarmes sont à réinitialisation manuelle, par conséquent pour pouvoir les réinitialiser, l'intervention directe sur l'unité terminale de l'unité de la part d'un opérateur est nécessaire.

### 6.2.2 Historique des alarmes

Chaque mémorisation constitue un événement qu'il est possible de visualiser parmi tous les événements disponibles en mémoire. L'historique est utile pour la résolution des anomalies et des pannes car grâce à la "photographie" faite de l'installation au moment de l'alarme, il peut suggérer les causes et les solutions possibles des anomalies.

Grâce à la remarquable disponibilité de mémoire tampon des cartes pCO<sup>2</sup> et pCO<sup>XS</sup> il est possible de mémoriser des événements. En l'absence de la carte horloge (optionnelle pCO<sup>XS</sup>, intégrée sur pCO<sup>2</sup>), l'historique n'est pas disponible.

Le nombre maximal d'événements mémorisables est 150, dès que la 150e alarme est atteinte, à savoir le dernier espace libre en mémoire, l'alarme suivante est mémorisé sur l'alarme la plus ancienne (001) supprimée à son tour, et ainsi de suite pour les événements suivants. Les événements mémorisés peuvent être supprimés par l'utilisateur par le paramètre de demande de suppression événement historique présent dans le masque AY. Le masque de l'historique est accessible par la sélection de "HISTORIQUE ALARMES" présent dans le menu principal ou en appuyant sur la touche IMPRIMANTE (PRINTER)

Chaque fois qu'une alarme se vérifie les données suivantes sont mémorisées :

- Numéro chronologique de l'événement (0...150)
- heure
- date
- description alarme
- Température air de soufflage
- Température air entrant

Le numéro chronologique de l'événement dans le coin en haut à droite, indique "l'ancienneté" de l'événement par rapport aux 150 mémorisations disponibles. L'alarme avec le n° 001 est la première qui s'est vérifiée après la validation des historiques, donc la plus ancienne.

Si l'on déplace le curseur sur le n° chronologique, il est possible de faire défiler "l'histoire" des alarmes par les touches flèches, de 1 à 150.

Si l'on se trouve par exemple à la position 001, en appuyant sur la flèche vers le bas, il est impossible de continuer.

Si par exemple 15 alarmes ont été mémorisées et que l'on se trouve à la position 015, en appuyant sur la flèche vers le haut, il est impossible de continuer.

## 7 INTERFACE UTILISATEUR

L'interface utilisateur est partagée en circuits ( catégories) de masque :








- Masques non protégés par mot de passe: il y en a dans tous les circuits sauf dans “**prog**” et “**menu+prog**”. Ils montrent les valeurs des sondes, l'état des alarmes, les heures de fonctionnement des dispositifs, l'heure et la date ; ils permettent en outre la programmation des points de consigne (Température et Humidité) et le réglage de l'horloge (ils sont indiqués avec “**0**” dans la liste des masques).
- Masques **UTILISATEUR** protégé par un mot de passe (1234-modifiable): on y accède en appuyant sur la touche “**prog**” et en permettant la programmation des fonctions principales (point de consigne, différentiels) des dispositifs connectés. Une section **ASSISTANCE**, protégée par un mot de passe, réservé à l'assistance, pour la gestion des compteurs d'heures des dispositifs, le tarage des sondes connectées et pour le forçage des différents dispositifs (ils sont indiqués par “**1**” dans la liste des masques).
- Masques **ASSISTANCE** protégés par un mot de passe (1234 –modifiable): on y accède en appuyant sur “**maintenance**” et permettent d'effectuer le contrôle périodique des dispositifs, le tarage des sondes connectées, la modification des heures de fonctionnement et la gestion manuelle des dispositifs (ils sont indiqués par “**2**” dans la liste des masques). Les deux premiers masques du menu assistance (A0,A1) ont un accès libre par mot de passe et contiennent des informations concernant le logiciel et la carte du contrôleur, les deux suivants (toujours avec accès libre) contiennent des informations sur les heures de fonctionnement des dispositifs suivants : compresseurs 1-2, ventilateur air entrant-soufflage. (ils sont indiqués par “**0**” dans la liste des masques).
- Masques **CONSTRUCTEUR** protégés par mot de passe (1234-modifiable): on y accède en appuyant sur la touche “**menu+prog**” et ils permettent la configuration de l'unité et la validation des fonctions principales. (ils sont indiqués par “**3**” dans la liste des masques).

**N.B.:** Les masques faisant référence à des fonctions non disponibles ne sont pas visualisables.

### 7.1 Liste des masques

Ci-après est spécifiée la liste des masques visualisés sur l'afficheur. Les colonnes du tableau représentent les circuits de masques et le premier masque (A0, B0...) est celui qui s'affiche en appuyant sur la touche correspondante, puis avec les touches flèche, il est possible de faire défiler les autres. Les codes (Ax, Bx, Cx...) sont visualisés dans le coin en haut à droite des masques, de cette façon il est facile de les identifier.

La signification des symboles **0**, **1**,... est expliquée dans le § précédent. Le symbole **PSW** indique les masques où est requise la saisie du mot de passe.

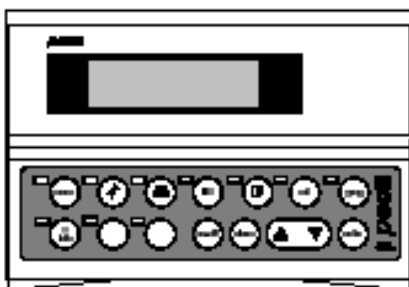
						
<b>0</b> M0	<b>0</b> A0	<b>0</b> I0	<b>0</b> K0	<b>0</b> S0	<b>PSW</b> P0	<b>0</b> F0
<b>0</b> M1	<b>0</b> A1	<b>0</b> I1	<b>0</b> K1	<b>0</b> S1	<b>1</b> P1	<b>0</b> F1
<b>0</b> M2	<b>0</b> A2	<b>0</b> I2	<b>0</b> K2	<b>0</b> S2	<b>1</b> P2	<b>0</b> F2
	<b>0</b> A3	<b>0</b> I3	<b>0</b> K3	<b>0</b> S3	<b>1</b> P3	<b>0</b> F3
	<b>PSW</b> A4	<b>0</b> I4	<b>0</b> K4	<b>0</b> S4	<b>1</b> P4	<b>0</b> F4
	<b>2</b> A5	<b>0</b> I5	<b>0</b> K5	<b>0</b> S5	<b>1</b> P5	<b>0</b> F5
	<b>2</b> A6	<b>0</b> I6	<b>0</b> K6	<b>0</b> S6	<b>1</b> P6	<b>0</b> F6
	<b>2</b> A7	<b>0</b> I7	<b>0</b> K7	<b>0</b> S7	<b>1</b> P7	<b>0</b> F7
	<b>2</b> A8	<b>0</b> I8	<b>0</b> K8	<b>0</b> S8	<b>1</b> P8	<b>0</b> F8
	<b>2</b> A9	<b>0</b> I9	<b>0</b> K9	<b>0</b> S9	<b>1</b> P9	<b>0</b> F9
	<b>2</b> Aa	<b>0</b> Ia	<b>0</b> Ka	<b>0</b> Sa	<b>1</b> Pa	<b>0</b> Fa
	<b>2</b> Ab	<b>0</b> Ib		<b>0</b> Sb	<b>1</b> Pb	<b>0</b> Fb
	<b>2</b> Ac	<b>0</b> Ic			<b>1</b> Pc	<b>0</b> Fc
	<b>2</b> Ad	<b>0</b> Id			<b>1</b> Pd	<b>0</b> Fd
	<b>2</b> Ae	<b>0</b> Ie			<b>1</b> Pe	<b>0</b> Fe
	<b>2</b> Af	<b>0</b> If			<b>1</b> Pf	<b>0</b> Ff
	<b>2</b> Ag	<b>0</b> Ig			<b>1</b> Pg	<b>0</b> Fg
	<b>2</b> Ah	<b>0</b> Ih			<b>1</b> Ph	<b>0</b> Fh
	<b>2</b> Ai				<b>1</b> Pi	<b>0</b> Fi
	<b>2</b> Aj				<b>1</b> Pj	<b>0</b> Fj
	<b>2</b> Ak				<b>1</b> Pk	
	<b>2</b> Al				<b>1</b> Pl	
	<b>2</b> Am				<b>1</b> Pm	
	<b>2</b> An				<b>1</b> Pn	
	<b>2</b> Ao				<b>1</b> Po	
	<b>2</b> Ap				<b>1</b> Pp	
	<b>2</b> Aq					
	<b>2</b> Ar					
	<b>2</b> As					
	<b>2</b> At					
	<b>2</b> Au					
	<b>2</b> Av					
	<b>2</b> Ax					
	<b>2</b> Ay					









PSW Z0	Ent. Num.	Ent. Anal. .	Sort. Num.	Sort. Anal.	Param.	Temporis.	Initial.	Test disp.
☐ C0	☐ D0	☐ E0	☐ J0	☐ L0	☐ G0	☐ T0	☐ V0	☐ R0
☐ C1	☐ D1	☐ E1	☐ J1	☐ L1	☐ G1	☐ T1	☐ V1	☐ R1
☐ C2	☐ D3	☐ E2	☐ J2	☐ L2	☐ G2	☐ T2	☐ V2	☐ R2
☐ C3	☐ D4	☐ E3	☐ J3	☐ L3	☐ G3	☐ T3	☐ V3	☐ R3
☐ C4	☐ D5	☐ E4	☐ J4	☐ L4	☐ G4	☐ T4	☐ V4	☐ R4
☐ C5	☐ D6	☐ E5	☐ J5	☐ L5		☐ T5	☐ V5	☐ R5
☐ C6	☐ D7	☐ E6	☐ J6	☐ L6		☐ T6	☐ V6	☐ R6
☐ C7	☐ D8	☐ E7	☐ J7	☐ L7		☐ T7		☐ R7
☐ C8	☐ D9	☐ E8	☐ J8			☐ T8		
☐ C9	☐ Da	☐ E9	☐ J9					
☐ Ca	☐ Db	☐ Ea	☐ Ja					
☐ Cb		☐ Eb	☐ Jb					
☐ Cc		☐ Ec	☐ Jc					
☐ Cd		☐ Ed	☐ Jd					
☐ Ce		☐ Ee	☐ Je					
☐ Cf		☐ Ef						
☐ Cg		☐ Eg						
☐ Ch		☐ Eh						
☐ Ci		☐ Ei						
☐ Cj		☐ Ej						
☐ Ck		☐ Ek						
☐ Cl		☐ El						
☐ Cm		☐ Em						
☐ Cn		☐ En						
☐ Co		☐ Eo						
☐ Cp		☐ Ep						
		☐ Eq						
		☐ Er						
		☐ Es						
		☐ Et						
		☐ Eu						

## 7.2 Unité terminales

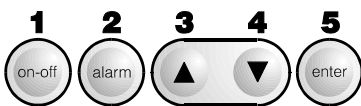
### 7.2.1 Afficheur externe LCD standard



Touche	Description
	Enfoncée dans tous les circuits sauf constructeur elle retourne au masque principal de la catégorie Menu /M0) Enfoncée dans le circuit <b>constructeur</b> , elle permet de retourner au masque de menu constructeur (Z1). Enfoncée dans le masque principal (M0) elle permet d'entrer dans le menu des circuits présents dans l'interface utilisateur.
	Visualise les valeurs relatives à la maintenance des dispositifs (heures d'utilisation du dispositif et réinitialisation compteur heures, accès à la procédure de fonctionnement manuel) et les données d'information du logiciel (+ changement langue) et du contrôleur.
	Permet l'accès à l'historique des alarmes

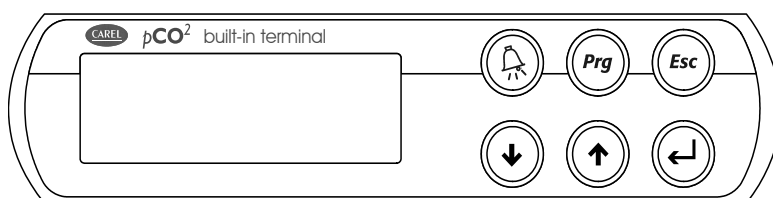
	ENTRÉES ET SORTIES	Visualise l'état des entrées et des sorties numériques et analogiques
	HORLOGE	Permet l'accès au premier masque du circuit Horloge (K0) Le circuit horloge permet la visualisation/programmation de l'heure, la date et des plages horaires de type ON/OFF, température et humidité.
	POINT DE CONSIGNE	Permet la programmation du point de consigne et différentiels
	PROGRAM	Permet la programmation des différents paramètres de fonctionnement (seuils, retards etc.)
	MENU+PROG	Permet l'accès (après saisie du mot de passe) aux masques de programmation des valeurs d'usine
	INFO	Visualise la version du programme d'application et d'autres informations concernant la machine

Utilisation des touches en plastique siliconé



1. touche **ON/OFF**: permet le démarrage et l'arrêt de l'unité  
-le LED éteint indique que l'unité est en état OFF  
-le LED allumé (vert) indique que l'unité est en état ON.
2. touche **ALARME**: permet de visualiser sur l'afficheur les alarmes, de les supprimer et d'arrêter le son de l'avertisseur sonore..
3. **FLÈCHE VERS LE HAUT** : elle a trois fonctions, 1. faire défiler les masques précédents de la même catégorie lorsque le curseur se trouve en position home (en haut à gauche); 2. augmenter la valeur d'un champ de programmation lorsque le curseur se trouve sur lui; s'il s'agit par contre d'un champ de choix, la pression de la touche fait afficher le texte précédent associé; 3. si enfoncée à partir du masque principal (M0), elle visualise le masque de démarrage de l'unité (M1).
4. **FLÈCHE VERS LE BAS**: elle a trois fonctions, 1. faire défiler les masques suivants de la même catégorie lorsque le curseur se trouve en position home (en haut à gauche); 2. diminuer la valeur d'un champ de programmation lorsque le curseur se trouve sur lui; s'il s'agit par contre d'un champ de choix, la pression de la touche flèche fait afficher le texte suivant associé; 3. si enfoncée à partir du masque principal (M0), elle visualise le masque de démarrage de l'unité (M1).
5. touche **ENTRÉE**: utilisée pour le déplacement du curseur entre la position home (en haut à gauche) et les champs de programmation ou pour enregistrer les valeurs des paramètres programmés après que le curseur est sorti des champs de programmation.
6. touches **FLÈCHES VERS LE HAUT + FLÈCHE VERS LE BAS**: Leur pression simultanée permet d'accéder au masque d'adressage des dispositifs du réseau MP-BUS (F0).

