

Unités de déshumidification

NOTICE DE RÉGULATION

**N 14.66 A** 11 - 2014

**Régulation électronique**

**CIATpool**





## Sommaire

1. Description générale.....	5
1.1. Communications .....	6
1.2. Solutions de supervision .....	6
2. Composition.....	7
2.1. Carte de contrôle µPC MEDIUM .....	7
2.2. Capteurs.....	7
2.3. Terminal graphique pGD1 .....	7
2.4. Terminal d'utilisateur TCO (option).....	9
2.5. Carte d'extension pCOe (option).....	10
2.6. Carte de communication BMS (option).....	10
3. Description d'entrées et sorties de la carte de contrôle.....	11
4. Marche/arrêt de la machine.....	12
5. Sélection mode fonctionnement .....	12
6. Sélection des consignes.....	12
7. Configurations disponibles .....	13
8. Logique de contrôle.....	14
8.1. Mode de fonctionnement.....	14
8.2. Récupération active .....	16
8.3. Volet d'air extérieur (option).....	17
8.4. Condensation à distance DUAL (option).....	18
9. Programmation horaire.....	19
10. Maintenance .....	19
10.1. Réglage du compteur horaire.....	19
10.2. Test des entrées / sorties .....	19
11. Sondes.....	20
11.1. Calibrage .....	20
11.2. Filtres des sondes .....	20
11.3. Configuration des sondes.....	20
12. Alarmes.....	20
12.1. Visualisation des alarmes .....	20
12.2. Liste des alarmes .....	21
13. Liste des paramètres d'usine.....	23
13.1. Paramètres des écrans du MENU GÉNÉRAL .....	23
13.2. Paramètres des écrans du MENU TECHNIQUE .....	25
14. Variables de supervision Carel et Modbus .....	38
14.1. Équivalence entre les protocoles Carel et Modbus.....	38
14.2. Variables numériques.....	38
14.3. Variables analogiques .....	43
14.4. Variables entières.....	48
15. Caractéristiques techniques et électriques.....	53
15.1. Sonde ambiante .....	56
28.2. Sonde de qualité d'air 4.. 20 mA .....	57
16. Résolution des problèmes.....	58



## 1. DESCRIPTION GÉNÉRALE

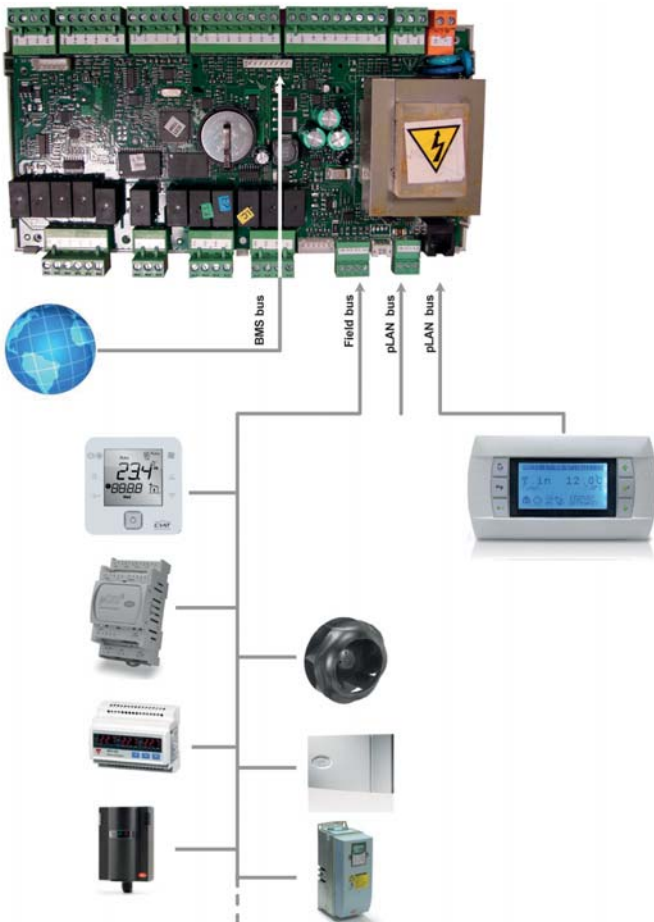
CIATpool est un module électronique conçu pour le contrôle et la supervision par microprocesseur, de machines de déshumidification de piscines.

Cette régulation est composée principalement d'une plaque de contrôle  $\mu$ PC MEDIUM, d'un terminal graphique pGD1, d'un terminal d'utilisateur TCO (en option) et de capteurs.

Elle dispose d'un field-bus RS485 qui permet la gestion de composants tels que : modules d'expansion pCOe, ventilateurs plug-fan, sondes de température ou d'humidité ambiante, détecteurs de fuites, compteurs d'énergie, variateurs de fréquence, etc.

Une carte de communication BMS permet le raccordement à un système de gestion technique centralisée avec l'un des protocoles suivants : Carel, Modbus, LonWorks®, BACnet™ MSTP, Konnex, Modbus TCP/IP, BACnet™ Ethernet, TCP/IP, SNMP V1-2-3, FTP et HTTP.

Elle gère également un raccordement local entre les unités à l'aide d'un réseau pLAN ( $\mu$ PC MEDIUM Local Area Network), permettant la communication de données et d'informations, pour 15 unités au maximum. Cela permet de réduire le nombre de terminaux pGD1, puisqu'un seul terminal partagé peut surveiller toutes les cartes  $\mu$ PC MEDIUM.



### Fonctions principales :

- Régulation de la déshumidification dans les modes de fonctionnement : FROID / CHAUD / AUTO.
- Sélection des consignes.
- Contrôle permanent des paramètres de fonctionnement.
- Visualisation des valeurs mesurées par les capteurs.
- Temporisations des compresseurs.
- Régulation de la température de soufflage.
- Programmation horaire et hebdomadaire.
- Sécurité anti-incendie.
- Diagnostic des défauts et alarme générale.

### Fonctions en option :

Ce contrôle permet de commander des éléments en option, tels que :

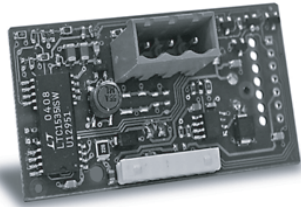
- Circuit réversible de récupération frigorifique de chaleur de l'air d'extraction.
- Échangeur d'eau de chaudière PWA.
- Volet d'air extérieur pour renouvellement de l'air.
- Boîte de mélange pour free-cooling thermique ou thermoenthalpique.
- Contrôle de surpression.
- Ventilateurs de soufflage et plug-fan de reprise.
- Ventilateurs de soufflage et de reprise centrifuges avec variateur de fréquence.
- Résistances électriques d'appoint : un ou deux étages avec contrôle tout ou rien, ou un étage avec contrôle proportionnel.
- Batterie d'appoint d'eau chaude avec vanne trois voies, avec un contrôle proportionnel ou tout ou rien.
- Signal d'activation d'un éventuel désurchauffeur à plaques externe à la machine.
- Aérocondenseur pour fonctionnement DUAL.
- Gestion de la version AERO.
- Contrôleur de débit d'air.
- Détecteur de filtres encrassés.
- Centrale de détection de fumées.
- Détecteur de fuites de réfrigérant.
- Sonde de qualité de l'air pour mesurer le CO<sub>2</sub> et/ou les composés volatils.
- Compteur d'énergie.

## 1.1. Communications

Cette régulation permet l'établissement d'une communication avec un système de gestion centralisé en utilisant une carte BMS spécifique pour un des protocoles de communication suivants :

### Carel y Modbus

Aussi bien pour le réseau de supervision avec protocole Carel qu'avec protocole Modbus, à chaque carte µPC MEDIUM est raccordée une carte série RS485.



### LonWorks®

Pour établir la communication avec un réseau avec protocole LonWorks®, chaque carte µPC MEDIUM requiert une carte série FTT RS485.

Le programme de supervision est stocké dans une mémoire flash et peut être programmé directement depuis le réseau LonWorks® en utilisant des outils tels que LonMaker®.



### BACnet™

Pour établir la communication avec un réseau avec protocole BACnet™ MSTP, chaque carte µPC MEDIUM requiert une carte série RS485 BACnet™.

Ce standard ouvert, développé par ASHRAE, permet d'interconnecter les systèmes d'air conditionné et de chauffage des habitations et des bâtiments dans le seul but de réaliser une gestion énergétique intelligente.

*Configuration par l'intégrateur.*

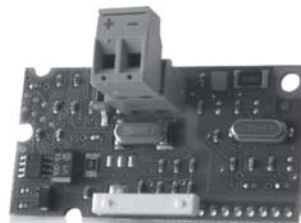


### Konnex (KNX)

Un réseau avec protocole Konnex requiert une carte série Konnex.

Ce standard ouvert permet l'interconnexion et l'intégration de dispositifs dans des applications domotiques, au niveau commercial comme au niveau résidentiel.

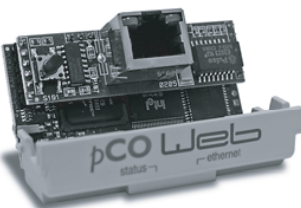
*Configuration par l'intégrateur.*



### Ethernet pCO Web

La carte Ethernet pCO Web permet communication avec un réseau avec protocoles Modbus TCP/IP, BACnet™ Ethernet, TCP/IP, SNMP V1-2-3, FTP et HTTP.

BACnet™ Ethernet: *Configuration par l'intégrateur.*



## 1.2. Solutions de supervision

### pCO Web

C'est la solution pour la gestion et la supervision d'une unité unique si celle-ci incorpore la carte Ethernet pCO Web.

### PlantWatchPRO

C'est une solution pensée pour la supervision d'installations de moyennes - petites dimensions, capable de gérer jusqu'à 10 unités. Adapté aux environnements techniques, n'a pas de pièces mobiles.

Inclut : un moniteur d'écran tactile 5,7", un buzzer pour des notifications et 2 ports USB pour décharge de rapports, s'abattre les modèles de dispositifs et appliquer service des packs.

Dans ce cas, chaque unité requiert une carte RS485 Carel / Modbus.

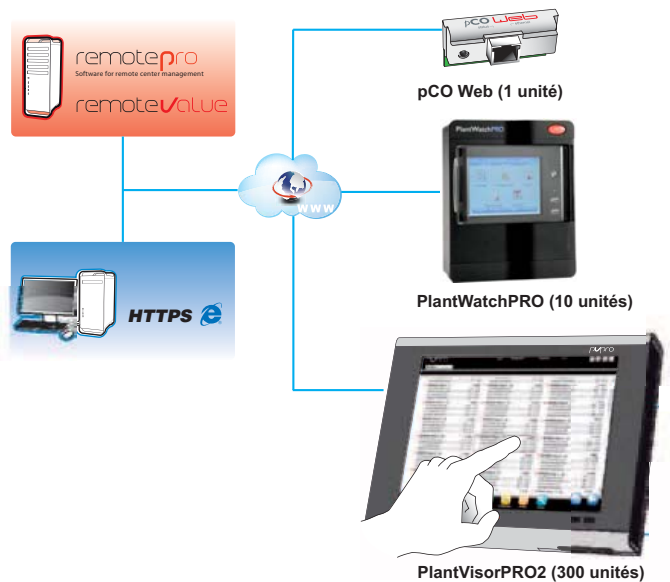
### PlantVisorPRO2

C'est la solution pour la gestion et la supervision d'installations de climatisation de jusqu'à 300 unités. Elle réalise des fonctions avancées de monitoring et de maintenance, et permet la création des zones et des groupes qui simplifient la gestion de l'installation.

PlantVisorPRO2 est disponible dans deux versions :

- **Box**: formé par l'unité de CPU, et en option, un moniteur et un clavier.
- **Tactile**: qu'il compose dans un dispositif unique la CPU et l'écran tactile.

Dans ce cas, chaque unité requiert une carte RS485 Carel / Modbus.



Ces systèmes permettent la gestion de l'installation à distance. Au moyen d'une connexion simple à Internet on accède à toute l'information sur le système. L'interface Web, la même qui est disponible pour l'utilisateur local, permet le monitoring et la configuration complète de l'installation : depuis le bureau ou toute autre actuelle emplacement de l'utilisateur.

Pour le contrôle à distance de sites multiples, PlantVisorPRO2 offre des outils consacrés de gestion centralisée comme RemotePRO et RemoteValue.

## 2. COMPOSITION

La régulation **CIATpool** est constituée essentiellement de:

- Une carte de contrôle **µPC MEDIUM**.
- Un terminal graphique **pGD1** installé sur l'armoire électrique de la machine et raccordé sur le **pLAN-bus**.
- Sondes raccordées à la carte de contrôle et au field-bus **RS485**.

En option peut ajouter :

- Sondes supplémentaires.
- Un terminal d'utilisateur **TCO** installé sur l'armoire électrique en remplacement du terminal **pGD1**, et raccordé sur le field-bus **RS485**.
- Éléments raccordés sur le field-bus **RS485** comme les cartes d'extension **pCOe**, ventilateurs de soufflage et / ou reprise plug-fan ou centrifuge + **VFD**, sonde de qualité de l'air, détecteur de fuites, compteur d'énergie, etc.
- Une carte pour communication **BMS** qui permet de raccorder la carte **µPC MEDIUM** à un système de gestion technique centralisée.

### 2.1. Carte de contrôle **µPC MEDIUM**

Carte CPU principale installée dans l'armoire électrique de l'unité, permettant l'acquisition de données, le traitement par le microcontrôleur et la gestion complète du fonctionnement de l'unité.

Le programme et les paramètres sont stockés dans une mémoire non volatile, qui permet de garantir leur stockage même en cas de défaut d'alimentation (sans requérir de batterie auxiliaire). Le programme peut être chargé grâce au PC ou à une clé de programmation.

Cette plaque possède les caractéristiques principales suivantes :

- Connecteurs extractibles.
- Horloge intégrée.
- Tension d'alimentation 230 Vac.
- Raccordement à un terminal **pGD1**.
- Raccordement à un terminal d'utilisateur **TCO** en option.
- Supervision série **RS485** grâce à une carte en option.
- Base en plastique pour installation sur rail **DIN**.

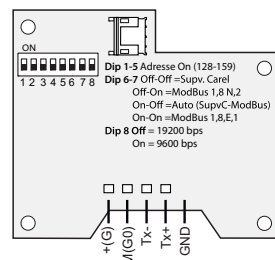
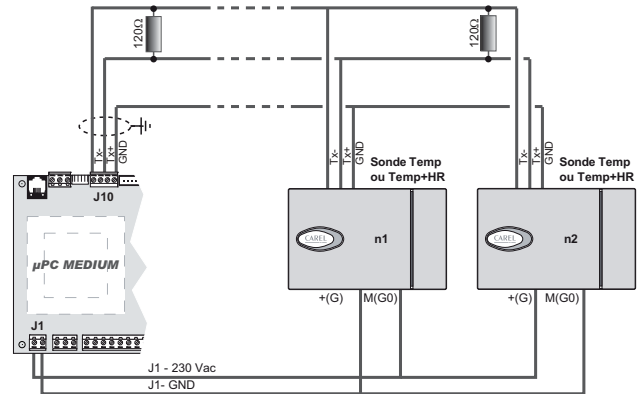
### 2.2. Capteurs

Les sondes que la régulation peut raccorder à la carte de contrôle **µPC MEDIUM** sont:

- Température de l'air de reprise.
- Température de l'air de soufflage.
- Température de l'air de mélange.
- Température de l'eau de retour de la piscine.
- Température de l'eau de refoulement de l'échangeur.
- Température de l'eau de refoulement de l'échangeur de chaudière **PWA** (option).
- Sonde de qualité de l'air de mesure du **CO<sub>2</sub>** et/ou des composés volatils (option).

Les sondes raccordées au field-bus **RS485** sont:

- Température + humidité de l'air ambiant **RS485**. Il est possible de brancher 1 ou 2 sondes ambiantes avec adresse 128 pour la sonde Nb.1 et avec adresse 129 pour la sonde Nb.2.



**Configuration de la sonde ambiante:**  
 Alimentation : 12...24 Vac, 8...32 Vdc (max. 100 mA)  
 Vitesse : 9600 bps (\*)  
 Modbus: 1, 8, N, 2



- Température + humidité de l'air extérieur **RS485**. Configurée avec adresse 130.

*Remarque : si l'unité est intégrée dans un réseau **pLAN** peut lire la valeur des sondes de température ambiante, température extérieure et qualité d'air de l'unité maîtresse.*

### 2.3. Terminal graphique **pGD1**

Ce terminal, installé sur l'armoire électrique de la machine, permet :

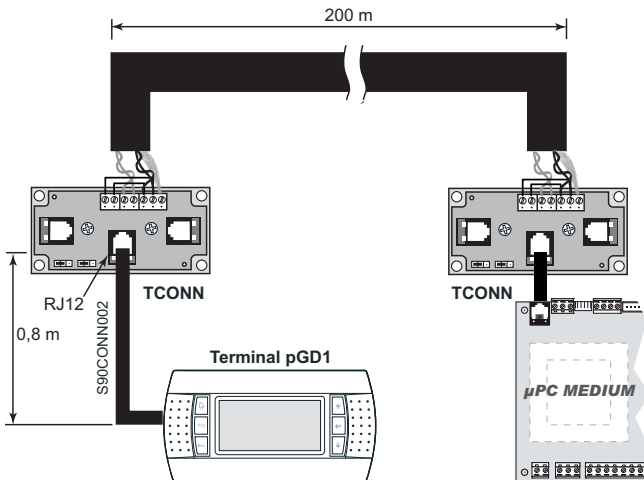
- Effectuer la programmation initiale de l'unité.
- Modifier les paramètres de fonctionnement.
- Arrêt / marche de l'unité.
- Sélectionner le mode de fonctionnement.
- Régler les points de consigne.
- La visualisation des variables contrôlées et des valeurs mesurées par les capteurs.
- Visualiser à l'écran les alarmes actives et l'historique des alarmes.