## 7.2.2 Afficheur incorporé



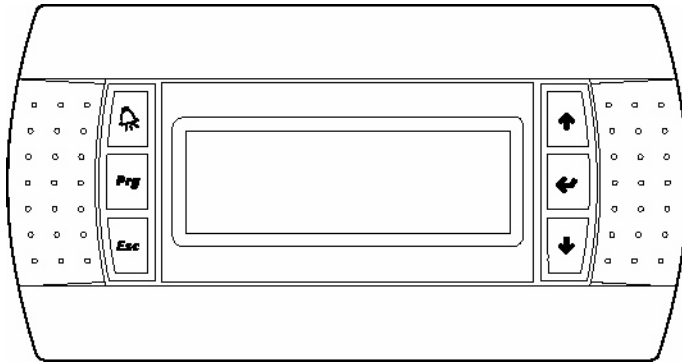
ALARM	PROG	ESC
UP	DOWN	ENTER

Pour le mode d'utilisation des touches Alarme, Flèche en haut, Flèche en bas et Entrée dans l'unité terminale incorporée, voir unité terminale externe.

**DÉMARRAGE** : vu qu'il n'y a pas la touche ON/OFF, le démarrage/arrêt de l'unité se fait en entrant dans le masque de On/off (M1) en appuyant sur **FLÈCHE VERS LE HAUT** ou **FLÈCHE VERS LE BAS** à partir du masque principal (M0).

**7.2.3 CIRCUITS DE MASQUES**: vu l'absence de touches introduisant directement dans les circuits de masques, il suffit d'appuyer sur la touche **ESC** pour faire apparaître la liste des circuits, puis avec les touches flèches, effectuer la sélection du circuit et avec **ENTRÉE** on y accède.

### 7.2.3 AFFICHEUR PGD



L'utilisation de l'unité terminale PGD0 ressemble beaucoup à celle de l'unité terminale incorporée (accès circuit de masques, démarrage etc.).

Le passage entre les cartes au travers d'une unité terminale PGD partagée se fait par la gestion présente dans le masque M2, accessible en appuyant sur les touches **Précédente** ou **Suivante** du masque M0 (masque principal).

## 7.3 Liste paramètres

Ce tableau contient la liste de tous les paramètres apparaissant dans les masques avec la description correspondante.

**Paramètre:** texte présent dans le masque;

**Type:** lecture (R), lecture/écriture (R/W);

**Pos.:** indice de masque ;

**Description:** description synthétique du paramètre ;

**U. M.:** unité de mesure

**Plage :** plage des valeurs

**Défaut:** valeur d'usine

**Note:** colonne à disposition pour les notes de l'utilisateur.

**IMPORTANT: Les masques indiqués ci-dessous ne seront pas tous visualisés en faisant défiler le curseur sur l'afficheur ; en validant un type de configuration, des masques associés qui auparavant pouvaient ne pas apparaître résulteront présents. Cela dépend donc de ce que l'on configure au départ !**

Paramètre	Type	Réf.	Description	U.M.	Plage	Défaut	Note
<b>MASQUE PRINCIPAL</b>			<b>Unité terminale 15 touches</b>	<b>Unité terminale PGD 6 touches ou incorporée</b>			
			<b>Touche MENU</b>	<b>Touche ESC</b>			
Temp.Ambi.:	R	M0	Température enregistrée par le détecteur de température placé sur air entrant	°C	Masque Cc		
Humid.Ambi.:	R	M0	Humidité enregistrée par le détecteur d'humidité placé sur air entrant	%	Masque Cd		
État unité :	R/W	M1	Visualisation de l'état de l'unité		CONFORT/ UNITÉ OFF		
Visualise l'unité:	R/W	M2	Permet d'effectuer le passage entre les cartes avec l'unité terminale partagée (uniquement pour les unité terminales PGD)				
Unité courante:							
<b>HORLOGE</b>			<b>Unité Terminale 15 touches</b>	<b>Unité Terminale PGD 6 touches ou incorporée</b>			
			<b>Touche HORLOGE</b>	<b>Touche PRG et HORLOGE dans le menu</b>			
Horloge	R/W	K0	Programmation heure, minutes		(0...23), (0...59)		
Date	R/W	K0	Programmation jour, mois, an		(1...31), (1...12.), (0...99)		
Jour	R/W	K0	Programmation du jour de la semaine	-			
Valide plages horaires:	R/W	K1	Validation plage horaire avec variation point de consigne	-	N / O	N	
Plage A-1 ON=	R/W	K2	Heure et minutes de départ première plage horaire de type A	h. e min.	(0...23), (0...59)		-
Plage A-1: OFF=	R/W	K2	Heure et minutes de fin première plage horaire de type A	h. e min	(0...23), (0...59)		-
Point de consigne Température plage A-1	R/W	K2	Point de consigne relatif à la première plage de type A	°C	Lim.Min./ lim. Max		-
Plage A-1	R/W	K3	Point de consigne relatif au réglage en pression du ventilateur	%	0...1000		



Paramètre	Type	Réf.	Description	U.M.	Plage	Défaut	Note
Point de consigne Inverseur Vent. Soufflage:			de soufflage dans la plage A1				
Vent.Air entrant:	R/W	K3	Point de consigne relatif au réglage en pression du ventilateur air entrant dans la plage A1	%	0...1000		
Plage A-2: ON=	R/W	K4	Heure et minutes de début deuxième plage horaire de type A	h. et min	(0...23), (0...59)		-
Plage A-2: OFF=	R/W	K4	Heure et minutes deuxième plage horaire de type A	h. et min	(0...23), (0...59)		-
Point de consigne Température plage A-2	R/W	K4	Point de consigne relatif à la deuxième plage de type A	°C	Lim.Min./lim. Max		-
Plage A-2 Point de consigne Inverseur Vent. Soufflage:	R/W	K5	Point de consigne relatif au réglage en pression du ventilateur de soufflage dans la plage A2	%	0...1000		
Vent.Air entrant:	R/W	K5	Point de consigne relatif au réglage en pression du ventilateur air entrant dans la plage A2	%	0...1000		
Plage B-1 ON=	R/W	K6	Heure et minutes de début plage horaire de type B	h. et min	(0...23), (0...59)		-
Plage B: OFF=	R/W	K6	Heure et minutes de fin plage horaire de type B	h. et min	(0...23), (0...59)		-
Point de consigne Température plage B:	R/W	K6	Point de consigne relatif à la plage de type B	°C	Lim.Min./Lim. Max		-
Plage B-1 Point de consigne Inverseur Vent.Soufflage:	R/W	K7	Point de consigne relatif au réglage en pression du ventilateur de soufflage dans la plage B	%	0...1000		
Vent.air entrant:	R/W	K7	Point de consigne relatif au réglage en pression du ventilateur air entrant dans la plage B	%	0...1000		
Plage C unité toujours ON	W	K8		-	-		-
Plage D unité toujours OFF	W	K8		-	-		-
Plages hebdomadaires Lun: Mar: Mer:.....	R/W	K9	Sélection du type de plage horaire pour chaque jour de la semaine	-	A/B/C/D		-
Horloge non présente	R	Ka					
<b>ENTRÉES/SORTIES</b>		<b>Unité Terminale 15 touches Touche ENTRÉES/SORTIES</b>		<b>Unité Terminale PGD 6 touches ou incorporée Touche PRG et ENTRÉES/SORTIES dans le menu</b>			
Sondes Température air entrant:	R	10	Visualisation de la température lue par la sonde air entrant	°C	Limites Sonde	-	-
Soufflage:	R	10	Visualisation de la température lue par la sonde de soufflage	°C	Limites Sonde	-	-
Sondes Température Ext.:	R	11	Visualisation de la température lue par la sonde ext.	°C	Limites Sonde		-
Expulsion:	R	11	Visualisation de la température lue par la sonde expulsion	°C	Limites Sonde		-
Sondes Humidité Air entrant:	R	12	Visualisation de l'humidité lue par la sonde air entrant	%	Limites Sonde		-
Soufflage:	R	12	Visualisation de l'humidité lue par la sonde air entrant	%	Limites Sonde		-
Ext.:	R	12	Visualisation de l'humidité lue par la sonde ext.	%	Limites Sonde		-
Sondes Température Antigel:	R	13	Visualisation de la température lue par la sonde d'antigel	°C	Limites Sonde		-
Defrost:	R	13	Visualisation de l'humidité lue par la sonde defrost	%	Limites Sonde		-
Sondes pression Soufflage:	R	14	Visualisation de la pression lue par la sonde soufflage	Pa			-
Air entrant:	R	14	Visualisation de la pression lue par la sonde air entrant	Pa	Limites Sonde		-
Sonde qualité air entrant VOC:	R	15	Visualisation de % de VOC présent dans l'air	Ppm	Limites Sonde		-
CO2:	R	15	Visualisation de % de CO2 présent dans l'air	Ppm	Limites Sonde		-
Sondes de compensation Point de consigne:	R	16	Visualisation de la température lue par la sonde de compensation	°C	Limites Sonde		-
Pré-chauff.:	R	16	Visualisation de la température de Pré-chauffage	°C	Limites		-

Paramètre	Type	Réf.	Description	U.M.	Plage	Défaut	Note
					Sonde		
Enthalpie interne:	R	I7	Visualisation de l'enthalpie interne calculée par le pCO <sup>2</sup>	Kcal/Kg	Limites mas.		-
Externe Exprimée en kcal/kg	R	I7	Visualisation de l'enthalpie externe calculée par le pCO <sup>2</sup>	Kcal/Kg	Limites mas.		
Point de consigne enthalpique : (Par rapport aux régl. T.et H en kcal/kg)	R	18	Visualisation du point de consigne enthalpique	Kcal/Kg	Limites mas.		
Entrées numériques O=ouverte F=fermée 01: :10 11: :18	R	19	État entrées numériques 1...18 (F) = fermée (O) = ouverte	-	F/O		
Sortie analogique Vanne chauffage	R	Ia	Visualisation de l'ouverture de la vanne chaud	%	0%/100%		
Refroidissement	R	Ia	Visualisation de l'ouverture de la vanne froid	%	0%/100%		
Sortie analogique Vanne mixte	R	Ib	Visualisation de l'ouverture de la vanne mixte	%	0%/100%		
Sorties analogiques Vanne Réchauffage :	R	Ic	Visualisation de l'ouverture de la vanne réchauffage	%	0%/100%		
Sortie registre air externe :	R	Id	Visualisation de l'ouverture du registre air externe	%	0%/100%		
Mélange:	R	Id	Visualisation de l'ouverture du registre air mixte	%	0%/100%		
Sorties analogiques Ventilateur Soufflage:	R	Ie	Visualisation de la vitesse du ventilateur de soufflage	%	0%/100%		
Air entrant:	R	Ie	Visualisation de la vitesse du ventilateur air entrant	%	0%/100%		
Sorties analogiques Récupérateur Rotatif:	R	If	Visualisation de la vitesse du récupérateur rotatif	%	0%/100%		
Sortie analogique Humidificateur	R	Ig	Visualisation de l'ouverture de la sortie de l'humidificateur	%	0%/100%		
Sorties numériques O=ouverte F=fermée 01: :10 11: :18	R	Ih	État sorties numériques 1..18 (F) = fermée (O) = ouverte	-	F/O		
<b>POINT DE CONSIGNE</b>		<b>Unité Terminale 15 touches Touche POINT DE CONSIGNE</b>		<b>Unité Terminale PGD 6 touches ou incorporée Touche PRG et POINT DE CONSIGNE dans le menu</b>			
Point de consigne actuel de température:	R	S0	Visualisation du point de consigne utilisé pour le réglage	°C			
Régl.air entrant Point de consigne:	R/W	S1	Programmation du point de consigne pour le réglage avec la sonde air entrant	°C			
Différent.:	R/W	S1	Programmation du différentiel pour le réglage avec la sonde air entrant	K			
Zone neutre:	R/W	S1	Programmation de la zone neutre pour le réglage avec la sonde air entrant	K			
Régl. Soufflage Point de consigne:	R/W	S2	Programmation du point de consigne pour le réglage fait avec la sonde soufflage	°C			
Différent.:	R/W	S2	Programmation du différentiel pour le réglage fait avec la sonde soufflage	K			
Zone neutre:	R/W	S2	Programmation de la zone neutre pour le réglage fait avec la sonde soufflage	K			
Point de consigne Humidité Air entrant	R/W	S3	Programmation point de consigne pour le réglage fait avec la sonde humidité air entrant	%Hr			
Diff.:	R/W	S3	Programmation différentiel pour le réglage fait avec la sonde humidité air entrant	%Hr			
Zone neutre:	R/W	S3	Programmation zone neutre pour le réglage fait avec la sonde humidité air entrant	%Hr			
Gestion manuelle Convecteurs à ventilation: I vitesse	R/W	S4	Sélection de la vitesse des convecteurs à ventilation contrôlés par la gestion manuelle		I,II,III		
Point de consigne récup. De chaleur à double batterie	R/W	S5	Programmation du point de consigne pour l'activation du récupérateur de chaleur à double batterie	°C			
Point de consigne récup.	R/W	S6	Programmation du point de consigne pour l'activation du récupérateur de chaleur rotatif exprimé par la différence entre la	K			

Paramètre	Type	Réf.	Description	U.M.	Plage	Défaut	Note
De chaleur rotatif Point de consigne:			température de soufflage et celle d'expulsion				
Diff.:	R/W	S6	Programmation du différentiel pour l'activation du récupérateur de chaleur rotatif				
Pré-chauffage Point de consigne:	R/W	S7	Programmation de point de consigne pour la gestion du Pré-chauffage	°C			
Différent.:	R/W	S7	Programmation du différentiel pour la gestion du Pré-chauffage	K			
Temps Int.:	R/W	S7	Programmation du temps d'intégration pour la gestion du Pré-chauffage	s			
Rég. Qual.Air VOC Point de consigne:	R/W	S8	Programmation du point de consigne pour la gestion du registre ext. Avec la sonde qualité air VOC	%		30	
Différent.:	R/W	S8	Programmation du différentiel pour la gestion du registre ext. Avec la sonde qualité air VOC	%		20	
Zone neutre:	R/W	S8	Programmation de la zone neutre pour la gestion du registre ext. avec la sonde qualité air VOC	%		0	
Rég. Qual.Air CO2 Point de consigne:	R/W	S9	Programmation du point de consigne pour la gestion du registre externe avec la sonde qualité air CO2	ppm	0...100	500	
Différent.:	R/W	S9	Programmation du différentiel pour la gestion du registre externe avec la sonde qualité air CO2	ppm	0...99	100	
Zone neutre:	R/W	S9	Programmation de la zone neutre pour la gestion du registre externe avec la sonde qualité air CO2	ppm	0...99	0	
Point de consigne chaud/froid de la temp. Externe	R/W	Sa	Programmation du point de consigne pour le passage de la gestion chaud à celle froid et vice et versa sur la base de la température lue par la sonde externe	°C			
Point de consigne Ent.Num. Air entrant:	R/W	Sb	Programmation du point de consigne pour le réglage avec la sonde air entrant sélectionnable de l'entrée numérique	°C			
Soufflage:	R/W	Sb	Programmation du point de consigne pour le réglage avec la sonde de soufflage sélectionnable de l'entrée numérique	°C			
<b>MAINTENANCE</b>		<b>Unité Terminale 15 touches Touche MAINTENANCE</b>		<b>Unité Terminale PGD 6 touches ou incorporée Touche PRG et MAINTENANCE dans le menu</b>			
CAREL S.p.A. FLSTDMAHUA VerX.XXX XX/XX/XX Langue:	R/W	A0	Masque version logiciel contient code, version et date du logiciel installé dans la carte. Par le paramètre "Langue" il est possible de sélectionner la langue de visualisation de l'interface utilisateur.			ITALIEN ANGLAIS FRANÇAIS ALLEMAN D	
Bios: Boot: pCO:	R	A1	Masque contenant des informations fichiers de systèmes (boot-bios) et dimension de la carte Pco.				
Manuel : +030220260							
Fonctionnement Vent. Soufflage:	R	A2	Heures de fonctionnement du ventilateur de soufflage	H			
Vent. Air entrant:	R	A2	Heures de fonctionnement du ventilateur air entrant	H			
Fonctionnement compresseur 1:	R	A3	Heures de fonctionnement du compresseur n° 1	H			
compresseur 2:	R	A3	Heures de fonctionnement du compresseur n° 2	H			
Mot de passe Maintenance	R/W	A4	Programmation du mot de passe pour entrer dans le menu maintenance				
Seuil heures de travail ventilateurs	R/W	A5	Programmation du seuil d'alarme maintenance pour les ventilateurs	H			
Seuil heures de travail compresseurs	R/W	A6	Programmation du seuil d'alarme maintenance pour les compresseurs	H			
Reset Compteur d' heures Vent. Soufflage:	R/W	A7	Remise à zéro du Compteur d'heures du ventilateur de soufflage				
Vent.Air entrant:	R/W	A7	Remise à zéro du compteur d'heures du ventilateur Air entrant				
Réiniti. Compteur d' heures compresseurs Compresseur 1:	R/W	A8	Remise à zéro du compteur d'heures du compresseur 1				
Compresseur 2:	R/W	A8	Remise à zéro du compteur d'heures du compresseur 2				
Tarage sonde pression Souff.:	R/W	A9	Valeur à ajouter ou soustraire de la valeur lue par la sonde de pression de soufflage/ valeur lue par la sonde	Pascal			
Air.ent.:	R/W	A9	Valeur à ajouter ou soustraire de la valeur lue par la sonde de pression air entrant/ valeur lue par la sonde	Pascal			
Tarage sonde Température Air en.:	R/W	Aa	Valeur à ajouter ou soustraire de la valeur lue par la sonde de température air entrant/ valeur lue par la sonde	°C			
Souff.:	R/W	Aa	Valeur à ajouter ou soustraire de la valeur lue par la sonde de température de soufflage/ Valeur lue par la sonde	°C			

Paramètre	Type	Réf.	Description	U.M.	Plage	Défaut	Note
Tarage sonde Température Ext.:	R/W	Ab	Valeur à ajouter ou soustraire de la valeur lue par la sonde de température externe/ valeur lue par la sonde	°C			
Ext.:	R/W	Ab	Valeur à ajouter ou soustraire de la valeur lue par la sonde de température d'expulsion /valeur lue par la sonde	°C			
Tarage sonde humid. Ambi.:	R/W	Ac	Valeur à ajouter ou soustraire de la valeur lue par la sonde de humidité air entrant/ Valeur lue par la sonde	%Hr			
Souff.:	R/W	Ac	Valeur à ajouter ou soustraire de la valeur lue par la sonde de humidité de soufflage/ Valeur lue par la sonde	%Hr			
Ext.:	R/W	Ac	Valeur à ajouter ou soustraire de la valeur lue par la sonde de humidité externe/valeur lue par la sonde	%Hr			
Tarage sonde Qualité Air VOC:	R/W	Ad	Valeur à ajouter ou soustraire de la valeur lue par la sonde de qualité air VOC/ Valeur lue par la sonde	%			
CO2:	R/W	Ad	Valeur à ajouter ou soustraire de la valeur lue par la sonde de qualité air CO2/ Valeur lue par la sonde	%			
Tarage sonde compensation Régl.:	R/W	Ae	Valeur à ajouter ou soustraire de la valeur lue par la sonde de compensation point de consigne/ Valeur lue par la sonde	°C			
Tarage sonde Température: Antig.:	R/W	Af	Valeur à ajouter ou soustraire de la valeur lue par la sonde de température antigel/ valeur lue par la sonde	°C			
Préchauf.:	R/W	Af	Valeur à ajouter ou soustraire de la valeur lue par la sonde d' température Pré-chauffage/ Valeur lue par la sonde	°C			
Tarage sonde Température Defrost:	R/W	Ag	Valeur à ajouter ou soustraire de la valeur lue par la sonde de température de defrost/ Valeur lue par la sonde	°C			
Belimo 1/ Numéro de série(1):	R	Ah	Numéro de série du dispositif Belimo configuré				
Belimo 1/ Ver.HW	R	Ai	Version du Matériel du dispositif Belimo configuré				
Ver.BIOS	R	Ai	Version du BIOS du dispositif Belimo configuré				
Belimo 2/ Numéro de série(2):	R	Aj	Numéro de série du dispositif Belimo configuré				
Belimo 2/ Ver.HW	R	Ak	Version du Matériel du dispositif Belimo configuré				
Ver.BIOS	R	Ak	Version du BIOS du dispositif Belimo configuré				
Belimo 3/ Numéro de série(3):	R	Al	Numéro de série du dispositif Belimo configuré				
Ver.HW	R	Am	Version du Matériel du dispositif Belimo configuré				
Ver.BIOS	R	Am	Version du BIOS du dispositif Belimo configuré				
Belimo 4/ Numéro de série(4):	R	An	Numéro de série du dispositif Belimo configuré				
Ver.HW	R	Ao	Version du Matériel du dispositif Belimo configuré				
Ver.BIOS	R	Ao	Version du BIOS du dispositif Belimo configuré				
Belimo 5/ Numéro de série(5):	R	Ap	Numéro de série du dispositif Belimo configuré				
Ver.HW	R	Aq	Version du Matériel du dispositif Belimo configuré				
Ver.BIOS	R	Aq	Version du BIOS du dispositif Belimo configuré				
Belimo 6/ Numéro de série(6):	R	Ar	Numéro de série du dispositif Belimo configuré				
Ver.HW	R	As	Version du Matériel du dispositif Belimo configuré				
Ver.BIOS	R	As	Version du BIOS du dispositif Belimo configuré				
Belimo 7/ Numéro de série(7):	R	At	Numéro de série du dispositif Belimo configuré				
Ver.HW	R	Au	Version du Matériel du dispositif Belimo configuré				
Ver.BIOS	R	Au	Version du BIOS du dispositif Belimo configuré				
Belimo 8/ Numéro de série(8):	R	Av	Numéro de série du dispositif Belimo configuré				
Ver.HW	R	Ax	Version du Matériel du dispositif Belimo configuré				
Ver.BIOS	R	Ax	Version du BIOS du dispositif Belimo configuré				
Suppression	R/W	Ay	Suppression de la mémoire dédiées à l'historique alarmes				