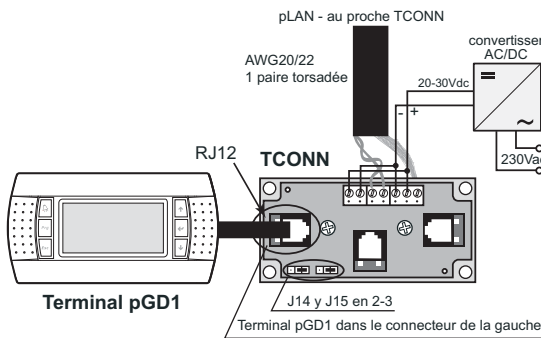
## Raccordement du terminal pour télécommande

Le terminal est fourni sur l'armoire électrique mais le terminal peut être installé aussi à une distance maximale de 500 mètres de la carte de contrôle. Ou alternativement, disposer d'un terminal de maintenance ou télécommande PGD1 additionnel, indépendamment d'installer sur l'armoire électrique un terminal PGD1 (standard) ou TCO (opcional).

- Jusqu'à 50 mètres, il peut être directement raccordé avec un câble téléphonique.
- De 50 à 200 mètres, il faut utiliser les cartes de dérivation TCONN et un câble blindé AWG20/22 avec 2 paires torsadées plus l'écran.



- De 200 à 500 mètres, il faut utiliser les cartes de dérivation TCONN, un câble blindé AWG20/22 avec 1 paire torsadée plus l'écran et une alimentation externe 20...30Vdc (150 mA).



## Configuration

Pour qu'une communication s'établisse entre le terminal pGD1 et la carte μPC MEDIUM, le terminal doit être configuré avec l'adresse 16. Dans le cas d'un terminal fourni séparément, il n'est pas livré avec une adresse configurée et la procédure suivante doit être exécutée :

1°) Appuyer simultanément sur les touches + + .

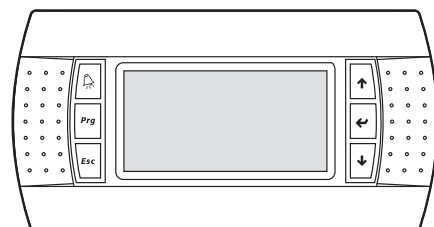
2) Sur l'écran qui s'affiche, indiquer l'adresse 16 dans :

Display address setting.

Remarque : Si le terminal va être intégré dans le réseau pLAN, se référer à la notice des communications de la régulation CIATrtc, qui explique la configuration des terminaux dans le réseau.

## Touches et combinaisons (guide rapide)

Touche	Fonction
	<b>Alarme</b> Si la touche est rétro-éclairée de couleur rouge, il y a une ou plusieurs alarmes actives. Une pression exercée sur la touche permet de visualiser la description de la première alarme, et les touches haut/bas permettent de consulter les autres alarmes gardées en mémoire. Une deuxième pression sur cette touche entraîne la réinitialisation de celle(s)-ci. S'il n'y a aucune alarme active, l'écran affiche le message « Aucune alarme active ».
	<b>Prg</b> Permet d'accéder au MENU GÉNÉRAL des écrans pour sélectionner le mode de fonctionnement, consignes, marche/arrêt, entrées/sorties et programmation horaire (accès sans mot de passe). La touche sera rétro-éclairée de couleur orange.
	<b>Esc</b> Pour sortir d'un écran, une pression sur cette touche permet de retourner à l'écran d'accueil du menu supérieur. Depuis l'écran principal, si cette touche est maintenue appuyée pendant quelques secondes, on accède à un groupe d'écrans d'aide qui indiquent la touche ou la combinaison de touches permettant de réaliser les fonctions les plus importantes de la régulation.
	<b>Esc + Abajo</b> Une pression de quelques secondes exercée simultanément sur les deux touches permet de changer d'unité dans le réseau pLAN.
	<b>Haut Bas</b> Ces touches permettent de consulter les informations visualisées à l'écran en avançant ou en retournant en arrière. Elles permettent également de modifier les valeurs. Une pression simultanée sur les deux touches permet d'accéder directement au groupe des écrans d'entrées/sorties (appartenant au MENU GÉNÉRAL).
	<b>Enter</b> Permet de confirmer les valeurs modifiées. Lorsqu'on appuie une fois sur la touche, le curseur se place sur le premier paramètre de l'écran. Une deuxième pression permet de confirmer la valeur du paramètre fixée et de passer au paramètre suivant.
	<b>Prg + Esc</b> Depuis l'écran principal du MENU GÉNÉRAL, une pression de plusieurs secondes exercée simultanément sur les deux touches permet d'accéder au MENU TECHNIQUE des écrans pour le paramétrage et la maintenance de l'unité, auxquels seuls doivent pouvoir accéder l'installateur et/ou le chargé de maintenance (accès avec mot de passe)
	<b>Prg + Enter</b> Une pression de quelques secondes exercée simultanément sur les deux touches entraîne la marche/arrêt de l'unité. Cette action est équivalente à la marche/arrêt depuis l'écran du MENU GÉNÉRAL.
	<b>Prg + Haut</b> Une pression de quelques secondes exercée simultanément sur les deux touches permet de sélectionner le mode CHAUD (hiver).
	<b>Prg + Bas</b> Une pression de quelques secondes exercée simultanément sur les deux touches permet de sélectionner le mode FROID (été).
	<b>Alarme + Prg</b> En appuyant simultanément sur ces touches + haut ou bas, il est possible de régler le contraste de l'écran (écran à cristaux liquides ayant une résolution de 133 x 64 pixels).
	<b>Alarme + Bas</b> En appuyant simultanément sur ces touches, il est possible de changer la langue du terminal pGD1
	<b>Alarme + Enter</b> En appuyant simultanément sur ces touches on peut accéder à l'information sur le firmware et logiciel de la carte.

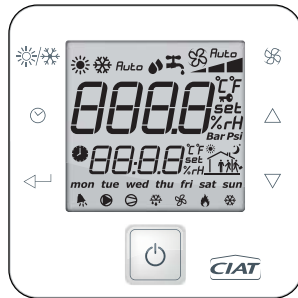


## 2.4. Terminal d'utilisateur TCO (option)

Terminal d'utilisateur TCO, pour installation sur l'armoire électrique, en remplacement du terminal pGD1. Il peut être installé aussi à une distance maximale de 100 mètres de la carte de contrôle.

### Caractéristiques

- Écran LCD, rétro-éclairé de couleur bleue, pour afficher l'information de l'unité et interagir avec l'utilisateur.



### Fonctions

Le terminal TCO permet :

- Arrêt / marche de l'unité.
- La sélection du mode de fonctionnement.
- Le réglage des points de consigne.
- La visualisation des températures et humidité de l'air de l'installation, température extérieure, température de l'eau de piscine, sonde CO<sub>2</sub> et ouverture du volet d'air extérieur
- La visualisation des codes des alarmes.

Important : avec ce terminal il n'est pas possible d'accéder aux paramètres.

### Écran

Symbole	Signification
	Sélection du mode CHAUD (hiver)
	Sélection du mode FROID (été)
<i>Auto</i>	Sélection du mode AUTOMATIQUE
	Unité en déshumidification
	Ventilateur intérieur en marche
	Indicateur principal de : - Température (°C ou °F) - Clé de blocage activé (clé) - Consigne (set) - Humidité relative (%RH)
	Indicador secundario de: - Temperatura (°C o °F) - Consigna (set) - Hora y minuto - Humedad relativa (%HR)
	Indicateur d'alarme
	Pompe du circuit d'eau actif
	Compresseur(s) en marche
	Aérocondenseur à distance
	Appoint de chaleur actif
	Fonctionnement en mode FROID
	Témoin d'activation de la programmation horaire
<i>mon tue wed thu fri sat sun</i>	Indicateurs des jours de la semaine (de lundi à dimanche)

### Touches et combinaisons (guide rapide)

Touche	Fonction
	<b>Mode de fonctionnement</b> Permet de sélectionner le mode de fonctionnement: CHAUD / FROID ou AUTO (si la sélection est activée par panneau dans l'écran CU12a)
	<b>Ventilation</b> Aucune fonction
	<b>Programme horaire</b> Pression brève : permet d'activer la programmation stockée sur le terminal TCO. Pression longue (3 sec) : permet de modifier l'heure et la programmation horaire.
	<b>Haut / bas</b> Ces touches permettent d'avancer ou de retourner en arrière pour consulter les informations fournies à l'écran. Elles permettent également de modifier les valeurs.
	<b>Enter</b> Permet de confirmer les valeurs modifiées. Permet également de voir le défilement des valeurs à l'écran
	<b>Marche / arrêt</b> Permet de procéder à la MARCHÉ / ARRÊT de l'unité.

### Visualisation des valeurs mesurées par les capteurs

Outre la température ambiante, d'autres valeurs peuvent être visualisées sur l'écran principal, grâce au défilement, qui est activé en appuyant sur la touche .

Chaque pression permet de visualiser les valeurs suivantes :

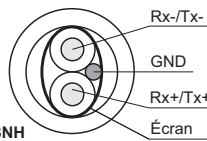
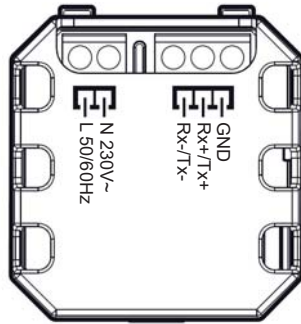
1) <i>Temp. ambiante</i> 	2) <i>Temp. consigne active</i> 	3) <i>HR ambiante</i> 
4) <i>HR consigne</i> 	5) <i>Temp extérieure</i> 	6) <i>Temp. eau piscine</i> 
7) <i>Temp. consigne eau</i> 	8) <i>Alarmes actifs</i> 	9) <i>Mesure CO2 (opt.)</i> 
10) <i>Volet extér. (opt.)</i> 	1) <i>Temp. ambiante</i> 	2) <i>Temp. consigne act.</i> 

## Raccordement du terminal

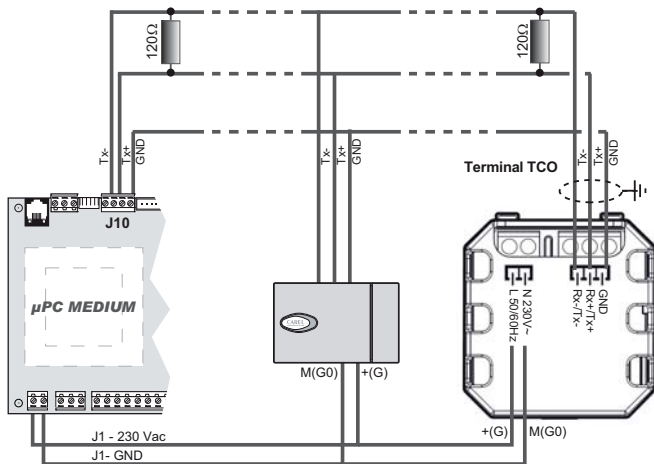
Le terminal peut être installé, au Field-bus RS485, à une distance maximale de 100 m de la carte  $\mu$ PC MEDIUM.

Pour la connexion, il faut :

- Alimentation (la même que la plaque de contrôle) à 230 Vac 50/60Hz (L et N) : 2 fils (section 0,5 à 1,5 mm<sup>2</sup>).
- Communication avec la plaque (RX+/TX+ y RX-/TX-) : câble blindé type AWG20 ou AWG22 d'une paire torsadée + fil de continuité + maille (par ex. modèle BELDEN 7703NH).



Câble type Belden 7703NH



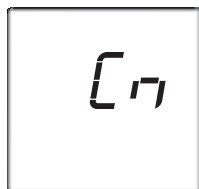
**Important** : on recommande de monter une résistance de 120Ω entre TX + et TX - à la sortie de la carte  $\mu$ PC MEDIUM (connecteur J10) et sur le dernier composant du réseau RS485, pour éviter des problèmes possibles de communication.

## Configuration

Pour qu'une communication s'établisse entre le terminal TCO et la carte  $\mu$ PC MEDIUM, le terminal doit être configuré avec l'adresse 10 et vitesse 9600 bps.

Le terminal est envoyé adressé et dans l'allumage l'écran doit montrer la version du firmware "1.1" et, ensuite, le symbole "init". En quelques secondes il sera opérationnel.

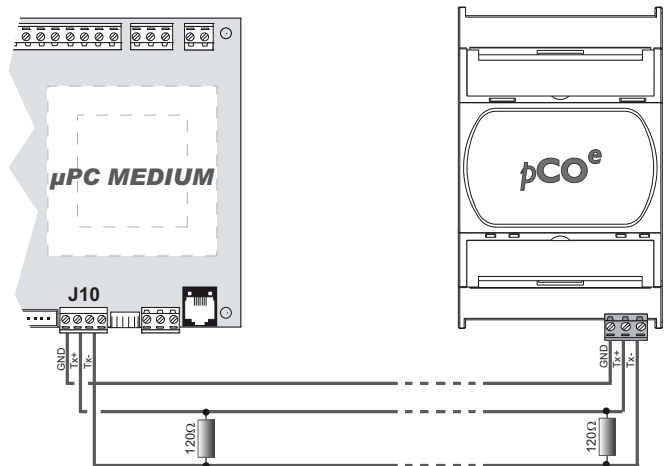
En cas d'un défaut de comunication l'écran montrera "Cn". S'il vous plaît, vérifier l'établi des connexions et la version du firmware.



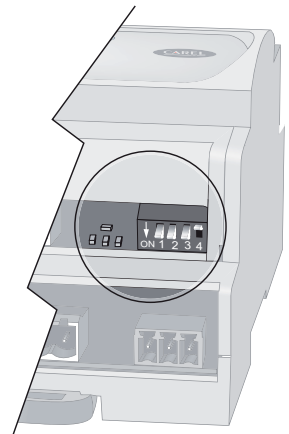
## 2.5. Carte d'extension pCOe (option)

Avec les options : «GRAND FROID» et «deléstage mécanique» il faut plus d'entrées et de sorties que n'en comporte la carte  $\mu$ PC MEDIUM. Pour disposer d'entrées et de sorties supplémentaires, on intègre une carte d'extension pCOe, raccordée au Field-Bus de la carte  $\mu$ PC MEDIUM (voir schéma).

Cette carte est aussi nécessaire avec le contrôle de la surpression avec volet d'extraction.



**Important** : Cette carte d'extension série RS485 doit être configurée avec adresse 7 pour permettre la communication avec la carte  $\mu$ PC MEDIUM, comme indiqué sur le dessin.

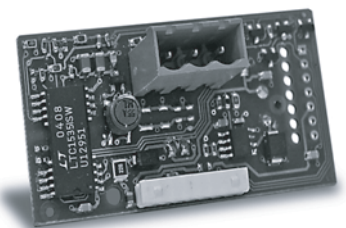


## 2.6. Carte de communication BMS (option)

La carte BMS permet de raccorder la carte  $\mu$ PC MEDIUM à un système de gestion technique centralisée.

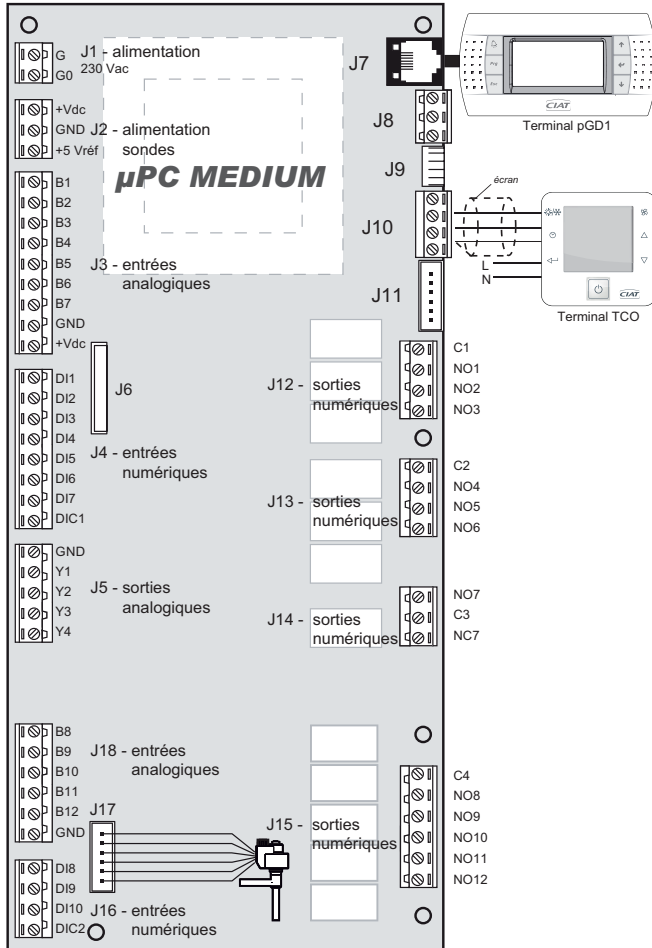
Pour le protocole de communication Modbus ou Carel, il faut installer une carte série RS485 sur chacune des unités.