Paramètre	Type	Réf.	Description	U.M.	Plage	Défaut	Note
historique alarmes							
<b>UTILISATEUR</b>		<b>Unité Terminale 15 touches Touche PROG</b>		<b>Unité Terminale PGD 6 touches ou incorporée Touche PRG et UTILISATEUR dans le menu</b>			
Mot de passe utilisateur :	R/W	P0	Saisie du mot de passe utilisateur		0...9999	0	
Nombre Résistances:	R/W	P1	Programmation du nombre de résistances électriques utilisées dans l'unité		0...3		
Modifier seuils activ.Résistances:	R/W	P1	Autorisation modification point de consigne et différentiels d'intervention pour chaque résistance		N/O		
Param.Résistances Régl. Rés.1: Régl. Rés.2: Régl. Rés.3:	R/W	P2	Programmation du point de consigne d'activation de la première, deuxième et troisième résistance. La valeur est exprimée en pourcentage du différentiel de réglage,	%	0...99		
Param.Résistances Diff.Rés.1: Diff.Rés.2: Diff.Rés.3:	R/W	P3	Programmation du différentiel d'activation de la première, deuxième et troisième résistance. La valeur est exprimée en pourcentage du différentiel de réglage,	%	0...49		
Nombre de détentes Directes	R/W	P4	Programmation du nombre de détentes directes utilisées dans l'unité		0...3		
Modification seuils Activ.dét.directes	R/W	P4	Autorisation modification point de consigne et différentiels d'intervention pour chaque étage de détente directe		N/O		
Détente directe Régl. 1 : Régl. 2 : Régl. 3 :	R/W	P5	Programmation du point de consigne d'activation du premier, deuxième et troisième étage de détente directe exprimé en pourcentage du différentiel de réglage.	%	0...99		
Détente directe Diff.1 : Diff.2 : Diff.3 :	R/W	P6	Programmation du différentiel d'activation du premier, deuxième et troisième étage de détente directe exprimé en pourcentage du différentiel de réglage.	%	0...49		
Nombre vitesses Ventilateur Validées :	R/W	P7	Programmation du nombre de vitesses du convecteur à ventilation validées		0...3		
Configuration Relais de frost Point de consigne:	R/W	P8	Point de consigne d'activation de la sortie numérique pour le defrost	°C			
Différen.:	R/W	P8	Différentiel d'activation de la sortie numérique pour le defrost	K			
Alarme Antigel Point de consigne sonde Antigel	R/W	P9	Programmation du point de consigne pour l'alarme antigel	°C			
Ouverture minimale registre Air Ext.	R/W	Pa	Ouverture minimale du registre de l'air ext.	%			
Ouverture fixe registre Air Ext.	R/W	Pa	Ouverture fixe du registre de l'air ext.	%			
Limites minimales flux air Soufflage:	R/W	Pb	Pression Différentiel minimale que l'on peut tolérer dans le ventilateur de soufflage, en-dessous de cette valeur une alarme se déclenche	Pascal			
Air entrant:	R/W	Pb	Pression différentiel minimale pouvant être toléré dans le ventilateur air entrant, en-dessous de cette valeur une alarme se déclenche	Pascal			
Démarrage Hivernal Point de consigne:	R/W	Pc	Programmation point de consigne pour activation démarrage hivernal	°C			
Durée:	R/W	Pc	Programmation du temps de durée du démarrage hivernal	s			
Stop récupérateur de chaleur à la temp.ext.	R/W	Pd	Point de consigne d'arrêt récupérateur de chaleur d'après la température in base lue par la sonde de température externe	°C			
Limite Soufflage basse Température	R/W	Pe	Validation limite inférieure sur la base de la température de soufflage	-	N/O		
Régl. Soufflage:	R/W	Pe	Programmation du point de consigne de soufflage à utiliser comme limite inférieure	°C			
Diff.:	R/W	Pe	Programmation du différentiel de soufflage à utiliser comme limite inférieure	K			
Limite Soufflage haute température	R/W	Pf	Validation limite supérieure sur la base de la température de soufflage		N/O		
Régl. Soufflage:	R/W	Pf	Programmation du point de consigne de soufflage à utiliser comme limite supérieure	°C			
Diff.:	R/W	Pf	Programmation du différentiel de soufflage à utiliser avec limite supérieure	K			
Limite Soufflage	R/W	Pg	Validation limite supérieure sur la base de l'humidité de				

Paramètre	Type	Réf.	Description	U.M.	Plage	Défaut	Note
haute humidité:			soufflage				
Régl. Soufflage:	R/W	Pg	Programmation du point de consigne de soufflage à utiliser comme limite supérieure				
Diff.:	R/W	Pg	Programmation du différentiel de soufflage à utiliser avec limite supérieure				
COMPENSATION Point de c. Validée:	R/W	Ph	Sélection du type de signal utilisé par la sonde de compensation		Actif / Ntc		
Sonde:	R/W	Ph	Sélection de la sonde utilisée pour la compensation du point de consigne		--- /Temp.Ext./Temp.Amb./Dé tecteur mp		
Point de consigne:	R/W	Ph	Sélection du point de consigne que l'on veut compenser	°C	---/Point de c.Amb./ Point de c..Souff.		
COMPENSATION Point. De c. Régl. min.:	R/W	Pi	Programmation de la valeur de début compensation	K			
Bande Comp.	R/W	Pi	Programmation du différentiel de compensation	K			
Bande Comp.Sort.:	R/W	Pi	Valeur maximale que le point de consigne peut atteindre en compensation.	K			
Type freecooling freeheating:	R/W	Pj	Programmation du type de freecooling et de freeheating		Non validé / Température/ Humidité/ Enthalpie		
Delta freecooling e freeheating:	R/W	Pk	Programmation du différentiel de freecooling et freeheating,	°C			
Durée de fonctionnement seulement freecool./freeheat.	R/W	Pl	Programmation du temps de durée du fonctionnement uniquement freecooling/freeheating	min			
Free cool/heating enthalpique Delta:	R/W	Pm	Programmation du delta freecooling/heating enthalpique	kcal/kg			
Offs.:	R/W	Pm	Programmation du différentiel freecooling/heating enthalpique	kcal/kg			
Pression atmosphérique:	R/W	Pn	Saisie de la valeur de pression atmosphérique	Pascal			
Valide démarrage après black out:	R/W	Po	Validation redémarrage unité après black-out		N/O		
OFF de ID déporté	R/W	Po	Validation du démarrage automatique de l'unité après l'arrêt, par entrée numérique déportée et par superviseur		N/O		
OFF de SV	R/W	Po	Validation du démarrage automatique de l'unité après l'arrêt du superviseur		N/O		
Valide changement Point de consigne par entrée numérique:	R/W	Pp	Validation changement point de consigne da entrée numérique		N/O		
<b>CONSTRUCTEUR</b>			<b>Unité Terminale 15 touches Touche PROG + MENU</b>	<b>Unité Terminale PGD 6 touches ou incorporée Touche PRG et CONSTRUCTEUR dans le menu</b>			
Saisir mot de passe constructeur	R/W	Z0	Saisie du mot de passe constructeur		0+9999	0	
<b>CONFIGURATION →</b>							
Réglage:	R/W	C0	Sélection de la sonde de réglage		Sonde Soufflage/ Sonde Air entrant		
Priorité	R/W	C0	Sélection de la priorité		Humidité/ Température/ Points fixes		
Température:	R/W	C0	Sélection de la sonde de réglage		Soufflage/ Air entrant/ Thermostat ext.		
Registre Air ext.	R/W	C1	Sélection type de contrôle pour registre air externe		Modulante/ ON/OFF/ Ouverture fixe		
Sorties Registres:	R/W	C1	Sélection type de contrôle des sorties du registre		Unique/Distincte		
Registres Air Mélange:	R/W	C2	Validation registre air mélange		N/O		
Expulsion :	R/W	C2	Validation registre air d'expulsion		N/O		
Chaud/froid:	R/W	C3	Sélection du dispositif pour changer la modalité de fonctionnement		Temp. Ext. / Clavier Din/ Sonde		

Paramètre	Type	Réf.	Description	U.M.	Plage	Défaut	Note
					de réglage		
Froid(Chaud)	R/W	C3	Sélection de la modalité de fonctionnement du masque		Froid/chaud		
État	R	C3	Visualisation de l'état actuel		Froid/chaud		
Ventilation	R/W	C4	Sélection du type de ventilation		Thermostat / Continue/ Conv.à vent./ Man. Term.Ext		
Étoile triangle	R/W	C4	Sélection du type de ventilateur contrôlé		Direct/ Étoile triangle/ Inverseur		
Automatique	R/W	C4	Sélection du type de contrôle pour le fonctionnement des ventilateurs		Automatique/ Manuel		
Thermique Ventilateur:	R/W	C5	Validation thermique ventilateur		N/O		
Filtre Air:	R/W	C5	Validation filtre air		N/O		
Contrôle flux N.en	R/W	C6	Validation du contrôle numérique du flux d'air		N/O		
A.en	R/W	C6	Validation du contrôle analogique du flux d'air		N/O		
Humidificateur:	R/W	C7	Validation et choix de la sortie de contrôle de l'humidificateur		Non validé/ Sortie numérique/ Sortie analogique		
Tempér.constante	R/W	C7	Sélection du type d'humidificateur connecté		Température constante/ Adiabatique		
Valide Déshumidification	R/W	C8	Validation de la gestion de la déshumidification		N/O		
Priorité pendant déshum. :	R/W	C8	Validation de la priorité de la température sur l'humidité pendant la demande de déshumidification		Humidité/ Température		
Relais sortie defrost:	R/W	C9	Validation relais sortie defrost		N/O		
Antigel:	R/W	C9	Sélection du type d'alarme Antigel		Non validé / Sonde Ntc/ Entr. Numérique/ Sonde NTC+Nen		
Démarrage hivernal:	R/W	Ca	Validation de la modalité démarrage hivernal		N/O		
Thermique Pompe:	R/W	Ca	Validation et Sélection de la position des thermiques pompe		Aucune / Froide/ chaude/froide + chaude		
Carte horloge présente:	R/W	Cb	Validation de la carte horloge dans le contrôleur pCO <sup>XS</sup>		N/O		
Valide Contrôle qualité air	R/W	Cb	Validation du contrôle qualité Air		N/O		
Récupérateur de chaleur	R/W	Cc	Validation et Sélection du type de récupérateur de chaleur utilisé		Non validé /flux croisés / Double Batterie / rotatif		
Filtre rec.:	R/W	Cc	Validation de l'alarme de récupérateur chaleur sale		N/O		
Regi.ByPass:	R/W	Cc	Validation e Sélection du contrôle du registre de by-pass		N/O Num. / Analog.		
Protections entrées numériques Fumée/Feu:	R/W	Cd	Validation de l'alarme feu/fumée		N/O		
Interrut.Porte:	R/W	Cd	Validation de l'alarme porte de service ouverte		N/O		
Compresseurs:	R/W	Ce	Validation des compresseurs		N/O		
Rotation:	R/W	Ce	Validation de la rotation des compresseurs		N/O		
Thermique 1:	R/W	Ce	Validation du thermique compresseur 1		N/O		
Thermique 2:	R/W	Ce	Validation du thermique compresseur 2		N/O		
Compresseurs Protections HP 1-2:	R/W	Cf	Validation alarme de Pressostat de haute pression compresseurs 1-2		N/O		
LP 1-2:	R/W	Cf	Validation alarme de Pressostat de basse pression compresseurs 1-2		N/O		
Batterie Chauffage:	R/W	Cg	Validation e configuration de la batterie de chauffage		Non validé / Chauffage / Pré- chauf		
Chauffage réglage avec sonde:	R/W	Ch	Sélection du dispositif utiliser pour contrôler la Batterie de chauffage		Air entrant/ Soufflage/ Saturation		

Paramètre	Type	Réf.	Description	U.M.	Plage	Défaut	Note
Dispositif réglage Chauffage:	R/W	Ci	Sélection du dispositif pour la gestion du chauffage		Vanne 3 Points/ Vanne modulante/ Résistances		
Dispositif réglage refroidissement:	R/W	Cj	Sélection du dispositif utilisé pour la gestion de la batterie de refroidissement		Vanne modulante/ Vanne 3 points/ Détente directe / Non validé		
Nombre étages:	R/W	Cj	Nombre d'étages validés dans la gestion de batterie à détente directe		1...3		
Refroidissement réglage avec sonde:	R/W	Ck	Sélection sonde pour la réglage du refroidissement		Air entrant/ Soufflage		
Batterie chaud/froid mixte	R/W	Cl	Validation de la vanne mixte chaud/froid		N/O		
Réchauffage :	R/W	Cm	Validation et Sélection du type de réchauffage		Non validé/ Compensation en déshumidification/ Compensation + intégration		
Réchauffage : réglage avec sonde:	R/W	Cn	Sélection de la sonde de réglage du réchauffage		Air entrant/ Soufflage/ Saturation		
Dispositif réglage Réchauffage:	R/W	Co	Sélection du dispositif pour la gestion du réchauffage		Vanne 3 Points/ Vanne modulante/ Résistances		
Nombre dispositifs Belimo	R/W	Cp	Programmation du nombre de dispositifs Belimo connectés au pCO <sup>XS</sup>		1...8		
Dispositif On-Line	R	Cp	Visualisation des dispositifs Belimo on-line				
<b>ENTRÉES NUMÉRIQUES →</b>							
Entrées numériques D0 Flux Air V.S.	R/W	D0	Sélection de la position du débitmètre du ventilateur de soufflage		1...18		
Flux Air V.A.E.	R/W	D0	Sélection de la position du débitmètre du ventilateur air entrant		1...18		
Therm. Soufflage V.	R/W	D0	Sélection de la position du thermique du ventilateur de soufflage		1...18		
Therm. Air entrant V.	R/W	D1	Sélection de la position du thermique du ventilateur air entrant		1...18		
Therm. Résistances	R/W	D1	Sélection de la position du thermique résistances électriques		1...18		
Therm. Pompe C.	R/W	D1	Sélection de la position du thermique de la pompe chaud		1...18		
Therm. Pompe F.	R/W	D2	Sélection de la position du thermique de la pompe froid		1...18		
Therm. Compr. 1	R/W	D2	Sélection de la position du thermique compresseur 1		1...18		
Therm. Compr. 2	R/W	D2	Sélection de la position du thermique compresseur 2		1...18		
Al. Humidificateur	R/W	D3	Sélection de la position de l'entrée num. pour l'alarme d'unification		1...18		
BP Compresseur 1	R/W	D3	Sélection de la position du pressostat de basse pression pour le compresseur 1		1...18		
BP Compresseur 2	R/W	D3	Sélection de la position du pressostat de basse pression pour il compresseur 2		1...18		
Entrées numériques Ext.ON/OFF	R/W	D4	Sélection de la position de ON/OFF ext.		1...18		
AP Compresseur 1	R/W	D4	Sélection de la position du pressostat de haute pression pour le compresseur 1		1...18		
AP Compresseur 2	R/W	D4	Sélection de la position du pressostat de haute pression pour le compresseur 2		1...18		
Entrées numériques Antigel	R/W	D5	Sélection de la position du thermostat antigel		1...18		
Filtre Soufflage	R/W	D5	Sélection de la position du filtre de soufflage		1...18		
Filtre air entrant	R/W	D5	Sélection de la position du filtre air entrant		1...18		
Entrées numériques Fumée/Feu	R/W	D6	Sélection de la position du détecteur feu/fumée		1...18		
Filtre récup.	R/W	D6	Sélection de la position Pressostat pour l'alarme récupérateur sale		1...18		
Interrupteur porte	R/W	D6	Sélection de la position de l'interrupteur porte ouverte		1...18		
Entrées numériques Prot. Ext. Froid	R/W	D7	Sélection de la position de la protection ext. froide		1...18		
Froid de ID	R/W	D7	Sélection de la position de l'entrée chaud/froid		1...18		
Filtre général	R/W	D7	Sélection de la position de l'entrée filtre général		1...18		
E.N. vent.therm.ext.	R/W	D8	Sélection de la position de la première entrée pour le contrôle		1...18		



Paramètre	Type	Réf.	Description	U.M.	Plage	Défaut	Note
Entrée 1			des 3 ventilateurs par un thermostat ext.				
Entrée 2	R/W	D8	Sélection de la position de la deuxième entrée pour le contrôle des 3 ventilateurs par un thermostat ext.		1...18		
Entrée 3	R/W	D8	Sélection de la position de la troisième entrée pour le contrôle des 3 ventilateurs par un thermostat ext.		1...18		
Changement Point de consigne by E.N.	R/W	D9	Sélection de la position de l'entrée numérique pour le changement du point de consigne de réglage		1...18		
Logique entr.num. 1.....9	R/W	Da	Configuration de la logique des entrées numériques de 1 à 9		1...18		
Logique entr.num. 10.....18	R/W	Db	Configuration de la logique des entrées numériques de 1 à 18		1...18		
<b>ENTRÉES ANALOGIQUES</b>							
Position sonde Pression Soufflage	R/W	E0	Sélection de la Position de la sonde de pression de soufflage		1...10		
Pression air entrant	R/W	E0	Sélection de la Position de la sonde de pression air entrant		1...10		
Type sonde Press. Soufflage:	R/W	E1	Sélection du type de signal usé par la sonde de pression de soufflage		0...1V / 0...10V / 0...20mA / 4...20mA		
Type sonde Press.Air entrant	R/W	E1	Sélection du type de signal utilisé par la sonde de pression air entrant		0...1V / 0...10V / 0...20mA / 4...20mA		
Limites Sonde Pression Soufflage: Inférieure	R/W	E2	Programmation de la valeur minimale lue par la sonde de pression de soufflage	Pa			
Supérieure	R/W	E2	Programmation de la valeur maximale lue par la sonde de pression de soufflage	Pa			
Limites Sonde Pression air entrant Inférieure:	R/W	E3	Programmation de la valeur minimale lue par la sonde de pression air entrant	Pa			
Supérieure:	R/W	E3	Programmation de la valeur maximale lue par la sonde de pression air entrant	Pa			
Position sonde Temp. Air entrant:	R/W	E4	Sélection de la position de la sonde de température air entrant		1...10		
Temp. Soufflage:	R/W	E4	Sélection de la position de la sonde de soufflage		1...10		
Type sonde Temp.Air entrant:	R/W	E5	Sélection du type de signal utilisé par la sonde air entrant		PT1000 / NTC / 0...20mA / 4...20mA / 0...1V / 0...10V		
Type sonde Temp.Soufflage:	R/W	E5	Sélection du type de signal utilisé par la sonde de soufflage		PT1000 / NTC / 0...20mA / 4...20mA / 0...1V / 0...10V		
Limites Sonde Température Air entrant Inférieure:	R/W	E6	Programmation de la valeur minimale lue par la sonde	°C			
Supérieure:	R/W	E6	Programmation de la valeur maximale lue par la sonde	°C			
Limites Sonde Température Soufflage Inférieure:	R/W	E7	Programmation de la valeur minimale lue par la sonde	°C			
Supérieure	R/W	E7	Programmation de la valeur maximale lue par la sonde	°C			
Position sonde Temp.Ext.	R/W	E8	Sélection de la position de la sonde de température ext.		1...10		
Temp.Expulsion	R/W	E8	Sélection de la position de la sonde de température d'expulsion		1...10		
Type sonde Temp.ext.	R/W	E9	Sélection du type de signal utilisé par la sonde		PT1000 / NTC / 0...20mA / 4...20mA / 0...1V / 0...10V		

Paramètre	Type	Réf.	Description	U.M.	Plage	Défaut	Note
Temp.expulsion :	R/W	E9	Sélection du type de signal utilisé par la sonde		PT1000 / NTC / 0...20mA / 4...20mA / 0...1V / 0...10V		
Limites Sonde Température ext. Inférieure	R/W	Ea	Programmation de la valeur minimale lue par la sonde	°C			
Supérieure	R/W	Ea	Programmation de la valeur maximale lue par la sonde	°C			
Limites Sonde temp.expulsion Inférieure	R/W	Eb	Programmation de la valeur minimale lue par la sonde	°C			
Supérieure	R/W	Eb	Programmation de la valeur maximale lue par la sonde	°C			
Position sonde Humi.Air entrant:	R/W	Ec	Sélection de la position de la sonde d'humidité air entrant		1...10		
Humi.Soufflage:	R/W	Ec	Sélection de la position de la sonde d'humidité soufflage		1...10		
Humi.Ext.	R/W	Ec	Sélection de la position de la sonde d'humidité ext.		1...10		
Type sonde Humi.Air entrant:	R/W	Ed	Sélection du type de signal utilisé par la sonde		0...1V / 0...10V / 0...20mA / 4...20mA		
Humidité souff. ::	R/W	Ed	Sélection du type de signal utilisé par la sonde d'humidité soufflage		0...1V / 0...10V / 0...20mA / 4...20mA		
Humidité ext.	R/W	Ed	Sélection du type de signal utilisé par la sonde d'humidité ext.		0...1V / 0...10V / 0...20mA / 4...20mA		
Limites Sonde Humidité Air entrant Inférieure	R/W	Ee	Programmation de la valeur minimale lue par la sonde	%			
Supérieure:	R/W	Ee	Programmation de la valeur maximale lue par la sonde	%			
Limites Sonde Humidité Soufflage Inférieure:	R/W	Ef	Programmation de la valeur minimale lue par la sonde	%			
Supérieure:	R/W	Ef	Programmation de la valeur maximale lue par la sonde	%			
Limites Sonde Humidité externe Inférieure:	R/W	Eg	Programmation de la valeur minimale lue par la sonde	%			
Supérieure:	R/W	Eg	Programmation de la valeur maximale lue par la sonde	%			
Position sonde qualité air VOC	R/W	Eh	Sélection du type de signal utilisé par la sonde de qualité de l'air VOC		1...10		
CO2	R/W	Eh	Sélection de la position de la sonde de qualité CO2		1...10		
Type sonde Qualité air VOC:	R/W	Ei	Sélection du type de signal utilisé par la sonde		0...1V / 0...10V / 0...20mA / 4...20mA		
Qualité air CO2	R/W	Ei	Sélection du type de signal utilisé par la sonde		0...1V / 0...10V / 0...20mA / 4...20mA		
Limites Sonde qualité air VOC Inférieure:	R/W	Ej	Programmation de la valeur minimale lue par la sonde	%			
Supérieure:	R/W	Ej	Programmation de la valeur maximale lue par la sonde	%			
Limites Sonde qualité air CO2 Inférieure	R/W	Ek	Programmation de la valeur minimale lue par la sonde	%			
Supérieure:	R/W	Ek	Programmation de la valeur maximale lue par la sonde	%			
Position sonde Compens.étage	R/W	El	Sélection de la position de la sonde de compensation Point de consigne		1...10		
Pré-chauff. :	R/W	El	Sélection de la position de la sonde de température de pré-chauffage		1...10		

Paramètre	Type	Réf.	Description	U.M.	Plage	Défaut	Note
Type sonde Compens.étage :	R/W	Em	Sélection du type de signal utilisé par la sonde		PT1000 / NTC / 0...20mA / 4...20mA / 0...1V / 0...10V		
Pré-chauff. :	R/W	Em	Sélection du type de signal utilisé par la sonde		PT1000 / NTC / 0...20mA / 4...20mA / 0...1V / 0...10V		
Limites Sonde compensation étage : Inférieure:	R/W	En	Programmation de la valeur minimale lue par la sonde	°C			
Supérieure:	R/W	En	Programmation de la valeur maximale lue par la sonde	°C			
Limites Sonde pré- chauffage Inférieure:	R/W	Eo	Programmation de la valeur minimale lue par la sonde	°C			
Supérieure:	R/W	Eo	Programmation de la valeur maximale lue par la sonde	°C			
Position sonde Defrost	R/W	Ep	Sélection de la position de la sonde de defrost		1...10		
Temp.Antigel	R/W	Ep	Sélection de la position de la sonde Antigel		1...10		
Type sonde defrost:	R/W	Eq	Sélection du type de signal utilisé par la sonde		PT1000 / NTC / 0...20mA / 4...20mA / 0...1V / 0...10V		
Temp.Antigel:	R/W	Eq	Sélection du type de signal utilisé par la sonde		PT1000 / NTC / 0...20mA / 4...20mA / 0...1V / 0...10V		
Limites Sonde Température Antigel Inférieure:	R/W	Er	Programmation de la valeur minimale lue par la sonde	°C			
Supérieure:	R/W	Er	Programmation de la valeur maximale lue par la sonde	°C			
Limites Sonde defrost Inférieure:	R/W	Es	Programmation de valeur minimale lue par la sonde	°C			
Supérieure:	R/W	Es	Programmation de la valeur maximale lue par la sonde	°C			
Position entrée Chauffage de Thermostat	R/W	Et	Sélection de la position de l'entrée analogique de réception du signal de la rampe de chauffage provenant du thermostat externe				
Position entrée refroidissement de Thermostat	R/W	Eu	Sélection de la position de l'entrée analogique de réception du signal de la rampe de refroidissement provenant du thermostat externe				
<b>SORTIES NUMÉRIQUES →</b>							
Sorties numériques Ventilateur Soufflage T1	R/W	J0	Sélection de la position du premier ventilateur de soufflage		1...18		
Soufflage T2	R/W	J0	Sélection de la position du deuxième ventilateur de soufflage		1...18		
Sorties numériques Ventilateur air entrant	R/W	J1	Sélection de la position du premier ventilateur air entrant		1...18		
Air entrant T2	R/W	J1	Sélection de la position du deuxième ventilateur air entrant		1...18		
Sorties numériques Soufflage-Ligne	R/W	J2	Position du contacteur de ligne du ventilateur de soufflage				
Soufflage-Triangle	R/W	J2	Position du contacteur triangle du ventilateur de soufflage				
Soufflage-Étoile	R/W	J2	Position du contacteur étoile du ventilateur de soufflage				
Sorties numériques Air entrant-Ligne	R/W	J3	Position du contacteur de ligne du ventilateur air entrant				
Air entrant-Triangle	R/W	J3	Position du contacteur triangle du ventilateur air entrant				
Air entrant-Étoile	R/W	J3	Position du contacteur étoile du ventilateur air entrant				
Sorties numériques	R/W	J4	Sélection de la position du compresseur 1		1...18		