Pour une description plus détaillée des systèmes de supervision disponibles, consulter la notice de communications de la régulation.



## 3. DESCRIPTION D'ENTRÉES ET SORTIES DE LA CARTE DE CONTRÔLE

### Carte de contrôle µPC MEDIUM



#### Entrées analogiques

Capteurs de lecture de température, pression et humidité :

- B1 : sonde de température de l'air de reprise (J3)
- B2 : sonde de température de l'eau de reprise de l'échangeur (J3)
- B3 : sonde de température de l'air de soufflage (J3)
- B4 : sonde de température de mélange (J3)
- B5 : sonde de température de l'eau de soufflage de l'échangeur (J3)
- B10 : sonde de qualité de l'air (opt.) (J8)
- B12 : sonde de température de soufflage de l'échangeur PWA (opt.) (J8)

#### Entrées numériques

Sécurités et indication des défauts grâce à des composants électromécaniques traditionnels :

- B6 : pressostat de basse pression circuit 1 (J3)
- B7 : pressostat de basse pression circuit d'eau (J3)
- B8 : sécurité antigel batterie eau chaude (J18)
- B9 : sécurité du circuit de récupération (J18)
- B11 : pressostat de basse pression circuit 2 (J18)
- D11 : protection ventilateur intérieur et contrôle de débit d'air (J4)
- D12 : pressostat de haute pression circuit 1 (J4)
- D13 : protection compresseur circuit 1 (J4)
- D14 : pressostat de haute pression circuit d'eau (J4)
- D15 : protection compresseur circuit d'eau (J4)
- D16 : contrôle des filtres encrassés (J4)
- D17 : commande d'automatisme (J4)
- D18 : détecteur de fumées / thermostat anti-incendie (J16)

#### Entrées numériques (...suite)

- D19 : pressostat de haute pression circuit 2 (J16)
- D110 : protection compresseur circuit 2 (J16)

#### Sorties analogiques

Commande proportionnelle des éléments en option :

- Y1 : contrôle de l'ouverture du volet d'air extérieur (J5)
- Y2 : vanne 3 voies de la batterie d'appoint d'eau prop. ou on/off (J5)
- Y3 : vanne 3 voies de l'échangeur d'eau de chaudière PWA (J5)
- Y4 : contrôle de l'ouverture du volet d'air d'extraction (J5)

#### Sorties numériques

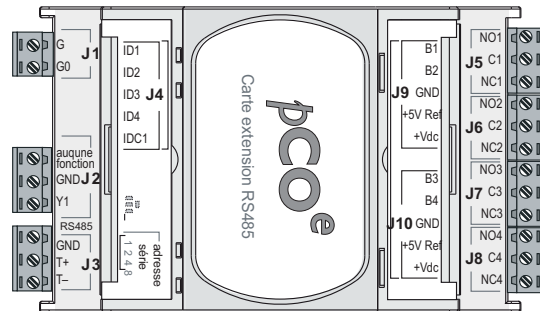
Commande tout ou rien des composants de la machine et des options :

- NO1 : compresseur du circuit 1 (J12)
- NO2 : compresseur du circuit d'eau (J12)
- NO3 : sortie pompe circuit d'eau en version STANDARD ou sortie pour ventilateur extérieur en version AERO (J12)
- NO4 : ventilateur intérieur (J13)
- NO5 : vanne 4 voies du condenseur à distance en version DUAL (J13)
- NO6 : sortie pompe batterie d'eau chaude (J13)
- NO7 : signal alarme / signal déshumidification (J14)
- NO8 : compresseur du circuit 2 (J15)
- NO9 : compresseur de récupération (J15)
- NO10 : vanne d'inversion de cycle du circuit de récupération (J15)
- NO11 : 1er étage d'appoint électrique (J15)
- NO12 : 2e étage d'appoint électrique (J15)

#### Entrées analogiques RS485

- Température + humidité ambiante RS485 (J10)
- Température + humidité extérieure RS485 (J10)

### Carte d'extension pCOe (option)



#### Entrées analogiques

- B3 : sonde temp. entrée eau BEC avec l'option GRAND FROID (J10)
- B4 : sonde temp. sortie eau BEC avec l'option GRAND FROID (J10)

#### Entrées numériques

- D11 : déconnexion de compresseur circuits air (J4)
- D12 : déconnexion de compresseur circuit eau (J4)
- D13 : déconnexion de compresseur circuit de récupération (J4)
- D14 : déconnexion des résistances électriques (J4)

#### Sortie analogique

- Y1 : volet extraction (J2)

#### Sorties numériques

- NO1 : résistance chauffante tuyauterie batterie eau chaude (J5)
- NO2 : résistance de carter de compresseur double et résistance chauffante du coffret électrique (1er étage) (J6)
- NO3 : résistance chauffante dans volets extérieurs (J7)
- NO4 : résistance chauffante du coffret électrique (2e étage) (J8)

## 4. MARCHE/ARRÊT DE LA MACHINE

Il existe différentes manières de procéder pour la marche/arrêt (ON/ OFF):



### • Panneau de commande :

Cette procédure est toujours valable. Si l'unité est arrêtée depuis le terminal, elle ne peut être démarrée d'aucune autre manière.


Si l'unité est à l'arrêt, toutes les fonctions et les différentes variables sont inhabilitées.

La marche/arrêt peut être déclenché(e) :

#### \* Sur le terminal pGD1 :

Depuis l'écran PM01 du MENU GÉNÉRAL ou en appuyant pendant quelques secondes simultanément sur les touches  .

#### \* Sur le terminal TCO (en option) :

Appuyer sur la touche .

Lorsque la machine est à l'arrêt, l'écran affiche seulement la date, l'heure et le symbole OFF.



### • Commande d'automatisme :

Cette manière de procéder doit être habilitée sur l'écran U18a1 (protégé par un mot de passe d'utilisateur). Sur l'écran PM01, l'option « marche » doit être sélectionnée.

À l'entrée numérique DI7 du connecteur J4 :

\* Contact ouvert : unité ON

\* Contact fermé : unité OFF

Remarque : Pour déclencher la « commande d'automatisme », il faut supprimer le pont réalisé sur cette entrée (voir schéma électrique).

### • Par phase horaire :

Avec la programmation horaire, il est possible de sélectionner l'arrêt de la machine en dehors de l'horaire (sur l'écran PH03 du groupe des écrans horaire). L'option « marche » doit être sélectionnée à partir du panneau.

Important : Si les deux procédures « commande d'automatisme » et « phase horaire » sont actives en même temps, l'unité ne se mettra en marche que si elles coïncident.

## 5. SÉLECTION MODE FONCTIONNEMENT



La sélection du type de commutation pour changer de mode de fonctionnement s'effectue sur l'écran CU12a (protégé par un mot de passe du constructeur). Il y a quatre possibilités :

### • Mode panneau de commande :

La sélection du mode de fonctionnement peut être réalisée :


#### \* Sur le terminal pGD1 :


Depuis l'écran FC01 du MENU GÉNÉRAL ou en appuyant simultanément pendant quelques secondes :


- les touches   : déshumidification mode CHAUD

- les touches   : déshumidification mode FROID

#### \* Sur le terminal TCO (en option) :

Une pression exercée sur la touche  permet de sélectionner le mode de fonctionnement de la machine. Chaque pression éclairera l'icône correspondant au mode de fonctionnement sélectionné :

 déshumidification mode CHAUD

 déshumidification mode FROID

### • Mode à distance :

La sélection du mode de fonctionnement est réalisée grâce à un interrupteur raccordé à l'entrée numérique DI8 du connecteur J16 :

- contact ouvert : déshumidification mode FROID

- contact fermé : déshumidification mode CHAUD

### • Mode automatique :

L'écran FC01 permet de configurer deux options :

#### \* Selon température extérieure (par défaut) :

La machine passe du fonctionnement en mode FROID à CHAUD ou vice versa, en fonction de la température mesurée par la sonde d'air extérieur.

#### \* Selon température intérieure :

La machine passe du mode FROID à CHAUD, ou vice versa, en fonction de la température mesurée par la sonde d'air ambiant et des consignes actives de FROID et CHAUD.


## 6. SÉLECTION DES CONSIGNES

La régulation de la déshumidification s'effectue via la mise en service de la machine, des compresseurs et/ou des composants disponibles (résistance électrique, batterie d'eau, etc.). Pour cela, le contrôle compare la lecture des sondes avec les valeurs fixées en tant que consignes.

Les valeurs de consigne utilisées par la régulation sont : humidité relative de l'air, température de l'air en mode FROID (été) et mode CHAUD (hiver) ainsi que la température de l'eau de reprise de la piscine.

La sélection de ces paramètres peut être effectuée :

#### \* Sur le terminal pGD1 :


A partir du MENU GÉNÉRAL, auquel on accède en appuyant sur la touche .

- Écran S01 : consigne d'humidité et bandes de régulation en mode FROID et mode CHAUD.

- Écran S02 : consignes et bandes de régulation pour la température de l'air en mode FROID et mode CHAUD.

- Écran S03 : consigne et bande de régulation pour la température de l'eau de reprise de la piscine.

#### \* Sur le terminal TCO (en option) :

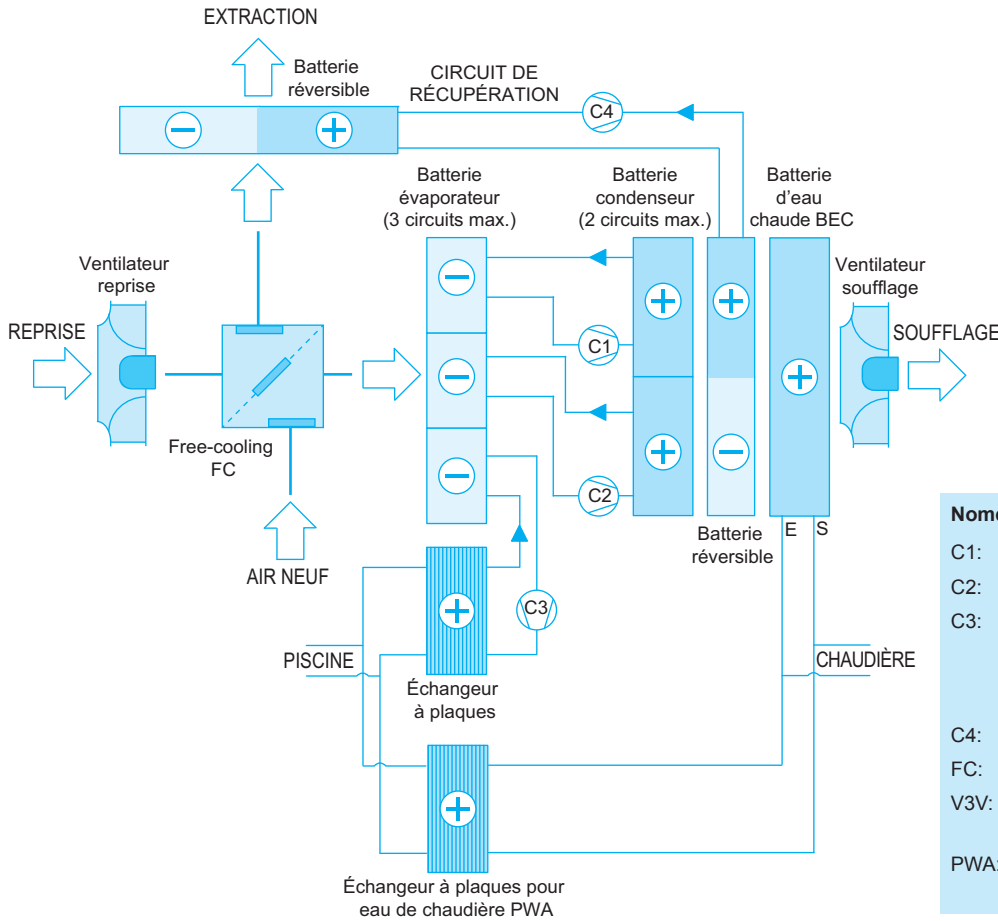
Grâce au défilement qui est activé en appuyant sur la touche .

L'écran s'allume alors et la valeur de consigne actuelle s'affiche à côté du texte **set**.



## 7. CONFIGURATIONS DISPONIBLES

Voici le schéma de principe complet d'une machine de déshumidification BCP avec toutes les options disponibles :

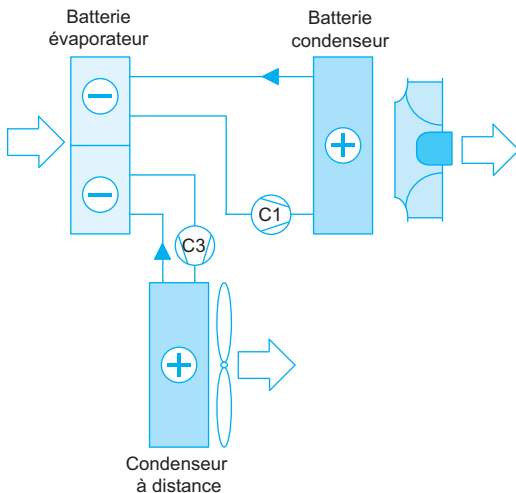


Nomenclature	
C1:	circuit air-air Nb.1 (obligatoire)
C2:	circuit air-air Nb. 2 (option)
C3:	circuit air-eau pour les versions STANDARD ou DUAL (option) et circuit pour condensation en aéro extérieur dans la version AERO (option)
C4:	circuit de récupération active (option)
FC:	free-cooling (option)
V3V:	vanne 3 voies, batterie d'appoint d'eau chaude (option)
PWA:	échangeur à plaques pour eau de chaudière (option)

### Option AERO

Cette option remplace le circuit d'eau de récupération qui condense sur l'échangeur à plaques à travers un circuit d'air bi-bloc dans lequel la condensation est effectuée à l'extérieur dans un aérocondenseur à distance.

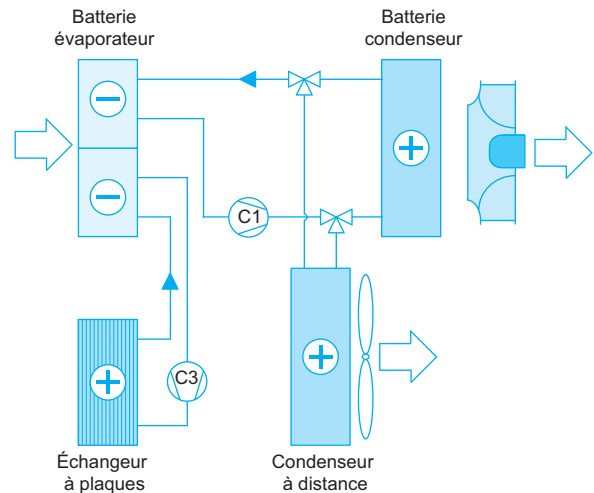
Solution pour applications de piscines couvertes qui ne requièrent pas de récupération de chaleur sur le bassin de la piscine.



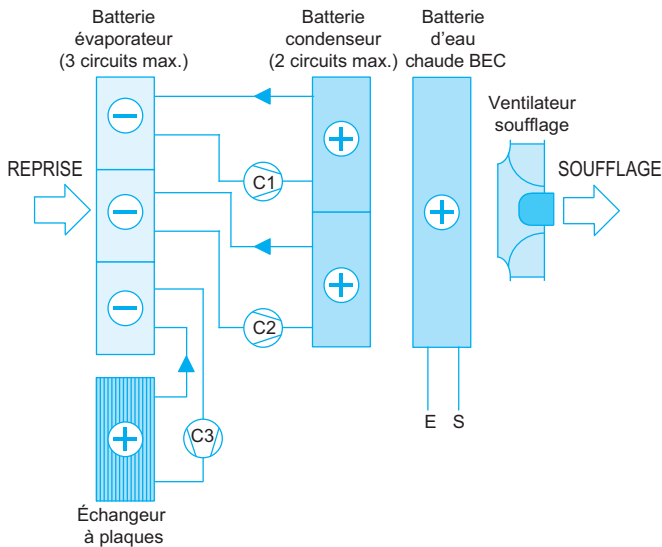
### Option DUAL

Cette option permet de sélectionner, en fonction des besoins de confort, que la condensation soit effectuée dans le circuit d'air intérieur ou dans le condenseur à distance extérieur. Dans le cas des modèles avec deux circuits d'air, celui ayant la plus grande puissance peut être commuté avec l'aérocondenseur.

Le changement de condenseur est effectué par la régulation électronique en fonction de la température ambiante, à l'aide de la sortie numérique NO5.



## 8. LOGIQUE DE CONTRÔLE



### Nomenclature

- C1, C2 : circuit air-air
- C3 : circuit air-eau pour les versions STANDARD ou DUAL (option) et circuit pour condensation en aéro extérieur dans la version AERO (option)
- V3V : vanne 3 voies, batterie d'appoint d'eau chaude (option)

### Définition de paramètres de contrôle

- HRc = Humidité relative de consigne ambiante  
→ 65% par défaut
- Tclcf = Température de consigne ambiante mode CHAUD (hiver)  
→ 28°C par défaut
- Tcref = Température de consigne ambiante mode FROID (été)  
→ 31°C par défaut
- Twc = Température de consigne de l'eau de la piscine  
→ 26°C par défaut

### Définition de lecture de sondes

- T + HR = Température et humidité relative ambiante
- Tw = Température de l'eau de la piscine
- Tmez = Température de mélange
- Timp = Température de soufflage
- Text = Température extérieure (température et humidité relative extérieure si la machine dispose d'une entrée d'air nouveau pour FC ou FDH)

### Autorisation de compresseurs

Condition	$T > T_{cref}$	$T < T_{clcf}$	$Tw > Twc$
Compresseurs autorisés	C3, C1* ou C2*	C1, C2, C3	C1, C2

\* C1 ou C2 seront autorisés ou non, en fonction d'un paramètre (écran U18a1) qui permet de désactiver ces compresseurs en mode réfrigération. Par défaut = 1.