Paramètre	Type	Réf.	Description	U.M.	Plage	Défaut	Note
Compresseur 1							
Compresseur 2	R/W	J4	Sélection de la position du compresseur 1		1...18		
Sorties numériques Résistance Elect.1	R/W	J5	Sélection de la position de la résistance électrique 1		1...18		
Résistance Elect.2	R/W	J5	Sélection de la position de la résistance électrique 2		1...18		
Résistance Elect.3	R/W	J5	Sélection de la position de la résistance électrique 3		1...18		
Sorties numériques Humidificateur	R/W	J6	Sélection de la position de l'humidificateur		1...18		
Reg.bypass réc.	R/W	J6	Sélection de la position du récupérateur de chaleur à by-pass		1...18		
Réc-doub. Batterie	R/W	J6	Sélection de la position du récupérateur de chaleur à double batterie		1...18		
Sorties numériques Alarme générale	R/W	J7	Sélection de position du dispositif de signalisation d'alarme		1...18		
État machine	R/W	J7	Sélection de la position du dispositif de signalisation de l'état de la machine		1...18		
Sorties numériques Filtre Engorgé	R/W	J8	Sélection de la position du dispositif pour la signalisation de l'alarme filtre engorgé		1...18		
Pompe froide	R/W	J8	Sélection de la position de la pompe froide		1...18		
Pompe chaude	R/W	J8	Sélection de la position de la pompe chaude		1...18		
Sorties numériques État froid	R/W	J9	Sélection de la position de la sortie de l'état froid		1...18		
Antigel	R/W	J9	Sélection de la position du dispositif pour la signalisation de l'alarme Antigel		1...18		
Reg.ex.num.	R/W	J9	Sélection de la position du registre d'expulsion		1...18		
Détente dir. Étage froid 1	R/W	Ja	Sélection de la position de la sortie pour l'activation du premier étage froid de la détente directe		1...18		
Étage froid 2	R/W	Ja	Sélection de la position de la sortie pour l'activation du deuxième étage froid de la détente directe		1...18		
Étage froid 3	R/W	Ja	Sélection de la position de la sortie pour l'activation du Troisième étage froid de la détente directe		1...18		
Sorties numériques Ouvrir 3p froid	R/W	Jb	Sélection de la position de la sortie pour l'ouverture de la vanne 3 points de la batterie de refroidissement		1...18		
Fermer 3p froid	R/W	Jb	Sélection de a position de la sortie pour la fermeture de la vanne 3 points de la batterie de refroidissement		1...18		
Sorties numériques Ouvrir 3p Réchauf	R/W	Jc	Sélection de la position de la sortie pour l'ouverture de la vanne 3 points de la batterie de réchauffage		1...18		
Fermer 3p Réchauf	R/W	Jc	Sélection de la position de la sortie pour la fermeture de la vanne 3 points de la batterie de réchauffage		1...18		
Ouvrir 3p Chauff.	R/W	Jd	Sélection de la position de la sortie pour l'ouverture de la vanne 3 points de la batterie de chauffage		1...18		
Fermer 3p Chauff.	R/W	Jd	Sélection de la position de la sortie pour la fermeture de la vanne 3 points de la batterie de chauffage		1...18		
Sorties numériques Vent.Étage 1	R/W	Je	Sélection de la position de la première vitesse du ventilateur en modalité convecteur à ventilation		1...18		
Vent.Étage 2	R/W	Je	Sélection de la position de la deuxième vitesse du ventilateur en modalité convecteur à ventilation		1...18		
Vent.Étage 3	R/W	Je	Sélection de la position de la troisième vitesse du ventilateur en modalité convecteur à ventilation		1...18		
<b>SORTIES ANALOGIQUES →</b>							
Sorties analogiques Ventilateur air entrant:	R/W	L0	Sélection de la sortie pour le ventilateur air entrant		1...6		
Soufflage:	R/W	L0	Sélection de la sortie pour le ventilateur de soufflage		1...6		
Reg. externe	R/W	L1	Sélection de la sortie pour le registre air externe		1...6		
Reg. mélange	R/W	L1	Sélection de la sortie pour le registre de mélange		1...6		
Reg. expulsion	R/W	L1	Sélection de la sortie pour le registre d'expulsion		1...6		
Sortie analogique registre by-pass récupérateur:	R/W	L2	Sélection de la sortie pour le registre de by-pass récupérateur		1...6		
Sortie analogique Récupérateur rotatif:	R/W	L3	Sélection de la sortie pour il récupérateur rotatif		1...6		
Sorties analogiques Vanne Refroidissement:	R/W	L4	Sélection de la sortie pour la vanne modulante refroidissement		1...6		
Chauffage:	R/W	L4	Sélection de la sortie pour la vanne modulante refroidissement		1...6		
Sortie analogique Vanne modulante	R/W	L5	Sélection de la sortie pour la vanne modulante mixte		1...6		

Paramètre	Type	Réf.	Description	U.M.	Plage	Défaut	Note
<b>Batterie mixte:</b>							
Sortie analogique Vanne modulante réchauffage	R/W	L6	Sélection de la sortie pour la vanne de réchauffage		1...6		
Sortie analogique Humidificateur:	R/W	L7	Sélection de la sortie analogique pour la gestion de l'humidificateur		1...6		
<b>PARAMÈTRES→</b>							
Algorithme	R/W	G0	Sélection de l'algorithme à utiliser pour la gestion du ventilateur de soufflage variation de vitesse		PI / PID		
Régl. souff.	R/W	G0	Point de consigne de réglage du ventilateur de soufflage	%			
Bande souff.	R/W	G0	Différentiel de réglage du ventilateur de soufflage	%			
PID	R	G0	Visualisation de la valeur PID de la sortie analogique				
SA	R	G0	Visualisation de la valeur de la sortie analogique	%			
Contrôle Soufflage TI	R/W	G1	Temps intégral pour le ventilateur de soufflage	s			
TD	R/W	G1	Temps dérivatif pour le Ventilateur de soufflage	s			
Contrôle Soufflage Coeff.correction	R/W	G2	Décalage de correction sur le signal de commande du ventilateur de soufflage	%			
Min. sortie An.	R/W	G2	Programmation de la valeur minimale que la sortie du ventilateur de soufflage peut prendre	%			
Algorithme	R/W	G3	Sélection de l'algorithme à utiliser pour la gestion du ventilateur avec variation de vitesse		PI / PID		
Régl. air entrant	R/W	G3	Point de consigne de réglage du ventilateur air entrant	%			
Bande air entrant	R/W	G3	Différentiel de réglage du ventilateur air entrant	%			
PID	R	G3	Visualisation de la valeur PID de la sortie analogique				
SA	R	G3	Visualisation de la valeur de la sortie analogique	%			
Contrôle air entrant TI	R/W	G4	Temps intégral pour le ventilateur air entrant	s			
TD	R/W	G4	Temps dérivatif pour le ventilateur air entrant	s			
Contrôle air entrant Coeff.correction	R/W	G5	Décalage de correction sur le signal de commande du ventilateur air entrant.	%			
Min. sortie An.	R/W	G5	Programmation de la valeur minimale que la sortie du ventilateur air entrant peut prendre	%			
Réglage de Température:	R/W	G6	Sélection de l'algorithme à utiliser pour la gestion du réglage de température.	s			
Temps intégration R:	R/W	G6	Programmation de la constante d'intégration pour le réglage air entrant	s			
M:	R/W	G6	Programmation de la constante d'intégration pour le réglage de soufflage	s			
<b>TEMPS</b>							
Temps min. dém. Compresseurs	R/W	T0	Temps minimal pendant lequel les compresseurs doivent rester allumés une fois qu'ils ont démarré	s			
Temps min. arrêt compresseurs	R/W	T0	Temps minimal pendant lequel les compresseurs doivent rester éteints une fois arrêtés.	s			
Temps. Min. entre démarr. Compresseurs différents	R/W	T1	Temps minimal devant s'écouler entre les démarrages de deux différents compresseurs	s			
Temps min. entre démarr. Même compresseur	R/W	T2	Temps minimal devant s'écouler entre deux démarrages du même compresseur	s			
Temps vent. Air. ent. au démarr.	R/W	T3	Retard entre le démarrage de l'unité et le démarrage du ventilateur	s			
Retard entre ON:	R/W	T3	Retard entre démarrages compresseurs	s			
Retard à OFF:	R/W	T3	Retard entre l'arrêt de l'unité et l'arrêt du ventilateur	s			
Temps entre 2 étages des ventilateurs	R/W	T4	Retard entre le premier et le deuxième étage du ventilateur	s			
Temps vent. Ligne-étoile-	R/W	T5	Temps qui doit s'écouler entre le contacteur Ligne et celui Étoile	s/100			
Étoile	R/W	T5	Temps de durée du contacteur Étoile	s/100			
Étoile-Delta	R/W	T5	Temps qui doit s'écouler entre le contacteur Étoile et celui Triangle	s/100			
Retard entre act. Batterie chaud et Batterie réch.intégr.	R/W	T6	Temps entre activation batterie chaud et batterie réchauffage	min			
Retard Alarmes	R/W	T7	Programmation du retard de l'alarme débitmètre	s			

Paramètre	Type	Réf.	Description	U.M.	Plage	Défaut	Note
<b>Flux Air:</b>							
<b>Basse pression:</b>	R/W	T7	Programmation du retard de l'alarme basse pression				
<b>Temps ouverture/fermeture vanne 3p Froide:</b>	R/W	T8	Programmation des temps pour la vanne 3 points froide				
<b>Chaude:</b>	R/W	T8	Programmation des temps pour la vanne 3 points chaude				
<b>INITIALISATION →</b>							
<b>Superviseur: Vitesse de communication</b>	R/W	V0	Programmation de la vitesse de communication entre la carte pCO et le superviseur		1200(RS485/RS422) / 2400 (RS485/RS422) / 4800 (RS485/RS422) / 9600 (UNIQUEMENT RS485) / 19200 (UNIQUEMENT RS485)		
<b>Identification :</b>	R/W	V0	Programmation du numéro d'identification du pCO <sup>2</sup> à l'intérieur du réseau de supervision				
<b>Type de protocole</b>	R/W	V1	Sélection du type de protocole de communication		AUCUN / CAREL / DÉPORTÉ/ MODBUS		
<b>&lt;MODEM&gt; nombre sonneries</b>	R/W	V2	Programmation du nombre de sonneries à la réponse		0...5		
<b>Type sélection</b>	R/W	V2	Programmation du type de sélection utilisée par le modem		TONS/IMPULSIONS		
<b>Mot de passe</b>	R/W	V2	Programmation du mot de passe d'accès au modem				
<b>Numéro téléphone</b>	R/W	V3	Sélection du numéro de téléphone à appeler				
<b>Composition</b>	R/W	V3	Commande manuelle d'appel		ARRÊTÉE/ACTIVE		
<b>Nouveaux mots de passe Constructeur</b>	R/W	V4	Programmation du nouveau mot de passe d'accès aile menu constructeur				
<b>Installateur:</b>	R/W	V4	Programmation du nouveau mot de passe d'accès aile menu installateur				
<b>Maintenance:</b>	R/W	V4	Programmation du nouveau mot de passe d'accès aile menu maintenance				
<b>Nettoyage liste entrées/sorties :</b>	R/W	V5	Suppression des valeurs attribuées aux paramètres de configuration entrées/sorties				
<b>Programm.fréquence de réseau:</b>	R/W	V5	Programmer fréquence de réseau	Hz	50Hz / 60Hz		
<b>Nettoyage mémoire:</b>	R/W	V6	Commande suppression des valeurs de configuration				
<b>Programmation type Modèle</b>	R/W	V6	Sélection du modèle d'unité à contrôler		Typ1 / ...Typ2		

Paramètre	Type	Rif.	Description	U.M.	Plage	Défaut	Note
<b>MASQUE PRINCIPAL</b>			<b>Unité Terminale 15 touches Touche MENU</b>	<b>Unité Terminale PGD 6 touches ou incorporée Touche ESC</b>			
<b>Validation test dispositifs:</b>	R/W	R0	Validation procédures de test des dispositifs validés		0...1		
<b>Sortie analogique Vanne Chauffage</b>	R/W	R1	Valeur programmable d'ouverture de la vanne de chauffage	%	0...100		
<b>Refroidissement</b>	R/W	R1	Valeur programmable d'ouverture de la vanne de refroidissement	%	0...100		
<b>Sorties analogiques Vanne Réchauffage</b>	R/W	R2	Valeur programmable d'ouverture de la vanne de réchauffage	%	0...100		
<b>Sortie registre Air Externe</b>	R/W	R3	Valeur Programmable d'ouverture du registre air externe	%	0...100		
<b>Mélange</b>	R/W	R3	Valeur programmable d'ouverture du registre air mélange	%	0...100		
<b>Sorties analogiques Ventilateur Soufflage:</b>	R/W	R4	Valeur programmable d'ouverture du Ventilateur de soufflage	%	0...100		
<b>Air entrant:</b>	R/W	R4	Valeur programmable d'ouverture du ventilateur air entrant	%	0...100		
<b>Sorties analogiques Récupérateur rotatif:</b>	R/W	R5	Valeur programmable d'ouverture du récupérateur rotatif	%	0...100		
<b>Sortie analogique</b>	R/W	R6	Valeur programmable d'ouverture de l'humidificateur	%	0...100		
<b>Sorties numériques F=fermé O=ouvert</b>	R/W	R7	État des sorties numériques Programmable		0...1		

## 7.4 Base de données des variables superviseur

Il est possible de connecter le pCO<sup>2</sup> à un système de supervision/téléassistance locale ou déportée avec lequel contrôler l'unité. Parmi les accessoires de la carte pCO<sup>2</sup> une carte optionnelle pour la communication sérielle à travers l'interface RS485 est prévue.

Dans cette version de logiciel le baud rate est fixé à 19200 bps.

### 7.4.1 Variables analogiques

DESCRIPTION	IND.	TYPE
Lecture entrée analogique n° 1	1	R
Lecture entrée analogique n° 2	2	R
Lecture entrée analogique n° 3	3	R
Lecture entrée analogique n° 4	4	R
Lecture entrée analogique n° 5	5	R
Lecture entrée analogique n° 6	6	R
Lecture entrée analogique n° 7	7	R
Lecture entrée analogique n° 8	8	R
Lecture entrée analogique n° 9	9	R
Lecture entrée analogique n° 10	10	R
Différentiel pour le contrôle du defrost	11	R/W
Point de consigne différentiel entre air de soufflage et activation du récupérateur de chaleur à double batterie	12	R/W
Température externe d'arrêt du récupérateur	13	R/W
Delta d'activation freecooling/freeheating	14	R/W
Point de consigne de comparaison pour l'alarme antigel par la sonde NTC	15	R/W
Ouverture minimale du registre externe	16	R/W
Limite minimale flux air soufflage	17	R/W
Limite minimale flux air entrant	18	R/W
Différentiel Pré-chauffage	39	R/W
Zone neutre réglage humidité ambiante	40	R/W
Différentiel réglage humidité ambiante	41	R/W
Différentiel réglage inverseur air entrant	42	R/W
Point de consigne réglage inverseur Air entrant	43	R/W
Point de consigne démarrage hivernal	44	R/W
Lecture sonde qualité air VOC	45	R
Lecture sonde qualité air CO2	46	R
Lecture sonde de pré-chauffage	47	R
Point de consigne effectif réglage Air entrant	48	R
Lecture sonde humidité	49	R
Lecture sonde de defrost	50	R
Lecture sonde température externe	51	R
Lecture sonde antigel	52	R
Lecture sonde air entrant	53	R
Lectures sonde soufflage	54	R
Lecture sonde humidité externe	55	R
Lecture sonde humidité interne	56	R
Lecture sonde pression soufflage	57	R
Lecture sonde pression air entrant	58	R
Valeur ouverture vanne froide modulante	59	R
Valeur ouverture humidificateur modulante	60	R
Sortie physique analogique 1	19	R
Sortie physique analogique 2	20	R
Sortie physique analogique 3	21	R
Sortie physique analogique 4	22	R
Sortie physique analogique 5	23	R
Sortie physique analogique 6	24	R

Bande compensation point de consigne	25	R/W
Zone neutre réglage air entrant	26	R/W
Point de consigne compensation	27	R/W
Point de consigne réglage inverseur soufflage	28	R/W
Bande pour limite inférieure de soufflage	29	R/W
Bande pour limite supérieure de soufflage	30	R/W
Valeur maximale compensation point de consigne	31	R/W
Point de consigne de réglage de l'humidité du milieu environnant	32	R/W
Point de consigne de réglage température de soufflage	33	R/W
Différentiel réglage température air entrant	34	R/W
Différentiel réglage température de soufflage	35	R/W
Point de consigne de réglage température air entrant	36	R/W
Différentiel réglage inverseur soufflage	37	R/W
Point de consigne pré-chauffage	38	R/W
Valeur ouverture inverseur Soufflage	61	R
Valeur ouverture inverseur Air entrant	62	R
Valeur ouverture registre externe modulant	63	R
Différentiel limite soufflage haute humidité	64	R
Point de consigne limite soufflage basse température	65	R
Point de consigne limite soufflage haute température	66	R
Point de consigne limite soufflage haute humidité	67	R
Point de consigne activation relais defrost	68	R
Point de consigne pour changement de fonctionnement (été-hiver) de la température externe	69	R/W
Différentiel réglage contrôle qualité de l'air VOC	70	R/W
Zone neutre réglage contrôle qualité de l'air VOC	71	R/W
Point de consigne réglage contrôle qualité de l'air VOC	72	R/W
Zone neutre réglage température de soufflage	73	R/W
Offset réglage inverseur soufflage	74	R/W
Offset réglage inverseur air entrant	75	R/W
Température sonde de compensation point de consigne	76	R
Contrôle pour registre by-pass modulant	77	R
Contrôle vanne modulante batterie Réchauffage	78	R
Demande pré-chauffage	79	R
Demande réchauffage	80	R
Demande refroidissement	81	R
Ouverture vanne modulante	82	R
Température expulsion	83	R

## 7.4.2 Variables numériques

DESCRIPTION	IND.	TYPE
Entrée numérique 1	1	R
Entrées numérique 2	2	R
Entrée numérique 3	3	R
Entrée numérique 4	4	R
Entrée numérique 5	5	R
Entrée numérique 6	6	R
Entrée numérique 7	7	R
Entrée numérique 8	8	R
Entrée numérique 9	9	R
Entrée numérique 10	10	R
Entrée numérique 11	11	R
Entrée numérique 12	12	R
Entrée numérique 13	13	R
Entrée numérique 14	14	R
Entrée numérique 15	15	R
Entrée numérique 16	16	R
Entrée numérique 17	17	R
Entrée numérique 18	18	R
Sortie numérique 1	19	R
Sortie numérique 2	20	R
Sortie numérique 3	21	R
Sortie numérique 4	22	R
Sortie numérique 5	23	R
Sortie numérique 6	24	R
Sortie numérique 7	25	R
Sortie numérique 8	26	R
Sortie numérique 9	27	R
Sortie numérique 10	28	R
Sortie numérique 11	29	R
Sortie numérique 12	30	R
Sortie numérique 13	31	R
Sortie numérique 14	32	R
Sortie numérique 15	33	R
Sortie numérique 16	34	R
Sortie numérique 17	35	R
Sortie numérique 18	36	R
Alarme protection pompe chaude	37	R
Alarme basse pression compresseur 2	38	R
Alarme protection ventilateur soufflage	39	R
Alarme protection ventilateur air entrant	40	R
Alarme sonde Pré-chauffage	41	R
Alarme filtre engorgé soufflage	42	R
Alarme sonde humidité de soufflage	43	R
Alarme générale	44	R
Unité allumée	45	R
Alarme filtre air entrant engorgé	46	R
Alarme débitmètre air entrant	47	R
Validation batterie de refroidissement avec vanne à 3 points	48	R
Alarme protection résistances électriques	49	R
Alarme protection Pompe froide	50	R
Présence unité terminale incorporée	51	R
Alarme sonde de qualité Air (VOC)	52	R
Alarme sonde de qualité Air (CO2)	53	R
Alarme humidité air externe	54	R
Alarme humidité air entrant	55	R
Alarme débitmètre soufflage	56	R
Alarme température air externe	57	R
Alarme antigel	58	R
Alarme température air entrant	59	R

Validation du changement de fonctionnement (chauffage/refroidissement) sur sondes de réglage.	68	R/W
Validation réglage des compresseurs	69	R/W
Unité active en modalité refroidissement	70	R/W
Détente directe validée	71	R/W
Validation déshumidification	72	R/W
Validation alarme porte ouverte	73	R/W
Validation thermique résistances électriques	74	R/W
Validation du contact filtre sale sur le soufflage	75	R/W
Validation du contact filtre sale sur air entrant.	76	R/W
Validation de l'entrée Feu/Fumée	77	R/W
Validation du contrôle antigel d'entrée numérique	78	R/W
Unité active en modalité Chauffage	79	R
Validation de l'entrée récupérateur de chaleur sale	80	R/W
Validation du pressostat de haute pression des compresseurs	81	R/W
Présence Humidificateur	82	R/W
Priorité de la température in déshumidification	83	R/W
Validation du pressostat de basse pression des compresseurs	84	R/W
Thermique compresseur 1	85	R/W
Thermique compresseur 2	86	R/W
Validation Contrôle defrost	87	R/W
Antigel actif con sonde NTC	88	R/W
Validation ON/OFF déporté depuis entrée numérique	89	R/W
réchauffage validé	90	R/W
Validation vanne froide modulante	91	R/W
Validation vanne chaude modulante	92	R/W
Contrôle de la pression de soufflage	93	R
Contrôle de la pression air entrant	94	R
Validation du démarrage hivernal	95	R/W
Validation de la protection ventilateur de soufflage	96	R/W
Choix type sonde compensation	97	R/W
Validation contrôle limite inférieure de soufflage	98	R/W
Validation contrôle limite supérieure de soufflage	99	R/W
Validation contrôle limite supérieure de soufflage	100	R/W
Validation de la protection pour le ventilateur air entrant	101	R/W
Réinitialisation alarmes	102	R/W
Arrêt avertisseur sonore	103	R/W
État de l'interrupteur de la porte de service	104	R
Alarme filtre soufflage	105	R
Alarme filtre air entrant	106	R
État du contact feu/fumée	107	R
État du flux du récupérateur	108	R
Alarme humidificateur	109	R
Démarrage unité depuis superviseur	110	R
Unité allumée	111	R
Alarme thermique compresseur 1	112	R/W
Alarme thermique compresseur 2	113	R
Alarme pression de soufflage	114	R
Alarme pression air entrant	115	R
Alarme évaporateur	116	R
Alarme porte de service ouverte	117	R
Alarme feu-fumée	118	R



Alarme température soufflage	60	R
Alarme température expulsion	61	R
Alarme sonde température defrost	62	R
Type de fonctionnement modem (tons-impulsions)	63	R/W
Validation chauffage con vanne a 3 points	64	R/W
Validation débitmètre soufflage	65	R/W
Validation flux air entrant	66	R/W
Validation contrôle de la qualité de l'air	67	R/W
Alarme antigel	119	R
Alarme haute pression compresseur 1	120	R
Alarme haute pression compresseur 2	121	R
Alarme récupérateur sale	122	R
Alarme sonde compensation point de consigne	123	R
Alarme basse pression compresseur 1	124	R
État de la sortie numérique du registre de by-pass du récupérateur	125	R
Ouverture registre numérique	126	R
Validation sonde antigel	127	R
Validation sonde température defrost	128	R
Validation sonde température externe	129	R
Validation sonde humidité externe	130	R
Validation sonde air VOC	131	R
Validation sonde pression air entrant	132	R
Validation sonde humidité air entrant	133	R
Validation sonde température air entrant	134	R
Validation sonde pression de soufflage	135	R

Validation sonde humidité de soufflage	136	R
Validation sonde de soufflage	137	R
Humidificateur actif	138	R
Premier étage ventilateur air entrant	139	R
Premier étage batterie de refroidissement ad détente directe	140	R
Premier étage batterie de chauffage a résistances électriques	141	R
Premier étage ventilateur de soufflage	142	R
Validation sonde air CO2	143	R
Deuxième étage batterie de refroidissement ad détente directe	144	R
Troisième étage batterie de refroidissement ad détente directe	145	R
Deuxième étage batterie de chauffage è résistances électriques	146	R
Troisième étage batterie de chauffage à résistances électriques	147	R
Deuxième étage ventilateur de soufflage	148	R
Deuxième étage ventilateur air entrant	149	R
État defrost	150	R
État démarrage hivernal	151	R
Validation sonde température Pré-chauffage	152	R
Validation sonde de compensation Point de consigne	153	R
Validation sonde d'expulsion	154	R

### 7.4.3 Variables entières

DESCRIPTION	IND.	TYPE
État de l'unité	1	R
Type sonde 1	2	R/W
Type sonde 2	3	R/W
Type sonde 3	4	R/W
Type sonde 4	5	R/W
Type sonde 5	6	R/W
Type sonde 6	7	R/W
Type sonde 7	8	R/W
Type sonde 8	9	R/W
Type sonde 9	10	R/W
Type sonde 10	11	R/W
Différentiel pour deuxième étage	12	R/W
Différentiel pour troisième étage froid	13	R/W
Point de consigne pour premier étage froid pour détente directe	14	R/W
Point de consigne pour deuxième étage froid pour détente directe	15	R/W
Point de consigne pour troisième étage froid pour détente directe	16	R/W
Temps de retard alarme flux Air	17	R/W
Heure début première plage A	18	R/W
Heure début deuxième plage A	19	R/W
Heure début plage B	20	R/W
Minute début première plage A	21	R/W
Minutes début deuxième plage A	22	R/W
Minutes début plage B	23	R/W
Heure fin première plage A	24	R/W
Heure fin deuxième plage A	25	R/W
Heure fin plage B	26	R/W
Minutes fin première plage A	27	R/W
Minutes fin deuxième plage A	28	R/W
Minutes fin plage B	29	R/W
Nombre de résistances validées	30	R/W