### Limites de fonctionnement

- Température minimum de mélange pour habilitier le fonctionnement de compresseurs C1, C2 = 20°C
- Température minimum de mélange pour habilitier le fonctionnement de compresseurs C3 = 15°C

### Définition de priorités

- **De récupération de chaleur de condensation** : sur circuit d'air ou sur circuit d'eau. Par défaut, dans l'eau, sauf pour la version AERO.
- Détail si la priorité est l'eau :  
Un changement se produit dans la priorité d'activation de compresseurs d'air et d'eau dans la déshumidification en mode hiver. Ceci détermine en outre un offset pour activation de C3 de 10°C.

Condition	$Tw < Twc + 10$	$Tw > Twc + 10$
Compresseurs autorisés	C1, C2, C3	C1, C2

Exemple : Si cette priorité est sélectionnée, en plus du changement de compresseurs C1 par C3 en mode hiver, si la  $Twc=26^\circ\text{C}$ , ce compresseur est autorisé à fonctionner jusqu'à ce que la sonde de Tw (reprise d'eau) indique  $36^\circ\text{C}$ .

### 8.1. Mode de fonctionnement

- Déshumidification en mode AUTO + AUTO
- Déshumidification en mode CHAUD
- Déshumidification en mode FROID

En mode automatique, le changement de mode se produit en fonction des conditions de température du local

Par exemple, si nous sommes en présence d'une température inférieure à la consigne de chauffage (Tclcf) et la température commence à augmenter, le changement de déshumidification en mode CHAUD (hiver) à déshumidification en mode FROID (été) se produit uniquement en cas de dépassement de la consigne de réfrigération (Tcref).

Il existe aussi un **MODE PROTECTION**, très utile pour un fonctionnement sans occupation la nuit. Avec ce mode, la machine démarre uniquement avec des valeurs hors de la plage des consignes correspondant à ce MODE DE PROTECTION.

Avec ce mode, les paramètres associés sont les suivants :

- Sans renouvellement.
- Aucune possibilité de démarrage des compresseurs (ni en mode FROID ni en mode CHAUD). Avec ce mode, le débit est celui de ventilation.

## Fonctionnement mode déshumidification en CHAUD (hiver)

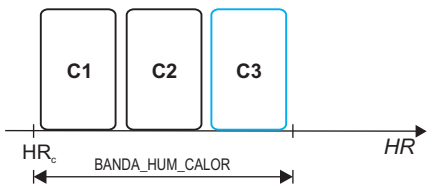
La machine se trouve dans ce mode de fonctionnement si le mode « déshumidification en mode CHAUD » a été sélectionné sur le terminal, ou bien en fonction des conditions de température si « déshumidification en mode AUTO » a été sélectionné. Pour cela, la régulation comparera la lecture de température et humidité de la sonde ambiante d'air avec les valeurs fixées pour la consigne et avec la valeur des bandes de régulation.

Des éléments ou autres seront activés en fonction de l'éloignement de consigne de la lecture. L'ordre d'entrée des différents étages est celui qui apparaît sur le graphique.

Pour l'entrée des étages de compresseurs des circuits principaux pour déshumidification, la régulation utilisera la valeur de la bande de régulation d'humidité, tandis que pour les résistances et la batterie d'eau (options), elle tient compte de leurs différentiels respectifs.

L'unité s'arrête lorsque l'humidité ambiante est inférieure à la valeur de consigne et la température de l'air est supérieure à la valeur de consigne.

### • Contrôle de l'humidité



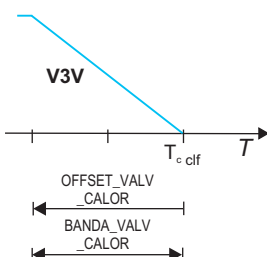
Mask index	Variable	Description	Valeur défaut	UOM
U02	BANDA_HUM_CALOR	Différentiel d'humidité hiver	3.0	%rH

S'il est nécessaire de donner la priorité au circuit d'eau (C3) en face des circuits d'air (C1 et C2), ce changement peut être réalisé au moyen de l'écran U5b.

Mask index	Variable	Description	Valeur défaut	Valeurs possibles
U05b	HAB_PRIORIDAD_COMP_AGUA_CALOR	Activer priorité compresseur à eau	1	0: Non 1: Oui

### • Contrôle de la température

Comme appoint pour maintenir la température, les machines peuvent comporter deux étages de résistances électriques (R) et/ou une batterie d'eau chaude (V3V). Pour la commande de la batterie d'eau chaude, la régulation dispose d'une sortie Y2 qui contrôle la vanne trois voies (tout ou rien ou proportionnelle) et pour la commande des résistances électriques, elle dispose de deux sorties tout ou rien NO11-NO12.



Mask index	Variable	Description	Valeur défaut	UOM
U28	OFFSET_VALV_CALOR	Offset de régulation de la vanne 3 voies en hiver	-2.0	°C
U28	BANDA_VALV_CALOR	Bande de régulation de la vanne 3 voies en hiver	2.0	°C

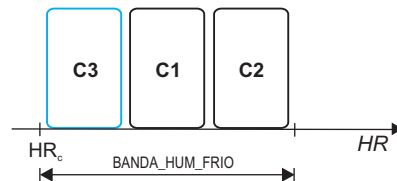
## Fonctionnement avec mode déshumidification en FROID (été)

La machine se trouve dans ce mode de fonctionnement si le mode « déshumidification en mode FROID » a été sélectionné sur le terminal, ou bien en fonction des conditions de température si « déshumidification en mode AUTO » a été sélectionné. Pour cela, la régulation comparera la lecture de température et humidité de la sonde ambiante d'air avec les valeurs fixées pour la consigne et avec la valeur des bandes de régulation.

Des éléments ou autres seront activés en fonction de l'éloignement de consigne de la lecture. L'ordre d'entrée des différents étages est celui qui apparaît sur le graphique.

L'unité s'arrête lorsque l'humidité ambiante et la température sont inférieures à la valeur de consigne.

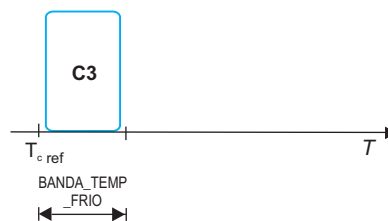
### • Contrôle de l'humidité



La fonction principale de ces machines est la déshumidification de l'air du local, raison pour laquelle C1 et C2 sont activés, même s'il peuvent surchauffer l'air du local. Si l'on souhaite limiter cette surchauffe, il est possible de désactiver le fonctionnement d'un ou deux compresseur/s de récupération de la chaleur de condensation sur circuit d'air en mode FROID (été).

Mask index	Variable	Description	Valeur défaut	UOM
U02	BANDA_HUM_FRIO	Différentiel d'humidité hiver	4.0	%rH
U36	DESCONEXION_NUM_COMP_AIRE_FRIO	N° étages de compresseurs sur air à débrancher	1	---

### • Contrôle de la température

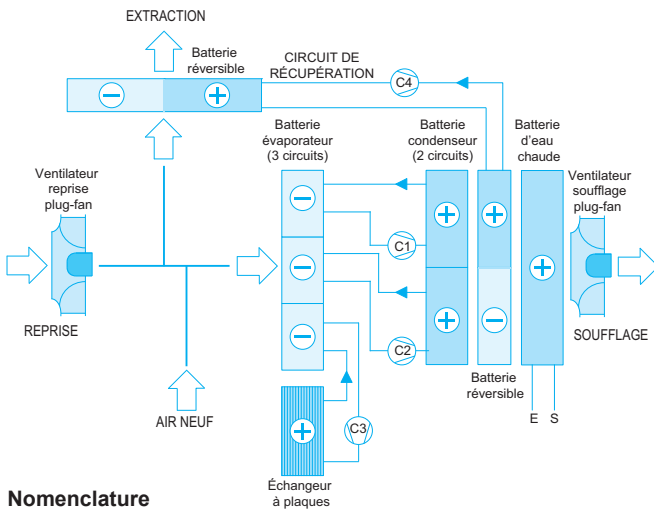


Mask index	Variable	Description	Valeur défaut	UOM
U04	BANDA_TEMP_FRIO	Bande régulation température été	2.0	°C

## 8.2. Récupération active

Dans les machines avec récupération frigorifique, à l'aide de circuit frigorifique réversible, le compresseur est autorisé en fonction de la température du local et dans la mesure où sont satisfaites des conditions de température de mélange minimum de 10°C et une ouverture minimum du volet d'air extérieur de 30%.

Le mode de fonctionnement autorisé pour ce circuit est celui de réfrigération si la température ambiante est supérieure à  $T_{c\text{ref}}$  et celui de chauffage si la température ambiante est inférieure à  $T_{c\text{clf}}$ .



### Nomenclature

- C1, C2 : circuit air-air
- C3 : circuit air-eau
- C4 : circuit de récupération active :
  - C4clf : mode CHAUD (chauffage en hiver)
  - C4ref : mode FROID (réfrigération en été)
- V3V : vanne 3 voies, batterie d'appoint d'eau chaude (option)

### Autorisation de compresseurs

Condition	$T > T_{c\text{ref}}$	$T < T_{c\text{clf}}$	$T_w > T_{w\text{c}}$
Compresseurs autorisés	C3, C4ref, C1* ou C2*	C1, C2, C3, C4clf	C1, C2, C4

### Définition de priorités

- **De récupération de chaleur de condensation** : sur circuit d'air ou sur circuit d'eau. Par défaut d'eau (e raison de la présence de C4). Particulièrement recommandé lorsqu'un échangeur intermédiaire est installé.

Condition	$T_w < T_{w\text{c}} + 10$	$T_w > T_{w\text{c}} + 10$
Compresseurs autorisés	C1, C2, C4, C3	C1, C2, C4

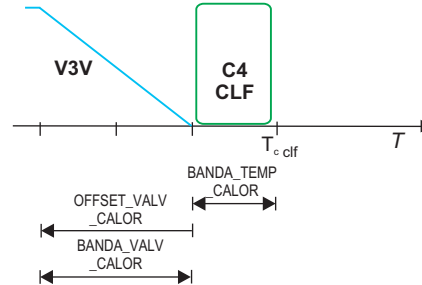
### Fonctionnement mode déshumidification en CHAUD (hiver)

Dans ce cas, le compresseur C4 est activé en fonction du contrôle de température ambiante.

#### • Contrôle de la température

La configuration précédente inclut le circuit de récupération de l'air d'extraction (C4) et une batterie d'eau chaude proportionnelle (V3V).

Pour l'entrée des étages, il faut tenir compte de leurs différentiels respectifs.

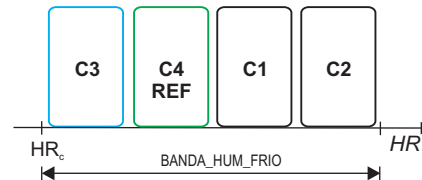


Mask index	Variable	Description	Valeur défaut	UOM
U28	OFFSET_VALV_CALOR	Offset de régulation de la vanne 3 voies en hiver	-2.0	°C
U28	BANDA_VALV_CALOR	Bande de régulation de la vanne 3 voies en hiver	2.0	°C
U04	BANDA_TEMP_CALOR	Bande régulation temp. hiver	1.0	°C

### Fonctionnement avec mode déshumidification en FROID (été)

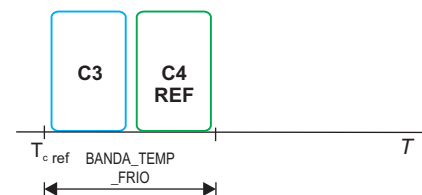
Dans ce cas, le compresseur C4 est activé en fonction de la comparaison de la lecture de température et humidité ambiante et des valeurs de consigne fixées. L'ordre d'entrée est celui qui apparaît sur les graphiques.

#### • Contrôle de l'humidité



Mask index	Variable	Description	Valeur défaut	UOM
U02	BANDA_HUM_FRIO	Différentiel d'humidité hiver	4.0	%rH
U36	DESCONEXION_NUM_COMP_AIRE_FRIO	N° étages compresseurs sur air à débrancher	1	---

#### • Contrôle de la température



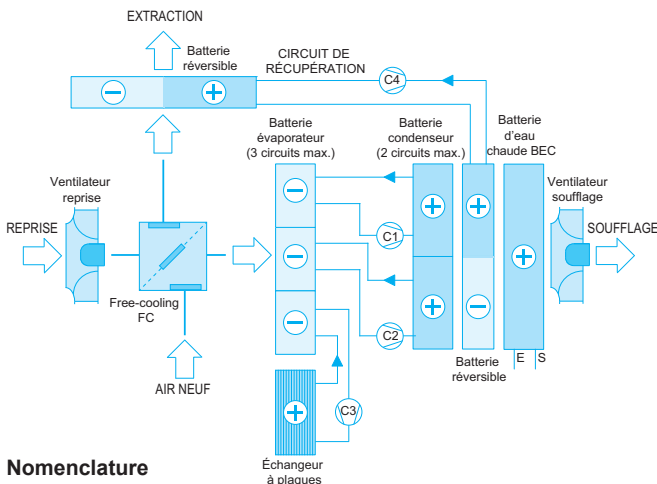
L'ordre d'entrée des différents étages est celui qui apparaît sur le graphique. Et le signal d'activation de C3 et C4 sera celui de la valeur maximum imposée par le contrôle de température ou humidité.

Mask index	Variable	Description	Valeur défaut	UOM
U04	BANDA_TEMP_FRIO	Bande régulation temp. été	2.0	°C

### 8.3. Volet d'air extérieur (option)

Pour la commande du volet d'air extérieur (option), la régulation possède une sortie proportionnelle 0/10V (Y1).

En mode DÉSHUMIDIFICATION EN CHAUD, tout comme en mode DÉSHUMIDIFICATION EN FROID, le signal est la valeur maximum qui impose la *free-dehumidification* et la *free-cooling*.



#### Nomenclature

- C1, C2 : circuit air-air
- C3 : circuit air-eau
- C4 : circuit de récupération active (en option)
- V3V : vanne 3 voies, batterie d'appoint d'eau chaude (option)
- FDH : free-dehumidification
- FC : free-cooling : thermique ou thermoenthalpique

#### Free-dehumidification

Le fonctionnement de la machine en *free-dehumidification* permet de profiter des conditions de l'air extérieur quand celles-ci sont favorables pour déshumidifier l'air ambiant. Cela permet d'augmenter la puissance de déshumidification de la machine, si l'air extérieur a moins d'humidité absolue.

Pour vérifier que les conditions de l'air extérieur sont plus favorables que celles de l'air ambiant, la vérification est effectuée en fonction de l'humidité absolue et de l'enthalpie.

Remarque : la fonction de *free-dehumidification* est compatible avec l'activation du circuit de récupération de la chaleur de l'air d'extraction C4 (option) et fournit chauffage en hiver et réfrigération en été. Son activation en mode CHAUD (hiver) dépend de la température ambiante et en mode FROID (été) dépend de la température et de l'humidité ambiante.

Mask index	Variable	Description	Valeur défaut	Valeurs possibles
CU14	HAB_FREEDESH_INV	Activation free-dehumidification hiver	1	0 : Non 1 : Oui
CU14	HAB_FREEDESH_VER	Activation free-dehumidification été	1	0 : Non 1 : Oui

#### • En mode déshumidification CHAUD (hiver)

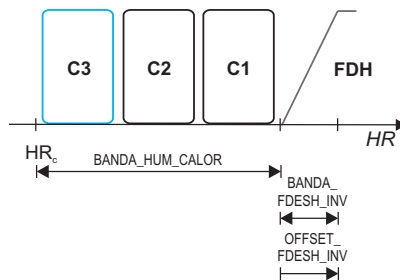
La fonction *free-dehumidification* est toujours active dans la mesure où les points suivants sont respectés :

- La machine fonctionne en mode CHAUD.
- La fonction *free-dehumidification* en hiver est autorisée.
- L'humidité absolue extérieure est inférieure à l'humidité absolue

ambiante, moins un différentiel et l'enthalpie extérieure est inférieure à l'enthalpie ambiante moins un différentiel.

La fonction *free-dehumidification* dépend de deux paramètres :

- Offset : détermine la différence entre la valeur d'humidité de consigne, plus bande d'humidité, en présence de laquelle le volet d'air extérieur lance l'ouverture.
- Différentiel : définit la pente de l'ouverture du volet d'air extérieur en fonction de la température ambiante.



Son fonctionnement est autorisé uniquement en tant que dernier étage après les circuits de compression avec récupération de la chaleur de condensation en mode CHAUD (hiver).