Choix de la sonde de compensation	31	R/W
Sélection point de consigne de compensation: air entrant, Soufflage	32	R/W
Durée du démarrage hivernal	33	R/W
Retard démarrage Ventilateur de soufflage	34	R/W
Temps minimal entre démarrages même ventilateur	35	R/W
Temps minimal ON ventilateurs	36	R/W
Différentiel premier étage froid	37	R/W
Retard alarme basse pression	38	R/W
Temps minimal ON compresseurs i	39	R/W
Temps minimal OFF compresseurs	40	R/W
Temps minimal entre démarrages même compresseur	41	R/W
Nombre d'étages de refroidissement validés	42	R/W
Temps minimal de OFF entre démarrages de compresseurs différent	43	R/W
Point de consigne de la première résistance	44	R/W
Point de consigne de la deuxième résistance	45	R/W
Point de consigne de la troisième résistance	46	R/W
Temps d'ouverture/fermeture vanne 3 points froide	47	R/W
Temps d'ouverture/fermeture vanne 3 points chaude	48	R/W
Nombre de sonneries d'attente pour la réponse du modem	49	R/W
Heures de fonctionnement compresseur 1	50	R
Heures de fonctionnement compresseur 2	51	R
Heures de fonctionnement ventilateur Soufflage	52	R
Heure de fonctionnement ventilateur air entrant	53	R
Différentiel réglage qualité de l'air CO2	54	R/W
Point de consigne réglage qualité de l'air CO2	55	R/W
Zone neutre réglage qualité de l'air CO2	56	R/W
Sélection type de registre air externe	57	R/W

Sélection type de récupérateur	58	R/W
Validation Filtre Air	59	R/W
Validation et Sélection du Contrôle du registre de by-pass	60	R/W
Sélection du dispositif usé pour la gestion de la batterie de refroidissement	61	R/W
Sélection du dispositif pour la gestion du chauffage	62	R/W
Sélection du dispositif pour la gestion du réchauffage	63	R/W
Type sortie humidificateur	64	R/W

Validation thermique ventilateur	65	R/W
Sélection fonction batterie chauffage	66	R/W
Sélection type réchauffage: 1,compensation en déshum. - 2,compens.+intégration	67	R/W
Contrôle numérique débitmètre Air	68	R/W
Contrôle analogique débitmètre Air	69	R/W
Différentiel première résistance	70	R/W
Différentiel deuxième résistance	71	R/W
Différentiel troisième résistance	72	R/W

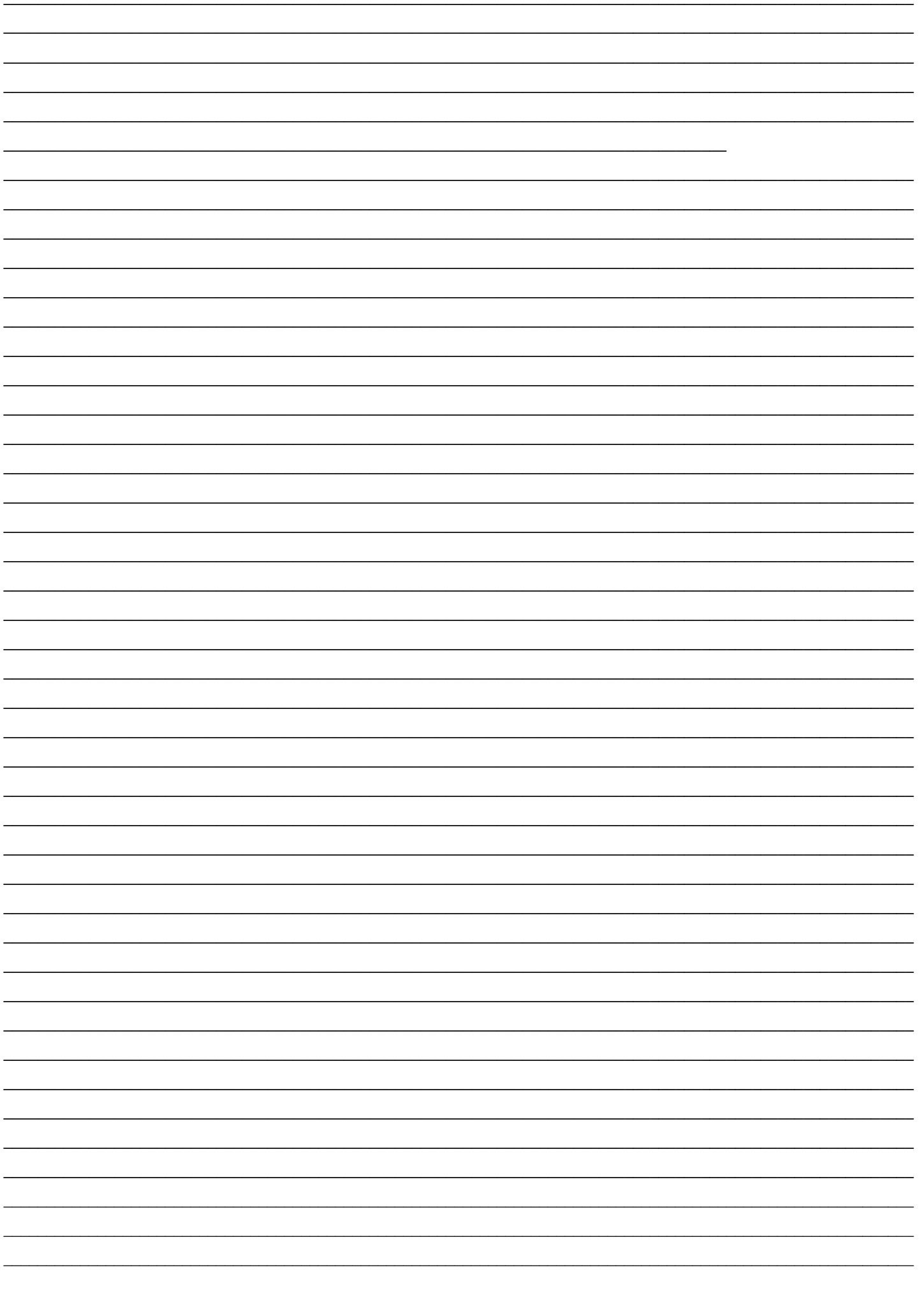
## 8 GLOSSAIRE

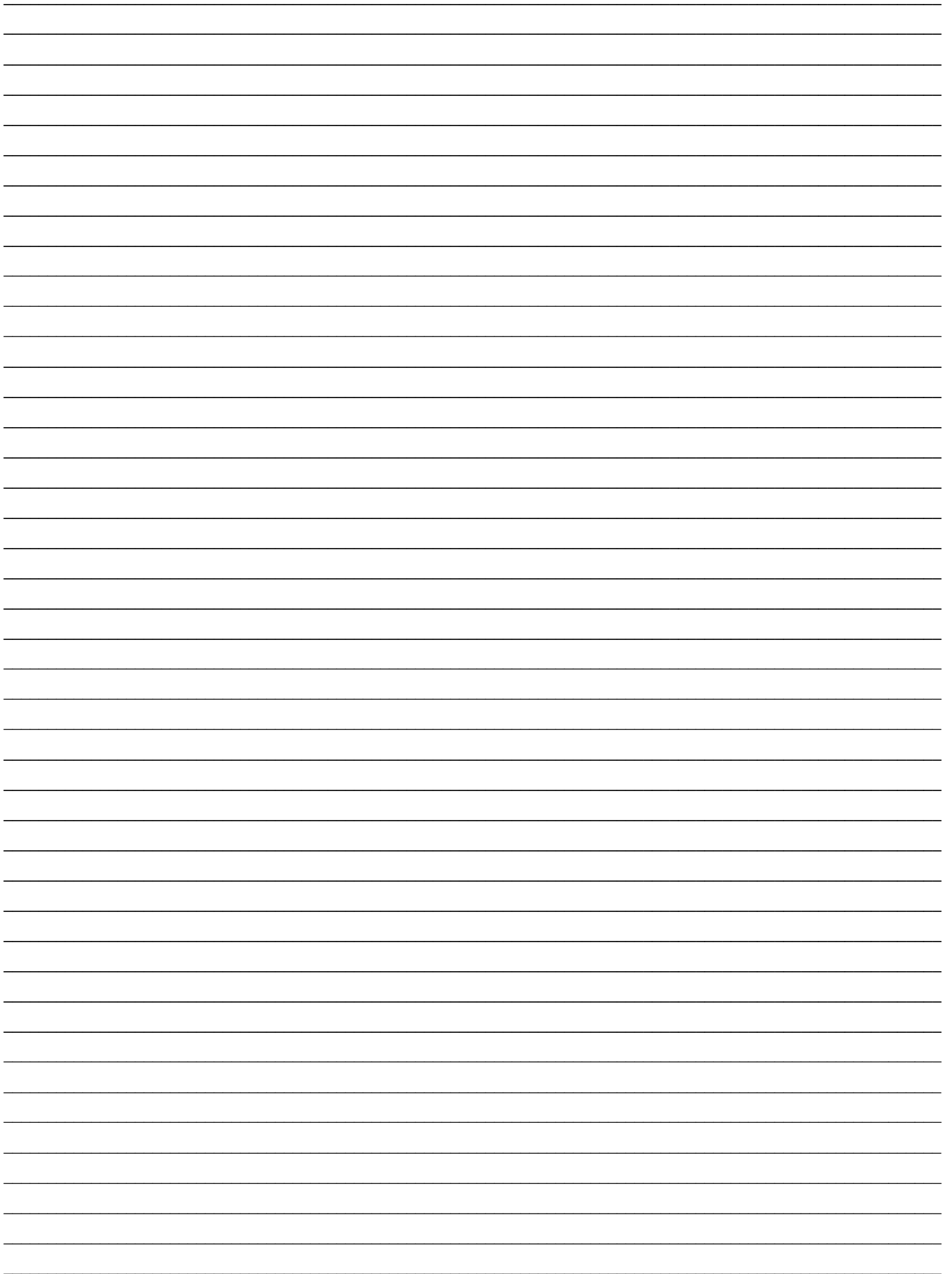
- **Différentiel:** définit une zone de température de quelques degrés à partir du point de consigne, à l'intérieur de laquelle le système exerce la gestion des dispositifs de réglage.
- **Incorporé :** afficheur logé sur le dos de la carte pCO<sup>2</sup>.
- **Avertisseur sonore:** avertisseur sonore monté sur les unités terminales externes, il sonne longtemps en cas d'alarme ou brièvement si l'on dépasse les limites en programmant les paramètres. Les unités terminales incorporées en sont équipées.
- **Défaut:** ce terme définit des valeurs, par exemple le point de consigne et la bande proportionnelle de température automatiquement utilisées par le système en l'absence de modifications de la part de l'utilisateur.
- **Free cooling:** action d'introduction dans le milieu environnant d'air externe par l'ouverture d'un registre afin de rafraîchir le milieu en économisant de l'énergie.
- **Free heating:** action d'introduction dans le milieu environnant par l'ouverture d'un registre afin de chauffer le milieu en économisant de l'énergie.
- **Étage:** définit une zone de la bande proportionnelle (de température ou humidité) l'intérieure de laquelle un dispositif est activé et définit également en même temps les valeurs de démarrage et d'arrêt du dispositif.
- **Indice de masque:** Indice alphanumérique situé, en haut à droite, dans chaque masque.
- **Soufflage:** c'est l'air introduit dans le milieu environnant.
- **Masque:** définit la page-écran qui est visualisée sur l'afficheur de l'unité terminale.
- **Maître:** on définit Maître la carte chargée d'exécuter le contrôle du réseau local pLAN et donc toutes les autres cartes connectées ; généralement, on l'identifie avec la carte d'adresse 1 sauf lorsque celle-ci est éteinte ou déconnectée.
- **MP-BUS:** protocole de communication (1200 Bauds)
- **Catégorie-circuit:** série de masques qui concernent le même argument et qui donc peuvent être facilement atteints en appuyant simplement sur les touches flèches ; l'accès à la catégorie se fait en appuyant sur des touches de l'unité terminale qui visualise sur l'afficheur le premier masque du circuit.
- **Plage:** intervalle de valeurs disponibles pour un paramètre
- **Air entrant:** Air aspiré de l'externe et introduit dans l'Unité de traitement de l'air
- **R-R/W:** Type de variable (R = lecture seulement, R/W = lecture et écriture)
- **Point de consigne:** définit une valeur de température (ou humidité) à satisfaire ; le système active les dispositifs de chaud et froid jusqu'à ce que la température ou l'humidité aient atteint le point de consigne.
- **Tampon (mémoire):** mémoire de la carte sur laquelle sont mémorisées les valeurs d'usine choisies par CAREL de tous les paramètres du logiciel. Mémoire permanente même en l'absence de tension.
- **VOC:** Volatic Organics Compounds
- **Zone morte – zone neutre:** définissent une zone de température très limitée entre le point de consigne et la bande proportionnelle à l'intérieur de laquelle les dispositifs ne démarrent pas.

**Attention: À partir de la Version 1.6, ce logiciel d'application ne fonctionne pas avec des versions de Bios précédant la 3.57**

CAREL se réserve la possibilité d'apporter toutes modifications ou tous changements à ses produits sans aucun préavis

Notes : \_\_\_\_\_







# CAREL

Tecnologia ed Evoluzione

**CAREL S.p.A.**

Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine – Padoue (Italie)

Tél. (+39) 049.9716611 Fax (+39) 049.9716600

<http://www.carel.com> - e-mail: [carel@carel.com](mailto:carel@carel.com)

Agence/ Agency:

Cod. CAREL +030220262 – rel. 2.1 dated 07/10/04