Mask index	Variable	Description	Valeur défaut	UOM
U09c	OFFSET_FDESH_INV	Rampe free-dehumidification hiver : Offset	0.0	%rH
U09c	BANDA_FDESH_INV	Rampe free-dehumidification hiver : Différentiel	1.0	%rH

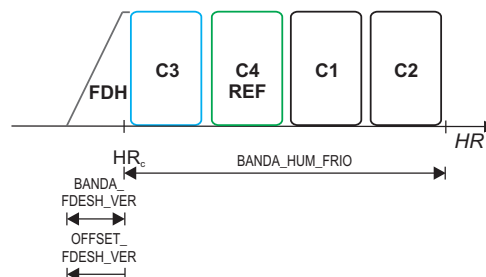
#### • En mode déshumidification en FROID (été)

La fonction *free-dehumidification* est toujours active dans la mesure où les points suivants sont respectés :

- La machine fonctionne en mode FROID.
- La fonction *free-dehumidification* en été est autorisée.
- L'humidité absolue extérieure est inférieure à l'humidité absolue ambiante, moins un différentiel et l'enthalpie extérieure est inférieure à l'enthalpie ambiante moins un différentiel.

La fonction *free-dehumidification* dépend de deux paramètres :

- Offset : détermine la différence entre la valeur d'humidité de consigne, en présence de laquelle le volet d'air extérieur lance l'ouverture.
- Différentiel : définit la pente de l'ouverture du volet d'air extérieur en fonction de la température ambiante.



Mask index	Variable	Description	Valeur défaut	UOM
U09b	OFFSET_FDESH_VER	Rampe free-dehumidification été : Offset	-2.0	%rH
U09b	BANDA_FDESH_VER	Rampe free-dehumidification été : Différ.	2.0	%rH

## Free-cooling

Le fonctionnement de la machine en *free-cooling* permet de profiter des conditions de l'air extérieur lorsqu'elles sont plus favorables que celles de l'air ambiant. Par conséquent, dans ce cas, cela permet de réduire la puissance frigorifique.

Remarque : la fonction *free-cooling* est compatible avec l'activation du circuit de récupération de la chaleur de l'air d'extraction et apporte réfrigération. Si nécessaire après le *free-cooling*, les compresseurs des circuits optionnels démarrent ; ceux-ci permettent de refroidir l'air (compresseurs avec récupération de la chaleur de condensation dans l'eau de la piscine et compresseur du circuit de récupération de l'air d'extraction C4 qui fonctionne en mode FROID).

Pour vérifier que les conditions de l'air extérieur sont plus favorables que celles de l'air ambiant, deux procédures peuvent être utilisées :

- En *free-cooling* thermique, l'ouverture du volet d'air extérieur est ordonnée lorsque la température de l'air extérieur est inférieure à la température de reprise plus un différentiel. Dans ce cas, la régulation utilise les sondes de température extérieure et de reprise.
- En *free-cooling* thermoenthalpique, l'ouverture du volet d'air extérieur s'effectue lorsque l'enthalpie de l'air extérieur est inférieure à l'enthalpie de reprise plus un différentiel, et si, de plus, la température extérieure est inférieure à la température de reprise de 1°C, ce qui permet de profiter davantage des conditions extérieures dans les lieux où le climat est chaud et humide.

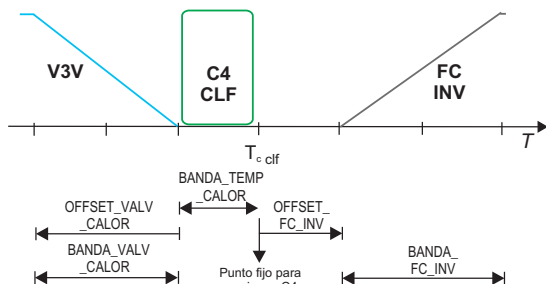
Mask index	Variable	Description	Valeur défaut	Valeurs possibles
CU14	HAB_FREECOOL_INV	Activation FC hiver	1	0 : Non / 1 : Oui
CU14	HAB_FREECOOL_VER	Activation FC été	1	0 : Non / 1 : Oui

## Free-cooling en CHAUD (hiver)

Le *free-cooling* en hiver est utile par exemple dans les piscines où, lors du fonctionnement en hiver, à cause de la surchauffe, la température de l'air devient supérieure au point de consigne de chauffage, rendant nécessaire un refroidissement au lieu d'un réchauffement.

Cette fonction est toujours active dans la mesure où les points suivants sont respectés :

- La machine fonctionne en mode CHAUD.
- La fonction *free-cooling* hiver est autorisée.
- La température extérieure est inférieure à la temp. ambiante moins le différentiel du *free-cooling* (s'il s'agit de *free-cooling* thermique). Elle tient compte aussi du fait que l'enthalpie de l'air extérieur est inférieure à celle de l'air ambiant, moins un différentiel (s'il s'agit de *free-cooling* thermoenthalpique).



Mask index	Variable	Description	Valeur défaut	UOM
U09a	OFFSET_FCOOL_INV	Rampe FC hiver : Offset	1.0	°C
U09a	BANDA_FCOOL_INV	Rampe FC hiver : Différ.	2.0	°C

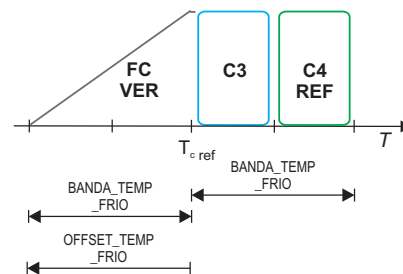
## Free-cooling en FROID (été)

La fonction *free-cooling* est toujours active dans la mesure où les points suivants sont respectés :

- La machine fonctionne en mode FROID.
- La fonction *free-cooling* été est autorisée.
- La température extérieure est inférieure à la température de reprise moins le différentiel du *free-cooling*.

La fonction *free-cooling* dépend de deux paramètres :

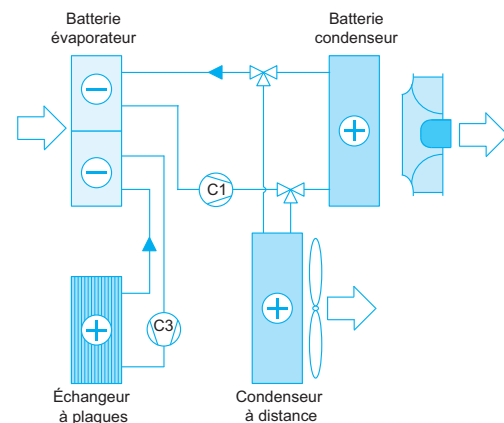
- Offset : détermine la différence entre la consigne et la temp. de reprise de l'air, en présence de laquelle le volet d'air extérieur lance l'ouverture.
- Différentiel : définit la pente de l'ouverture du volet d'air extérieur en fonction de la température ambiante.



Mask index	Variable	Description	Valeur défaut	UOM
U09	OFFSET_FCOOL_VER	Rampe FC été : Offset	-2.0	°C
U09	BANDA_FCOOL_VER	Rampe FC été : Différ.	2.0	°C

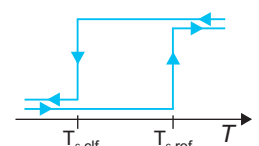
## 8.4. Condensation à distance DUAL (option)

Cette option permet de sélectionner, en fonction des besoins de confort, que la condensation soit effectuée dans le circuit d'air intérieur ou dans le condenseur à distance extérieur. Cette option est disponible uniquement pour les machines sans récupération frigorifique, qui ont déjà un fonctionnement DUAL sans avoir besoin de condensation à distance.



Le changement de condenseur est effectué par la régulation électronique en fonction de la temp. ambiante, à l'aide de la sortie numérique NO5.

Le signal de changement à dissipation de chaleur se produit lorsque la température ambiante est supérieure à la valeur de  $T_{c\text{ref}}$  et ne retourne pas à la position de récupération lorsque la température en question est inférieure à  $T_{c\text{clif}}$ .



## 9. PROGRAMMATION HORAIRE

La programmation horaire est uniquement possible à partir du terminal pGD1.

Appuyer sur la touche pour accéder à l'écran principal du **Menu général**.

Les touches permettent de déplacer le curseur à travers le menu et d'accéder à la **programmation horaire**.

Menu general	
1. Consignes :	
2. Entrees/sorties :	
3. Marche/arret :	
4. Hiver/ete :	
5. PROG. HORAIRE :	→
6. Bruleur a gaz :	

### Création d'un programme horaire

Le terminal pGD1 comprend un programmeur horaire qui permet de choisir entre 3 programmes différents pour chaque jour de la semaine. Dans chacun des 3 programmes quotidiens des périodes de temps (bandes) sont déterminées, dans lesquelles la machine se trouvera dans, et en dehors de la programmation. Trois bandes maximum par programme sont autorisées. Ces programmes seront créés dans les écrans PH04, PH05 et PH06.

Par exemple :

- Matin : 08:00 h à 14:00 h
- Après-midi : 17:00 h à 20:30 h

Le reste des heures du jour, la machine se trouvera en dehors du programme quotidien.

PH05	
PROGRAMME HORAIRE N. 2	
Bande1 >	08:00 a 14:00
Bande2 >	17:00 a 20:30
Bande3 >	00:00 a 00:00

### Type de démarrage

Sur l'écran PH03, on sélectionnera le type de démarrage et l'état de la machine en dehors du programme horaire :

#### • Horaire ON/OFF :

Dans le programme, la machine fonctionnera avec les consignes établies pour la température de l'air en mode FROID et CHAUD, l'humidité et la température de l'eau de la piscine, alors qu'en dehors de l'horaire, elle restera à l'arrêt (écrans PH07, PH08, PH08a et PH08b).

#### • Horaire seulement changement de consigne :

Deux consignes de régulation différentes seront établies pour la température de l'air en mode FROID et CHAUD, l'humidité et la température de l'eau de piscine : une, pendant les tranches du programme et l'autre, en dehors du programme (écrans PH07, PH08, PH08a et PH08b).

#### • Horaire ON/OFF avec SET limite de ON :

En dehors du programme horaire l'unité est à l'arrêt, mais une sécurité de démarrage est établie lorsqu'un paramètre : température de l'air, de l'eau ou l'humidité devient supérieure, inférieure à des consignes limites introduites (écrans PH09, PH10, PH11, PH11a, PH11b et PH11c).

#### • Horaire 3 consignes + OFF de la machine :

En dehors du programme horaire, l'unité est à l'arrêt, dans le programme, il est possible d'établir 3 consignes : CONFORT : consigne standard, ECONOMY : consigne la plus éloignée du point de confort, utilisée aux heures de faible occupation du bâtiment et PROTECTION : consigne de protection du bâtiment, utilisée

en principe la nuit, lorsque le bâtiment est vide. Cet horaire est programmé sur les écrans PH13, PH14, PH15, PH15a et PH15b.

#### • Horaire forcé :

Pour un démarrage ou un arrêt ponctuel de la machine sans modifier la programmation horaire établie. Une fois terminé, la machine repasse au type de démarrage qui était établi auparavant.

## 10. MAINTENANCE

### 10.1. Réglage du compteur horaire

À partir de n'importe quel écran, appuyer simultanément sur les touches pendant quelques secondes pour accéder à l'écran d'accueil du **menu technique**, dans lequel se trouve le **menu maintenance**.

Menu technique	
Utilisateur :	
MAINTENANCE :	→
Constructeur :	

On trouve ces écrans dans le groupe de **compteurs** du **menu maintenance**. Ce menu est protégé par un mot de passe. Si l'accès est requis : nous consulter.

MENU MAINTENANCE	
Entrees/sorties :	
COMPTEURS :	→
Historique alarme :	

Le contrôle compte le nombre total d'heures de fonctionnement de la machine, de chacun des compresseurs (y compris l'option de récupération), du ventilateur intérieur, du free-cooling et des éléments d'appoint en option : batterie d'appoint d'eau, résistances électriques, désurchauffeur rotatif. Ces valeurs sont stockées dans la mémoire permanente (EPROM).

Lorsque le nombre d'heures de fonctionnement atteint la valeur de la consigne fixée, l'alarme correspondante est activée. Ces alarmes sont de signalisation exclusivement, et pour les réinitialiser, il faut accéder au reset du compteur de l'écran correspondant.

### 10.2. Test des entrées / sorties

Pendant les opérations de maintenance, le test des **entrées/sorties (menu maintenance)** permet d'effectuer une vérification rapide de l'état des signaux des entrées et des sorties. Pour réaliser ce contrôle, la machine doit être à l'arrêt.

MENU MAINTENANCE	
ENTREES/SORTIES :	→
Compteurs :	
Historique alarme :	

- Les écrans A08, A08a et A08b permettent de visualiser les entrées analogiques telles qu'elles sont lues par le contrôle, sans calibrage ni conversion.
- Les écrans A09 et A09a permettent de vérifier le fonctionnement des sorties numériques correspondantes, en activant manuellement les relais de sortie.
- L'écran A10 permet de vérifier le fonctionnement des sorties analogiques, en agissant sur le pourcentage d'ouverture.

## 11. SONDES

À partir de n'importe quel écran, appuyer simultanément sur les touches pendant quelques secondes pour accéder à l'écran d'accueil du **menu technique**, dans lequel se trouve le **menu maintenance**.

Menu technique	
Utilisateur :	
MAINTENANCE :	→
Constructeur :	

Les écrans pour configuration des sondes se trouvent dans le groupe d'**entrées/sorties** du **menu maintenance**. Ce menu est protégé par un mot de passe. Si l'accès est requis : nous consulter.

MENU MAINTENANCE	
ENTR/ES/SORTIES :	→
Compteurs :	
Historique alarme :	

### 11.1. Calibrage

Le calibrage de la sonde est réalisé en affectant une valeur à chaque sonde. La valeur donnée au paramètre est ajoutée à la valeur lue par la sonde. Cette valeur modifiée est celle qui apparaît sur les écrans et qui est prise en compte dans tous les processus de régulation.

- Humidité et température de l'air ambiant (écran A04).
- Humidité et température de l'air extérieur (écran A04a).
- Température sur la sonde du terminal TCO en option (écran A04b).
- Température de l'air de reprise, mélange et soufflage (écran A05).
- Qualité de l'air CO<sub>2</sub> en option (écran A05a).
- Temp. d'entrée et sortie de la batterie d'appoint d'eau chaude avec l'option GRAND FROID (écran A05b).
- Temp. d'entrée et sortie de l'échangeur à plaques de l'eau de piscine (écran A05c).
- Temp. de sortie de l'échangeur à plaques pour eau de chaudière PWA en option (écran A05c).
- Temp. + HR ambiante RS485 n°1 (écran A06e).
- Temp. + HR ambiante RS485 n°2 (écran A06g).
- Temp. + HR extérieure n°1 RS485 (écran A06i).

### 11.2. Filtrage des sondes

Le filtre des sondes sert à éliminer la lecture de valeurs fausses générées par un niveau sonore électromagnétique élevé (écrans A07h et A07i).

Lorsque cette fonction est autorisée, avant d'accepter la valeur lue sur une sonde comme valide, vérifier :

- La différence entre la valeur de lecture actuelle et la précédente. Si elle est inférieure au différentiel fixé, on accepte la lecture.
- Si la lecture effectuée n'est pas acceptée, on maintient la valeur de la lecture précédente, en bloquant momentanément la lecture.
- Le blocage se termine lorsqu'une lecture acceptée est réalisée ou lorsque le temps de blocage fixé est écoulé.

### 11.3. Configuration des sondes

Sur les écrans A07c et A07d est assignée une échelle (début d'échelle - fin d'échelle) correspondant aux valeurs maximale et minimale de calibrage des sondes actives de qualité de l'air et humidité.

## 12. ALARMES

### 12.1. Visualisation des alarmes

Il est possible de visualiser les alarmes :

#### Visualisation d'alarmes sur le terminal pGD1 :

Si la touche est rétro-éclairée de couleur rouge, il y a une ou plusieurs alarmes actives. Une pression exercée sur la touche permet de visualiser la description de la première alarme, et les touches permettent de consulter les autres alarmes gardées en mémoire.

Une deuxième pression sur cette touche entraîne la réinitialisation de la ou des alarmes.

Si il n'y a aucune alarme active, l'écran affiche le message « Aucune alarme active ».



Sur l'écran **Historique d'alarmes** du **Menu maintenance** il est possible de visualiser les 100 dernières alarmes survenues.

MENU MAINTENANCE	
Entrees/sorties :	
Compteurs :	
HISTORIQUE ALARME :	→

Sur l'écran apparaît la description de l'alarme, la date et heure de celle-ci, ainsi que la température et humidité ambiante existantes au moment de l'alarme.

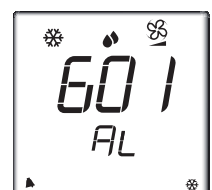
H01	
Histor. alarmes H 0000	
'legende de	
l'alarme produite'	
00:00 U:01 00/00/0000	
T : 00.0 °C Hr : 00.0 %	

Les défauts d'alimentation électrique restent aussi en mémoire.

#### Sur le terminal TCO (en option) :

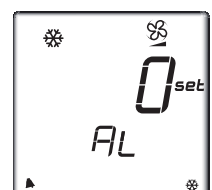
Si l'écran affiche l'icône il existe une(des) alarme(s) active(s).

Appuyer successivement sur la touche pour que l'écran affiche une succession de valeurs (défilement). L'une de ces valeurs peut être un code d'alarme. Si il existe plus d'une alarme, le code de l'alarme la plus importante est affiché, avec le symbole AL en dessous.



La touche permet d'écrire sur l'écran la valeur « 0 » à l'emplacement du code d'alarme.

Une nouvelle pression sur la touche entraîne la réinitialisation de toutes les alarmes qui ne sont plus actives. L'icône disparaîtra de l'écran si il n'y a plus aucune alarme active.



## 12.2. Liste des alarmes

Alarmes contrôlées	Arrêt unité	Arrêt circ. affecté	Type de réinitialis.	Temporisation	Action	pGD1	TCO	Adres.
Thermique compresseur du circuit 1	Non	Oui	Auto (*)	Non	Arrêt circuit 1	AL01	AL1	27
Thermique compresseur du circuit 2	Non	Oui	Auto (*)	Non	Arrêt circuit 2	AL02	AL2	28
Thermique compresseur du circuit d'eau	Non	Oui	Auto (*)	Non	Arrêt circuit eau	AL02a	AL201	151
Haute pression circuit 1	Non	Oui	Auto (*)	Non	Arrêt circuit 1	AL05	AL5	29
Haute pression circuit 2	Non	Oui	Auto (*)	Non	Arrêt circuit 2	AL06	AL6	30
Haute pression circuit d'eau et/ou interrupteur du débit ouvert	Non	Oui	Auto (*)	Non	Arrêt circuit eau	AL06a	AL601	153
Haute et basse pression circ. récupération	Non	Non	Auto (*)	Non	Arrêt compresseur récupér.	AL07	AL7	118
Maintenance compresseur récupération	Non	Non	Manuel	Non	Signalisation uniquement	AL08	AL8	119
Alarme antigel de la batterie d'eau chaude	Oui (en mode FROID)	Oui (en mode FROID)	Manuel	Oui (2 sec.)	CHAUD : ferme le volet d'air extérieur et ouvre la V3V de la batterie d'eau chaude. FROID : arrêt compresseurs et ferme volet extérieur.	AL09	AL9	31
Température ambiante élevée	Non	Non	Manuel	Oui (programm.)	Signalisation uniquement	AL10	AL10	34
Température ambiante basse	Non	Non	Manuel	Oui (programm.)	Signalisation uniquement	AL11	AL11	35
Basse pression circuit 1	Non	Oui	Auto (*)	Non	Arrêt circuit 1	AL12	AL12	38
Basse pression circuit 2	Non	Oui	Auto (*)	Non	Arrêt circuit 2	AL13	AL13	39
Basse pression circuit d'eau	Non	Oui	Auto (*)	Non	Arrêt circuit eau	AL13a	AL1301	155
Maintenance compresseur du circuit 1	Non	Non	Manuel	Non	Signalisation uniquement	AL16	AL16	36
Maintenance compresseur du circuit 2	Non	Non	Manuel	Non	Signalisation uniquement	AL17	AL17	37
Maintenance compresseur du circuit d'eau	Non	Non	Manuel	Non	Signalisation uniquement	AL18	AL18	122
Thermique ventilateur intérieur et/ou interrupteur du débit d'air	Oui	Oui	Manuel	0 s (RTVI) 30 s (int.débit)	Alarme grave, arrêt de l'unité	AL20	AL20	40
Filtres encrassés	Non	Non	Manuel	Oui (5 sec.)	Signalisation uniquement	AL23	AL23	43
Thermique résistances étages 1 et 2	Non	Non	Auto (*)	Non	Arrêt résistances élect.	AL24	AL24	44
Mémoire Eprom en panne	Non	Non	Manuel	Non	Alarme grave, mais signalisation uniquement	AL26	AL26	32
Horloge en panne	Non	Non	Manuel	Non	Signalisation uniquement	AL27	AL27	33
Maintenance unité	Non	Non	Manuel	Non	Signalisation uniquement	AL28	AL28	108
Sonde température reprise	Oui	Oui	Manuel	Non	Alarme grave, arrêt de l'unité	AL29	AL29	109
Sonde humidité ambiante Nb.1	Non	Non	Manuel	Non	Signalisation uniquement	AL30a	AL3001	165
Sonde RS485 n°1 sans communication	Non	Non	Auto	Non	Signalisation uniquement	AL30b	AL3002	163
Sonde température ambiante Nb.1	Non	Non	Manuel	Non	Signalisation uniquement	AL30c	AL3003	164
Sonde humidité ambiante Nb.2	Non	Non	Manuel	Non	Signalisation uniquement	AL30d	AL3004	177
Sonde RS485 Nb.2 sans communication	Non	Non	Auto	Non	Signalisation uniquement	AL30e	AL3005	175
Sonde température ambiante Nb.2	Non	Non	Manuel	Non	Signalisation uniquement	AL30f	AL3006	176
Sonde humidité extérieure	Non	Non	Manuel	Non	Signalisation uniquement	AL30g	AL3007	193
Sonde extérieure RS485 sans communication	Non	Non	Auto	Non	Signalisation uniquement	AL30h	AL3008	194
Sonde température extérieure	Non	Non	Manuel	Non	Signalisation uniquement	AL30i	AL3009	195
Sonde en réseau pLAN T°, HR ou CO <sub>2</sub> sans communication	Non	Non	Manuel	Non	Signalisation uniquement	AL31	AL31	110
Sonde température extérieure	Non	Non	Manuel	Non	Signalisation uniquement	AL32	AL32	111
Sonde humidité intérieure	Non	Non	Manuel	Non	Signalisation uniquement	AL33	AL33	112
Sonde humidité extérieure	Non	Non	Manuel	Non	Signalisation uniquement	AL34	AL34	113

Alarmes contrôlées	Arrêt unité	Arrêt circ. affecté	Type de réinitialis.	Temporisation	Action	pGD1	TCO	Adres.
Sonde température soufflage	Non	Non	Manuel	Non	Signalisation uniquement	AL35	AL35	114
Sonde température mélange	Non	Non	Manuel	Non	Signalisation uniquement	AL35a	AL3501	130
Consigne FROID < consigne CHALEUR	Oui	Oui	Manuel	Non	Alarme grave, arrêt de l'unité	AL36	AL36	115
Temp. refoulement compresseur circuit 1	Non	Oui	Auto	Non	Arrêt circuit 1	AL37	AL37	126
Temp. refoulement compresseur circuit 2	Non	Oui	Auto	Non	Arrêt circuit 2	AL38	AL38	127
Temp. refoulement compresseur circuit d'eau	Non	Oui	Auto	Non	Arrêt circuit eau	AL38a	AL3801	159
Sécurité anti-incendie / détection fumée	Oui	Oui	Manuel	Non	Alarme grave, arrêt unité et ouverture / fermeture du volet extérieur (selon configuration écran CS01)	AL39	AL39	136
Dépassement limite température soufflage	Non	Non	Manuel	Non	Arrêt résistances élect. ou brûleur	AL40	AL40	166
Blocage unité car antigel	Oui	Oui	Manuel	Non	Mode CHAUD : arrêt de l'unité	AL43	AL43	197
Carte extension pCOe sans connexion	Non	Oui	Auto	Non	Signalisation uniquement	AL45g	AL4507	162
Carte extension pCOe alarme dérèglement	Non	Non	Auto	Non	Signalisation uniquement	AL45l	AL4509	161
Compteur d'énergie sans communication	Non	Non	Auto	Non	Signalisation uniquement	AL46	AL46	192
Ventilateur de soufflage plug-fan sans communication	Non	Non	Auto	Non	Signalisation uniquement	AL47	AL47	201
Capteur pression contrôl débit air (ventilateur de soufflage plug-fan)	Non	Non	Auto	Non	Signalisation uniquement	AL48	AL48	202
Ventilateur de reprise plug-fan sans communication	Non	Non	Auto	Non	Signalisation uniquement	AL49	AL49	205
Capteur pression contrôl débit air (ventilateur de reprise plug-fan)	Non	Non	Auto	Non	Signalisation uniquement	AL50	AL50	206
Capteur du détecteur de fuites	Oui	Oui	Manuel	Oui (60 sec.)	Arrêt de l'unité	AL51a	AL5101	83
Détectée une fuite de gaz	Oui	Oui	Manuel	Oui (60 sec.)	Arrêt de l'unité	AL51b	AL5102	82
Détecteur de fuites sans communication	Oui	Oui	Manuel	Oui (30 sec.)	Arrêt de l'unité	AL51c	AL5103	81
Détecteur de fuites: réaliser maintenance	Non	Non	Auto	Non	Signalisation uniquement	AL51d	AL5104	
Variateur fréquence (VFD) du ventilateur de soufflage sans communication	Oui	Oui	Manuel	Non	Arrêt de l'unité	AL61	AL61	51
Variateur fréquence (VFD) du ventilateur de reprise sans communication	Oui	Oui	Manuel	Non	Arrêt de l'unité	AL62	AL62	97
Sonde température entrée eau batterie eau chaud (carte extension pCOe)	Non	Non	Auto	Non	Signalisation uniquement	AL64	AL64	68
Sonde température sortie eau batterie eau chaud (carte extension pCOe)	Oui (en mode FROID)	Oui (en mode FROID)	Auto	Non	S'active la pompe et la vanne à chaleur à 100 %	AL65	AL65	69
Alarme antigel eau batterie eau chaud (carte extension pCOe)	Oui (en mode FROID)	Oui (en mode FROID)	Manuel	Non	Alarme grave, s'active la pompe et la vanne à chaleur à 100 %	AL66	AL66	70
Sonde température d'air ambiant	Non	Non	Auto	Non	Signalisation uniquement	AL67	AL67	41
Sonde température eau entrée échangeur	Non	Oui	Auto	Non	Arrêt circuit eau	AL68	AL68	42
Sonde température eau sortie échangeur	Non	Oui	Auto	Non	Arrêt circuit eau	AL69	AL69	78
Sonde température eau sortie PWA	Non	Oui	Auto	Non	Fermeture vanne à 0%	AL70	AL70	79
Basse température eau sortie échangeur	Non	Oui	Manuel	Non	Arrêt circuit eau	AL71	AL71	99
Basse température eau sortie PWA	Non	Non	Manuel	Non	Ouverture vanne à 100%	AL72	AL72	93
Haute humidité air ambiant	Non	Non	Manuel	Oui (programm.)	Signalisation uniquement	AL73	AL73	45
Basse humidité air ambiant	Non	Non	Manuel	Oui (programm.)	Signalisation uniquement	AL74	AL74	47

## 13. LISTE DES PARAMÈTRES D'USINE

### 13.1. Paramètres des écrans du MENU GÉNÉRAL

Écran	Paramètre	Description du paramètre	Valeur	Unité	Minimum	Maximum	Type	R/W	Adres.
<b>CONSIGNES</b>									
S01	SET_POINT_HUM	Consigne d'humidité	65,0	%rH	LIM_INF_HUM	LIM_SUP_HUM	Analog	R/W	18
S02	SET_POINT_TEMP_FRIO	Consigne d'air été	31,0	°C	SET_POINT_TEMP_CALOR	LIM_SUP_TEMP	Analog	R/W	15
S02	SET_POINT_TEMP_CALOR	Consigne d'air hiver	28,0	°C	LIM_INF_TEMP	SET_POINT_TEMP_FRIO	Analog	R/W	16
S02a	SET_POINT_TEMP_AGUA	Consigne d'eau	26,0	°C	LIM_INF_TEMP_AGUA	LIM_SUP_TEMP_AGUA	Analog	R/W	64
<b>ENTRÉES/SORTIES</b>									
I20	VER_SOFT	Version actuelle du logiciel	5.0	---	0	99,9	Analog	R	75
<b>MARCHE/ARRÊT</b>									
PM01	SYS_ON	Marche / arrêt de l'unité sur clavier	0: PARO	---	0: arrêt 1: marche		Numér.	R/W	65
<b>HIVER/ÉTÉ</b>									
FC01	SEL_FRIO_CALOR	Sélection du mode hiver/été	2: AUTO	---	1: panneau 2: Auto		Entière	R/W	59
FC01	CALOR_FRIO_PANEL	Hiver / été sur clavier	1: Verano	---	0: hiver 1: été		Numér.	R/W	66
<b>PROGRAMMATION HORAIRE</b>									
PH03	TIPO_ARR	Type de démarrage	3: Manual	---	0: Horaire ON-OFF 1: Horaire seul changem. consigne 2: Horaire ON-OFF SET limite ON 3: Manuel 4: Horaire 3 consignes + OFF unité 5: Forcé		Entière	R/W	71
PH03	TIME_F_MAN	Temps de marche avec démarrage forcé	2	h	1	999	Entière	R/W	73
PH03	HAB_BLOQ_COMP_ON_FASE_LIM_FRIO	Désactiver compresseurs en été avec la planification et limite de consigne en été (nuit freecooling)	0: Non	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	72
PH03	HAB_BLOQ_RENOVACION_ON_FASE_LIM	Désactiver la renovation air extérieur avec la planification et la limite de consigne (nuit)	0: Non	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	73
PH04	H_ARR_1A	Heure de démarrage de la tranche 1 du programme 1	6	h	0	23	Entière	R/W	74
PH04	M_ARR_1A	Minute de démarrage de la tranche 1 du programme 1	30	min	0	59	Entière	R/W	75
PH04	H_PAR_1A	Heure d'arrêt de la tranche 1 du programme 1	11	h	0	23	Entière	R/W	76
PH04	M_PAR_1A	Minute d'arrêt de la tranche 1 du programme 1	0	min	0	59	Entière	R/W	77
PH04	H_ARR_1B	Heure de démarrage de la tranche 2 du programme 1	11	h	0	23	Entière	R/W	78
PH04	M_ARR_1B	Minute de démarrage de la tranche 2 du programme 1	30	min	0	59	Entière	R/W	79
PH04	H_PAR_1B	Heure d'arrêt de la tranche 2 du programme 1	13	h	0	23	Entière	R/W	80
PH04	M_PAR_1B	Minute d'arrêt de la tranche 2 du programme 1	30	min	0	59	Entière	R/W	81
PH04	H_ARR_1C	Heure de démarrage de la tranche 3 du programme 1	15	h	0	23	Entière	R/W	82
PH04	M_ARR_1C	Minute de démarrage de la tranche 3 du programme 1	0	min	0	59	Entière	R/W	83
PH04	H_PAR_1C	Heure d'arrêt de la tranche 3 du programme 1	19	h	0	23	Entière	R/W	84
PH04	M_PAR_1C	Minute d'arrêt de la tranche 3 du programme 1	0	min	0	59	Entière	R/W	85
PH05	H_ARR_2A	Heure de démarrage de la tranche 1 du programme 2	8	h	0	23	Entière	R/W	86
PH05	M_ARR_2A	Minute de démarrage de la tranche 1 du programme 2	0	min	0	59	Entière	R/W	87
PH05	H_PAR_2A	Heure d'arrêt de la tranche 1 du programme 2	14	h	0	23	Entière	R/W	88
PH05	M_PAR_2A	Minute d'arrêt de la tranche 1 du programme 2	0	min	0	59	Entière	R/W	89
PH05	H_ARR_2B	Heure de démarrage de la tranche 2 du programme 2	17	h	0	23	Entière	R/W	90
PH05	M_ARR_2B	Minute de démarrage de la tranche 2 du programme 2	0	min	0	59	Entière	R/W	91
PH05	H_PAR_2B	Heure d'arrêt de la tranche 2 du programme 2	20	h	0	23	Entière	R/W	92
PH05	M_PAR_2B	Minute d'arrêt de la tranche 2 du programme 2	30	min	0	59	Entière	R/W	93
PH05	H_ARR_2C	Heure de démarrage de la tranche 3 du programme 2	0	h	0	23	Entière	R/W	94
PH05	M_ARR_2C	Minute de démarrage de la tranche 3 du programme 2	0	min	0	59	Entière	R/W	95
PH05	H_PAR_2C	Heure d'arrêt de la tranche 3 du programme 2	0	h	0	23	Entière	R/W	96

## Ecrans du MENU GÉNÉRAL (suite)

Écran	Paramètre	Description du paramètre	Valeur	Unité	Min.	Max.	Type	R/W	Adres.
<b>PROGRAMMATION HORAIRE (...suite)</b>									
PH05	M_PAR_2C	Minute d'arrêt de la tranche 3 du programme 2	0	min	0	59	Entière	R/W	97
PH06	H_ARR_3A	Heure de démarrage de la tranche 1 du programme 3	7	h	0	23	Entière	R/W	98
PH06	M_ARR_3A	Minute de démarrage de la tranche 1 du programme 3	0	min	0	59	Entière	R/W	99
PH06	H_PAR_3A	Heure d'arrêt de la tranche 1 du programme 3	15	h	0	23	Entière	R/W	100
PH06	M_PAR_3A	Minute d'arrêt de la tranche 1 du programme 3	0	min	0	59	Entière	R/W	101
PH06	H_ARR_3B	Heure de démarrage de la tranche 2 du programme 3	0	h	0	23	Entière	R/W	102
PH06	M_ARR_3B	Minute de démarrage de la tranche 2 du programme 3	0	min	0	59	Entière	R/W	103
PH06	H_PAR_3B	Heure d'arrêt de la tranche 2 du programme 3	0	h	0	23	Entière	R/W	104
PH06	M_PAR_3B	Minute d'arrêt de la tranche 2 du programme 3	0	min	0	59	Entière	R/W	105
PH06	H_ARR_3C	Heure de démarrage de la tranche 3 du programme 3	0	h	0	23	Entière	R/W	106
PH06	M_ARR_3C	Minute de démarrage de la tranche 3 du programme 3	0	min	0	59	Entière	R/W	107
PH06	H_PAR_3C	Heure d'arrêt de la tranche 3 du programme 3	0	h	0	23	Entière	R/W	108
PH06	M_PAR_3C	Minute d'arrêt de la tranche 3 du programme 3	0	min	0	59	Entière	R/W	109
PH07	SET_INT_FRIO	Consigne pour les tranches horaires en été	26	°C	-99,9	99,9	Analog	R/W	61
PH07	SET_EXT_FRIO	Consigne en dehors des tranches horaires en été	28	°C	-99,9	99,9	Analog	R/W	59
PH08	SET_INT_CALOR	Consigne pour les tranches horaires en hiver	21	°C	-99,9	99,9	Analog	R/W	60
PH08	SET_EXT_CALOR	Consigne en dehors des tranches horaires en hiver	19	°C	-99,9	99,9	Analog	R/W	58
PH09	SET_INT_LIM_FRIO	Consigne pour tranches horaires en été avec « ON-OFF avec SET limite de ON »	26	°C	-99,9	99,9	Analog	R/W	79
PH09	SET_EXT_LIM_FRIO	Consigne de sécurité en dehors des horaires en été	34	°C	-99,9	99,9	Analog	R/W	77
PH10	SET_INT_LIM_CALOR	Consigne pour tranches horaires en hiver avec « ON-OFF avec SET limite de ON »	21	°C	-99,9	99,9	Analog	R/W	78
PH10	SET_EXT_LIM_CALOR	Consigne de sécurité en dehors des horaires en hiver	13	°C	-99,9	99,9	Analog	R/W	76
PH11	DIF_LIM_CALOR	Différentiel pour le Set.limite en hiver avec « ON-OFF avec SET limite de ON »	1	°C	0	99,9	Analog	R/W	81
PH11	DIF_LIM_FRIO	Différentiel pour le Set.limite en été avec « ON-OFF avec SET limite de ON »	2	°C	0	99,9	Analog	R/W	80
PH12	LUN_A	Horaire assigné au lundi (0 = off; 1 = prog.1; 2 = prog.2; 3 = prog.3)	1	---	0	3	Entière	R/W	110
PH12	MAR_A	Horaire assigné au mardi (0 = off; 1 = prog.1; 2 = prog.2; 3 = prog.3)	1	---	0	3	Entière	R/W	111
PH12	MIE_A	Horaire assigné au mercredi (0 = off; 1 = prog.1; 2 = prog.2; 3 = prog.3)	1	---	0	3	Entière	R/W	112
PH12	JUE_A	Horaire assigné au jeudi (0 = off; 1 = prog.1; 2 = prog.2; 3 = prog.3)	1	---	0	3	Entière	R/W	113
PH12	VIE_A	Horaire assigné au vendredi (0 = off; 1 = prog.1; 2 = prog.2; 3 = prog.3)	3	---	0	3	Entière	R/W	114
PH12	SAB_A	Horaire assigné au samedi (0 = off; 1 = prog.1; 2 = prog.2; 3 = prog.3)	0	---	0	3	Entière	R/W	115
PH12	DOM_A	Horaire assigné au dimanche (0 = off; 1 = prog.1; 2 = prog.2; 3 = prog.3)	0	---	0	3	Entière	R/W	116
PH13	MOD_SCHED_GRAHP_CIAT	Selection pour chaque jour de la semaine de la consigne CONFORT, ÉCONOMIE, PROTECTION DE BÂTIMENT et mode OFF pour chaque demi-heure	---	---	---	---	---	---	---
PH14	SET_INT_FRIO	Consigne pour les tranches horaires CONFORT en été	31,0	°C	-99,9	99,9	Analog	R/W	61
PH14	SET_EXT_FRIO	Consigne pour les tranches horaires ÉCONOMIE en été	33,0	°C	-99,9	99,9	Analog	R/W	59
PH14	SET_EXT_LIM_FRIO	Consigne pour les tranches horaires de PROTECTION DE BÂTIMENT en été	39,0	°C	-99,9	99,9	Analog	R/W	77
PH14	DIF_LIM_FRIO	Différentiel pour la consigne de PROTECTION DE BÂTIMENT en été	2,0	°C	0,0	99,9	Analog	R/W	80
PH15	SET_INT_CALOR	Consigne pour les tranches horaires CONFORT en hiver	28,0	°C	-99,9	99,9	Analog	R/W	60
PH15	SET_EXT_CALOR	Consigne pour les tranches horaires ÉCONOMIE en hiver	26,0	°C	-99,9	99,9	Analog	R/W	58
PH15	SET_EXT_LIM_CALOR	Consigne pour les tranches horaires de PROTECTION DE BÂTIMENT en hiver	20,0	°C	-99,9	99,9	Analog	R/W	76
PH15	DIF_LIM_CALOR	Différentiel pour la consigne de PROTECTION DE BÂTIMENT en hiver	2,0	°C	0,0	99,9	Analog	R/W	81
PH15a	SET_INT_HUM	Consigne pour les tranches horaires CONFORT en humidite	65,0	%rH	-99,9	99,9	Analog	R/W	86
PH15a	SET_EXT_HUM	Consigne pour les tranches horaires ÉCONOMIE en humidite	70,0	%rH	-99,9	99,9	Analog	R/W	90
PH15a	SET_EXT_LIM_HUM	Consigne pour tranches horaires de PROTECTION DE BÂTIMENT en humidite	75,0	%rH	-99,9	99,9	Analog	R/W	93
PH15a	DIF_LIM_HUM	Différentiel pour la consigne de PROTECTION DE BÂTIMENT en humidite	5,0	%rH	0,0	99,9	Analog	R/W	95
PH15b	SET_INT_AGUA	Consigne pour les tranches horaires CONFORT en eau	26,0	°C	-99,9	99,9	Analog	R/W	85
PH15b	SET_EXT_AGUA	Consigne pour les tranches horaires ÉCONOMIE en eau	24,0	°C	-99,9	99,9	Analog	R/W	89
PH15b	SET_EXT_LIM_AGUA	Consigne pour les tranches horaires de PROTECTION DE BÂTIMENT en eau	18,0	°C	-99,9	99,9	Analog	R/W	92
PH15b	DIF_LIM_AGUA	Différentiel pour la consigne de PROTECTION DE BÂTIMENT en eau	2,0	°C	0,0	99,9	Analog	R/W	94

## 13.2. Paramètres des écrans du MENU TECHNIQUE

### Écrans d'UTILISATEUR

Écran	Paramètre	Description du paramètre	Valeur	Unité	Minimum	Maximum	Type	R/W	Adres.
<b>UTILISATEUR : RÉGULATION</b>									
U01	LIM_SUP_HUM	Limite supérieure de la consigne d'humidité	80,0	%rH	LIM_INF_HUM	99,9	Analog	R/W	23
U01	LIM_INF_HUM	Limite inférieure de la consigne d'humidité	50,0	%rH	0	LIM_SUP_HUM	Analog	R/W	24
U02	BANDA_HUM_FRIO	Bande de régulation d'humidité en FROID	4,0	%rH	0	10	Analog	R/W	17
U02	BANDA_HUM_CALOR	Bande de régulation d'humidité en CHAUD	3,0	%rH	0	10	Analog	R/W	96
U02a	ZONA_MUERTA_HUM	Zone morte de régulation d'humidité	4,0	%rH	0	50	Analog	R/W	40
U03	LIM_SUP_TEMP_FRIO	Limite supérieure du point de consigne de température en FROID	33,0	°C	20	50	Analog	R/W	19
U03	LIM_INF_TEMP_FRIO	Limite inférieure du point de consigne de température en FROID	28,0	°C	0	30	Analog	R/W	20
U03a	LIM_SUP_TEMP_CALOR	Limite supérieure du point de consigne de température en CHAUD	31,0	°C	20	50	Analog	R/W	148
U03a	LIM_INF_TEMP_CALOR	Limite inférieure du point de consigne de température en CHAUD	26,0	°C	0	30	Analog	R/W	149
U04	BANDA_TEMP_FRIO	Bande de régulation de température en mode FROID (été)	2,0	°C	0	15	Analog	R/W	21
U04	BANDA_TEMP_CALOR	Bande de régulation de température en mode CHAUD (hiver)	1,0	°C	0	15	Analog	R/W	22
U04a	ZONA_MUERTA_TEMP	Zone morte de régulation de température	0,0	°C	0	3	Analog	R/W	39
U05	LIM_SUP_TEMP_AGUA	Limite supérieure du point de consigne de température d'eau	33,0	°C	20	50	Analog	R/W	65
U05	LIM_INF_TEMP_AGUA	Limite inférieure du point de consigne de température d'eau	24,0	°C	0	30	Analog	R/W	66
U05a	BANDA_TEMP_AGUA	Bande de régulation de température d'eau	2,0	°C	0	15	Analog	R/W	67
U05b	HAB_PRIORIDAD_COMP_AGUA_CALOR	Habiller la priorité du compresseur de l'eau en mode chaud	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	125
U05b	OFFSET_TEMP_AGUA_CON_PRIORIDAD	Offset pour la régulation de la température de l'eau avec le compresseur d'eau avec priorité	10,0	°C	0	15	Analog	R/W	73
U07	DELTA_FREE_COOL	Delta de température pour activer le freecooling	3,0	°C	0	15	Analog	R/W	27
U07	MAX_APERTURA_COMPUERTA_FREE	Ouverture maximale de la volet d'air extérieur avec freecooling ou freeheating	100	%	0	100	Entière	R/W	132
U08	DELTA_PR_DIF	Delta d'enthalpie pour activer le freecooling (partie entière)	1	kc/kg	0	30	Entière	R/W	20
U08	DELTA_SEC_DIF	Delta d'enthalpie pour activer le freecooling (partie décimale)	0	kc/kg	0	999	Entière	R/W	21
U08	MAX_APERTURA_COMPUERTA_FREE	Ouverture maximale de la volet d'air extérieur avec freecooling ou freeheating	100	%	0	100	Entière	R/W	132
U08a	DELTA_HUM_ABS	Delta humidité absolue extérieure en g/Kg d'air sec	0,5	g/Kg	0	10	Analog	R/W	36
U08a	MAX_APERTURA_COMPUERTA_FREE	Ouverture maximale de la volet d'air extérieur avec freecooling ou freeheating	100	%	0	100	Entière	R/W	132
U09	OFFSET_FCOOL_VER	Offset du volet de freecooling par rapport au point de consigne été	-2,0	°C	-5	5	Analog	R/W	28
U09	BANDA_FCOOL_VER	Différentiel du volet de freecooling par rapport à l'offset précédent	2,0	°C	0	5	Analog	R/W	29
U09a	OFFSET_FCOOL_INV	Offset du volet de freecooling par rapport au point de consigne hiver	1,0	°C	-5	5	Analog	R/W	98
U09a	BANDA_FCOOL_INV	Différentiel du volet de freecooling par rapport à l'offset précédent	2,0	°C	0	5	Analog	R/W	97
U09	OFFSET_FDESH_VER	Offset du volet de free-dehumidification par rapport au point de consigne été	-2,0	%rH	-5	5	Analog	R/W	30
U09	BANDA_FDESH_VER	Différentiel du volet de free-dehumidification par rapport à l'offset précédent	2,0	%rH	0	5	Analog	R/W	31
U09a	OFFSET_FDESH_INV	Offset du volet de free-dehumidification par rapport au point de consigne hiver	0,0	%rH	-5	5	Analog	R/W	100
U09a	BANDA_FDESH_INV	Différentiel du volet de free-dehumidification par rapport à l'offset précédent	1,0	%rH	0	5	Analog	R/W	99
U11	SET_RENOVACION	% Air extérieur por renovation	30%	%	0	99	Entière	R/W	36
U11b	POS_COMPUERTA_AL_INICIO	Volet extérieur au démarrage en hiver	0: Normal	---	0: Normal 1: Fermé		Numér.	R/W	54
U11b	MIN_APERTURA_COMPUERTA	Ouverture manimale de la volet d'air extérieur	0	%	0	100	Entière	R/W	165
U11b	MAX_APERTURA_COMPUERTA	Ouverture maximale de la volet d'air extérieur	100	%	0	100	Entière	R/W	131
U12b	OFFSET_CAL_IMP_FRIO	Compensation de la température ambiante pour calculer la consigne (SET) de soufflage en mode FROID	15,0	°C	0	30	Analog	R/W	114

## Écrans d'UTILISATEUR

Écran	Paramètre	Description du paramètre	Valeur	Unité	Minimum	Maximum	Type	R/W	Adres.
<b>UTILISATEUR : RÉGULATION (...suite)</b>									
U12- U12b	SET_IMPULSION_FRIO_MIN	Consigne limite minimale de température de soufflage	10,0	°C	0	SET_IMPULSION_FRIO_MAX	Analog	R/W	32
U12b	SET_IMPULSION_FRIO_MAX	Consigne limite maximale de température de soufflage	22,0	°C	SET_IMPULSION_FRIO_MIN	30	Analog	R/W	115
U12- U12b	BANDA_IMP_FRIO	Différentiel limite de température minimale de soufflage	5,0	°C	0	20	Analog	R/W	33
U12c	OFFSET_CAL_IMP_CALOR	Compensation température ambiante pour calculer la consigne (SET) de soufflage en mode CHAUD	22,0	°C	0	30	Analog	R/W	112
U12c	SET_IMPULSION_CALOR_MIN	Consigne minimale limite de température maximale de soufflage	30,0	°C	25	SET_IMPULSION_CALOR_MAX	Analog	R/W	113
U12a- U12c	SET_IMPULSION_CALOR_MAX	Consigne maximale limite de température maximale de soufflage	45,0	°C	SET_IMPULSION_CALOR_MIN	55	Analog	R/W	83
U12a- U12c	BANDA_IMP_CALOR	Différentiel limite de température de soufflage maximale	5,0	°C	0	20	Analog	R/W	84
U12d	SP_CO2	Consigne contrôle de qualité d'air	1000	ppm	0	2000	Entière	R/W	4
U12d	DIF_CO2	Différentiel contrôle de qualité d'air	500	ppm	0	1000	Entière	R/W	5
U20	OFFSET_RES	Offset de régulation de résistances d'appoint ou bruleur a gaz en hiver	-2,0	°C	-5	5	Analog	R/W	52
U20	BANDA_RES	Différentiel de régulation de résistances d'appoint ou bruleur a gaz en hiver	2,0	°C	0	5	Analog	R/W	53
U20	SET_HAB_RES_TEMP_EXT	Consigne pour permettre la résistance électrique par la température extérieure	20,0	°C	-20	40	Analog	R/W	129
U28	OFFSET_VALV_CALOR	Offset de régulation de la vanne 3 voies en hiver	-2,0	°C	-10	0	Analog	R/W	62
U28	BANDA_VALV_CALOR	Bande de régulation de la vanne 3 voies en hiver	2,0	°C	0	5	Analog	R/W	63
U28	HAB_PRIORIDAD_BAC_CALOR	Priorité de la vanne 3 voies au compresseur	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	132
U36	DESCONEXION_NUM_COMP_AIRE_FRIO	Nombre d'étages du compresseur débranché.	0	---	0	NUM_ETAPAS_COMPRESOR	Entière	R/W	128
U36	DESCONEXION_NUM_COMP_AIRE_CALOR	Nombre d'étages du compresseur débranché.	0	---	0	NUM_ETAPAS_COMPRESOR	Entière	R/W	63
U36	HAB_OFF_ETAPAS_POR_DIN	Activation de l'ARRET des étages du compresseur ou des résistances par des entrées numérique du module d'extension	0: Non	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.		
U37a	DESCONEXION_NUM_COMP_AGUA	Nombre d'étages du compresseur débranché	0	---	0	1	Entière	R/W	55
U37a	DESCONEXION_NUM_COMP_REC	Nombre d'étages du compresseur débranché	0	---	0	1	Entière	R/W	56
U37a	HAB_OFF_ETAPAS_POR_DIN	Activation de l'ARRET des étages du compresseur ou des résistances par des entrées numérique du module d'extension	0: Non	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.		
U37b	DESCONEXION_NUM_RESISTENCIAS	Nombre d'étapes de la résistance pour la débrancher.	0	---	0	NUM_RES	Entière	R/W	129
U37b	HAB_OFF_ETAPAS_POR_DIN	Activation de l'ARRET des étages du compresseur ou des résistances par des entrées numérique du module d'extension	0: Non	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.		
U39	NEW_PASS_UT	Nouveau mot de passe UTILISATEUR	****	---	0	9999	Entière	R/W	28
<b>UTILISATEUR : COMMUNICATION</b>									
U36a	TIPO_PROT_COM	Type de protocole dans le réseau de supervision	0: CAREL	---	0: Carel 1: LonWorks 2: Modbus 3: Commissioning 4: Modbus Extended		Entière		
U36b	BMS_ADDRESS	Adresse de réseau de supervision	1	---	0	207	Entière		
U36b	BAUD_RATE	Taux de bits pour la connexion de supervision	4: 19200	---	0: 1200 1: 2400 2: 4800 3: 9600 4: 19200		Entière		
U36b	Stop_bits_Number_MB	Nombre de bits d'arrêt pour le protocole Modbus.	0: 2 bits	---	0: 2 bits # 1: 1 bit		Numér.		
U36b	Parity_Type_MB	Type de la parité à l'MODBUS	0: Non	---	0: No 1: Pair 2: Impair		Entière		



# Régulation électronique déshumidification

## Écrans d'UTILISATEUR

Écran	Paramètre	Description du paramètre	Valeur	Unité	Min.	Max.	Type	R/W	Adres.
<b>UTILISATEUR : DIVERS</b>									
U18a	AUTOSTART	Démarrage automatique après blocage	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	58
U18a	TIME_ON_AUTOSTART	Temporisation pour le démarrage automatique après une panne de courant.	5	s	5	999	Entière	R/W	166
U18a1	HAB_ON_OFF_REMOTO	Activation du ON/OFF à distance	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	59
U18a1	HAB_OFF_REMOTO_CON_PROTECCION	Activation de la protection du bâtiment lorsque l'unité se trouve arrêt par l'entrée à distance ON / OFF	0: Non	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.		
U18a1	HAB_BLOQ_COMP_ON_FASE_LIM_FRIO	Désactiver les compresseurs en été avec la planification et la limite de consigne en été (nuit freecooling)	0: Non	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	72
U18a1	HAB_BLOQ_RENOVACION_ON_FASE_LIM	Désactiver la renovation air extérieur avec la planification et la limite de consigne (nuit)	0: Non	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	73
U18a2	SET_EXT_LIM_FRIO	Consigne pour tranches horaires de PROTECTION DE BÂTIMENT en été	39,0	°C	-99,9	99,9	Analog	R/W	77
U18a2	DIF_LIM_FRIO	Différentiel pour la consigne de PROTECTION DE BÂTIMENT en été	2,0	°C	0	99,9	Analog	R/W	80
U18a2	SET_EXT_LIM_CALOR	Consigne pour tranches horaires de PROTECTION DE BÂTIMENT en hiver	20,0	°C	-99,9	99,9	Analog	R/W	76
U18a2	DIF_LIM_CALOR	Différentiel pour la consigne de PROTECTION DE BÂTIMENT en hiver	2,0	°C	0	99,9	Analog	R/W	81
U18a3	SET_EXT_LIM_HUM	Consigne pour les tranches horaires de PROTECTION DE BÂTIMENT	75,0	%rH	-99,9	99,9	Analog	R/W	93
U18a3	DIF_LIM_HUM	Différentiel pour la consigne de PROTECTION DE BÂTIMENT	5,0	%rH	0	99,9	Analog	R/W	95
U18a3	SET_EXT_LIM_AGUA	Consigne pour les tranches horaires de PROTECTION DE BÂTIMENT	18,0	°C	-99,9	99,9	Analog	R/W	92
U18a3	DIF_LIM_AGUA	Différentiel pour la consigne de PROTECTION DE BÂTIMENT	2,0	°C	0	99,9	Analog	R/W	94
U18b	TIME_PANT	Temps d'allumage de la led de la commande pGD	30	s	0	999	Entière	R/W	58
U18c	HAB_G_PRINC	Activer le retour automatique à la page de menu	0: Non	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.		
U18c	TIME_RETURN_MENU	Temps sans opération sur le terminal pour retour automatique	120	s	0	999	Entière		

## Écrans de CONSTRUCTEUR

Écran	Paramètre	Description du paramètre	Valeur	Unité	Minimum	Maximum	Type	R/W	Adres.
<b>CONSTRUCTEUR : CONFIGURATION UNITÉ</b>									
CU01	TIPO_EQUIPO	Type d'équipe	2: Déshumificateur	---	2: Déshumificateur		Entière	R/W	182
CU01	NUM_WO_DIG_1	Numéro commande de travail du équipe (WO) - DIGIT 1	0	---	0	9	Analog	R/W	185
CU01	NUM_WO_DIG_2	Numéro commande de travail du équipe (WO) - DIGIT 2	0	---	0	9	Analog	R/W	186
CU01	NUM_WO_DIG_3	Numéro commande de travail du équipe (WO) - DIGIT 3	0	---	0	9	Analog	R/W	187
CU01	NUM_WO_DIG_4	Numéro commande de travail du équipe (WO) - DIGIT 4	0	---	0	9	Analog	R/W	188
CU01	NUM_WO_DIG_5	Numéro commande de travail du équipe (WO) - DIGIT 5	0	---	0	9	Analog	R/W	189
CU01	NUM_WO_DIG_6	Numéro commande de travail du équipe (WO) - DIGIT 6	0	---	0	9	Analog	R/W	190
CU01	NUM_WO_DIG_7	Numéro commande de travail du équipe (WO) - DIGIT 7	0	---	0	9	Analog	R/W	191
CU01	NUM_WO_DIG_8	Numéro commande de travail du équipe (WO) - DIGIT 8	0	---	0	9	Analog	R/W	192
CU02	NUM_COMP_CIRC_AIRE	Nombre de compresseurs d'air	3: 2 compr./ 2 circ	---	0: --- 1: 1 compr./ 1 circ. 2: 2 compr./ 1 circ. 3: 2 compr./ 2 circ.		Entière	R/W	60
CU02	NUM_COMP_CIRC_AGUA	Nombre de compresseurs de water	1: 1 compr./ 1 circ	---	0: --- 1:1 compr./ 1 circ		Entière	R/W	34
CU02a	OFFSET_TEMP_AGUA	Offset par rapport à la consigne de température de l'eau pour le fonctionnement du compresseur du circuit d'eau	0,0	°C	0	5	Analog	R/W	101
CU03	CONF_OUT09	Configuration le sortié digitale OUT09	2: Compresseur récup	---	0: Aucun 1: Récup. rotatif 2: Compresseur récup.		Entière	R/W	117
CU03	MIN_APERTURA_ON_REC	Ouverture minimale du volet extérieur pour ON compresseur de récupération	10	%	0	99	Entière	R/W	68
CU03	TIME_MIN_APERTURA_ON_REC	Temps avec ouverture minimale du volet extérieur pour ON compresseur de récupération	90	s	0	999	Entière	R/W	9
CU03	HAB_BOMBA_CALOR_COMP_REC	Compresseur de récupération - Pompe à chaleur	1: Comp.récup. pompe à chaeur	---	0: Comp.rec. froid 1: Comp.rec. pompe		Numér.	R/W	203
CU03	CONF_VIC	Vanne 4 voies	0: N. Open	---	0: N.Open ; 1: N.Closed		Numér.		

## Écrans de CONSTRUCTEUR

Écran	Paramètre	Description du paramètre	Valeur	Unité	Minimum	Maximum	Type	R/W	Adres.
<b>CONSTRUCTEUR : CONFIGURATION UNITÉ (...suite)</b>									
CU03a	CONF_OUT07	Configuration le sortié digitale OUT07	0: alarme	---	0: Alarme ; 1: Déshumidification		Entière	R/W	22
CU04	TIPO_VENT_INT	Type ventilateur intérieur	1: centrif.	---	1: centrifuge 2: radial 3: radial plug-fan 4: centrifuge + VFD		Entière	R/W	196
CU04	NUM_VINT_PLUG_FAN	Nombre de ventilateurs intérieur plug-fan	2	---	0	9	Entière		
CU04	CTE_CALCULO_CAUDAL_VINT	Constante de calcul pour le ventilateur intérieur plug-fan	260	---	0	999	Entière		
CU04	CAUDAL_VINT_NOMINAL	Débit nominal del ventilateur intérieur plug-fan	1200	x10 m3/h	0	9999	Entière		
CU04	PORC_CAUDAL_VINT_MIN	% débit minimale pour le ventilateur intérieur plug-fan	-20	%	-99	0	Entière		
CU04	PORC_CAUDAL_VINT_MAX	% débit maximale pour le ventilateur intérieur plug-fan	20	%	0	99	Entière		
CU04	Polea_MOTOR_INT	Diamètre en mm de la poulie installé sur le moteur intérieur	170	---	0	999	Entière		
CU04	Polea_VENT_INT	Diamètre en mm de la poulie installé sur le ventilateur intérieur	260	---	0	999	Entière		
CU04	Pda_VENT_INT_min	Point minimale pression différentielle du ventilateur intérieur	125	Pa	0	9999	Entière	R/W	155
CU04	Rpm_VENT_INT_min	Point minimale rpm du ventilateur intérieur	592	rpm	0	9999	Entière	R/W	156
CU04	Pda_VENT_INT_max	Point maximale pression différentielle du ventilateur intérieur	600	Pa	0	9999	Entière	R/W	157
CU04	Rpm_VENT_INT_max	Point maximale rpm du ventilateur intérieur	962	rpm	0	9999	Entière	R/W	158
CU04a	MOD_MB_VFD_CIA1_1.Sel_Scale_Current	Type de convertisseur de fréquence pour moteur intérieur	0	---	0	1	Numér.		
CU04a	MOD_MB_VFD_CIA1_1.Nominal_Volt	Tension nominale du moteur intérieur	400	V	180	690	Entière		
CU04a	MOD_MB_VFD_CIA1_1.Motor_Cosfi	Cos phi du moteur intérieur	85	---	30	99	Entière		
CU04a	MOD_MB_VFD_CIA1_1.Nominal_Frequency	Fréquence nominale du moteur intérieur	50.0	Hz	30.0	320.0	Analog		
CU04a	MOD_MB_VFD_CIA1_1.Nominal_Speed	Vitesse nominale du moteur intérieur	1440	rpm	300	20000	Entière		
CU04a	MOD_MB_VFD_CIA1_1.Nominal_Current	Courant nominal du moteur intérieur	0	A	0	999.9	Analog		
CU04a	MOD_MB_VFD_CIA1_1.Current_Limit	Limite de courant du moteur intérieur	0	A	0	999.9	Analog		
CU04c	HAB_COMP_REG_PRES_U_INT	Habilitation volet régulation pression unité intérieure	0: Non	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.		
CU04c	MAX_AOUT_VENT_INT_FRIO	Sortie analogique maximale pour le ventilateur intérieure en mode FROID	100	%	30	100	Entière		
CU04c	MAX_AOUT_VENT_INT_CALOR	Sortie analogique maximale pour le ventilateur intérieure en mode CHAUD	100	%	30	100	Entière		
CU04c	MIN_AOUT_VENT_INT	Sortie analogique minimale pour le ventilateur intérieure	0	%	0	100	Entière		
CU041	TIPO_VENT_RET	Type ventilateur reprise	0: aucun	---	0: aucun 1: centrifuge 2: radial 3: radial plug-fan 4: centrifuge + VFD		Entière	R/W	202
CU041	HAB_CONTROL_SOBREPRESION	Activation du contrôle de la SURPRESSION	0: Non	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	71
CU041	NUM_VRET_PLUG_FAN	Nombre de ventilateurs reprise plug-fan	2	---	0	9	Entière		
CU041	CTE_CALCULO_CAUDAL_VRET	Constante de calcul pour le ventilateur reprise plug-fan	260	---	0	999	Entière		
CU041	CAUDAL_VRET_NOMINAL	Débit nominal del ventilateur reprise plug-fan	1200	x10 m3/h	0	9999	Entière		
CU041	PORC_CAUDAL_VRET_MIN	% débit minimale pour le ventilateur reprise plug-fan	-30	%	-99	0	Entière		
CU041	PORC_CAUDAL_VRET_MAX	% débit maximale pour le ventilateur reprise plug-fan	0	%	0	99	Entière		
CU041	Polea_MOTOR_RET	Diamètre en mm de la poulie installé sur le moteur reprise	170	---	0	999	Entière		

## Écrans de CONSTRUCTEUR

Écran	Paramètre	Description du paramètre	Valeur	Unité	Minimum	Maximum	Type	R/W	Adres.
<b>CONSTRUCTEUR : CONFIGURATION UNITÉ (...suite)</b>									
CU041	Polea_VENT_RET	Diamètre en mm de la poulie installé sur le ventilateur reprise	260	---	0	999	Entière		
CU041	Pda_VENT_RET_min	Point minimale pression différentielle du ventilateur reprise	125	Pa	0	9999	Entière	R/W	170
CU041	Rpm_VENT_RET_min	Point minimale rpm du ventilateur reprise	592	rpm	0	9999	Entière	R/W	171
CU041	Pda_VENT_RET_max	Point maximale pression différentielle du ventilateur reprise	600	Pa	0	9999	Entière	R/W	172
CU041	Rpm_VENT_RET_max	Point maximale rpm du ventilateur reprise	962	rpm	0	9999	Entière	R/W	173
CU04b	MOD_MB_VFD_CIAT_2_Sel_Scale_Current	Type de convertisseur de fréquence pour moteur reprise	0	---	0	1	Numér.		
CU04b	MOD_MB_VFD_CIAT_2_Nominal_Volt	Tension nominale du moteur reprise	400	V	180	690	Entière		
CU04b	MOD_MB_VFD_CIAT_2_Motor_Cosphi	Cos phi du moteur reprise	85	---	30	99	Entière		
CU04b	MOD_MB_VFD_CIAT_2_Nominal_Frequency	Fréquence nominale du moteur reprise	50.0	Hz	30.0	320.0	Analog		
CU04b	MOD_MB_VFD_CIAT_2_Nominal_Speed	Vitesse nominale du moteur reprise	1440	rpm	300	20000	Entière		
CU04b	MOD_MB_VFD_CIAT_2_Nominal_Current	Courant nominal du moteur reprise	0	A	0	999.9	Analog		
CU04b	MOD_MB_VFD_CIAT_2_Current_Limit	Limite de courant du moteur reprise	0	A	0	999.9	Analog		
CU07	NUM_RES	Nombre de résistances	0: -----	---	0: ----- 1: 1 résistance 2: 2 résistances 3: 2 résistances (3 et) 4: proportionnel		Entière	R/W	41
CU08	HAB_VALVULA_CALOR	Vanne chauffage	0: Non	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	103
CU08	HAB_VALVULA_ON_OFF	Habilitation vanne batterie eau chaude tout ou rien	0: Prop	---	0: Prop; 1: T/N		Numér.		
CU08	HAB_PROT_ANTIHIELO_BAC_GF	Activation de la protection antigel de la batterie d'eau chaude avec températures extérieures basses	0: Non	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	128
CU081	SET_ON_VALV_CALOR_POR_BAJA_TEXT	Consigne pour démarrage pompe et vanne de chaud de B.A.C. par basse température extérieure	4,0	°C	-10	10	Analog	R/W	82
CU081	MIN_APERTURA_VALV_CALOR	Ouverture minimale de la vanne de chaud avec température extérieure baisse et fonctionnement de l'unité	10	%	0	100	Entière	R/W	133
CU081	TIME_RET_OFF_BOMBA_BAC	Temps de retard d'arrêt de la pompe de B.A.C.	60	s	0	999	Entière	R/W	183
CU08a	SET_ANTIHIELO_AGUA_BAC	Consigne de antigel d'eau de la batterie d'eau chaude	4,0	°C	-20,0	10,0	Analog	R/W	143
CU08a	DIF_ANTIHIELO_AGUA_BAC	Différentiel pour réarmement de l'antigel d'eau de la batterie d'eau chaude	3,0	°C	0,0	10,0	Analog	R/W	144
CU08b	SET_TEMP_AGUA_BAC	Consigne de température de l'eau de la batterie d'eau chaude	10,0	°C	0,0	20,0	Analog	R/W	56
CU08b	OFFSET_TEMP_AGUA_BAC	Décalage de température de l'eau de la batterie d'eau chaude avec l'unité arrêt	5,0	°C	0,0	10,0	Analog	R/W	51
CU08b	BANDA_TEMP_AGUA_BAC	Bande de la consigne de température de l'eau de la batterie d'eau chaude	2,0	°C	0,0	5,0	Analog	R/W	57
CU082	HAB_INTERCAMBIADOR_PWA	Habiliter l'échangeur PWA pour chauffage de piscine	0: Non installé	---	0: Non installé; 1: Installé		Numér.	R/W	67
CU09	TIPO_SONDA_AMB	Type de sonde d'ambiante	1: 1 sonde RS485	---	1: 1 sonde RS485 2: 2 sondes RS485 3: partagée par PLAN		Entière	R/W	46
CU09	SEL_TEMP_2_SOND_AMB	Sélection du valeur de température avec 2 sondes d'ambiante (0 = moyen, 1 = minime, 2 = maximum)	1	---	0: moyenne 1: minimale 2: maximale		Analog	R/W	199
CU09	SEL_HUM_2_SOND_AMB	Sélection du valeur de humidite avec 2 sondes d'ambiante (0 = moyen, 1 = minime, 2 = maximum)	1	---	0: moyenne 1: minimale 2: maximale		Analog	R/W	200
CU10	TIPO_SONDA_EXT	Type de sonde d'exterieur	1	---	0: ----- 1: 1 sonde RS485 2: partagée par pLAN		Entière	R/W	1
CU10	HAB_SONDA_TEMP_IMP	Sonde de soufflage	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	48

## Écrans de CONSTRUCTEUR

Écran	Paramètre	Description du paramètre	Valeur	Unité	Minimum	Maximum	Type	R/W	Adres.
<b>CONSTRUCTEUR : CONFIGURATION UNITÉ (...suite)</b>									
CU10b	HAB_VALV_CALOR_POR_IMP_MIN_FRIO	Contrôle de minimum soufflage avec batterie eau chaude avec l'équipe en mode FROID	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	100
CU10b	HAB_COMP_CALOR_POR_IMP_MIN_FRIO	Contrôle de minimum soufflage avec compresseurs en chaud avec l'équipe en mode FROID	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	101
CU10b	HAB_RES_POR_IMP_MIN_FRIO	Contrôle de minimum soufflage avec résistances avec l'équipe en mode FROID	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	102
CU10c	HAB_VALV_CALOR_POR_IMP_MIN_CALOR	Contrôle de minimum soufflage avec batterie eau chaude avec l'équipe en mode CHAUD	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	85
CU10c	HAB_COMP_CALOR_POR_IMP_MIN_CALOR	Contrôle de minimum soufflage avec compresseurs en chaud avec l'équipe en mode CHAUD	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	86
CU10c	HAB_RES_POR_IMP_MIN_CALOR	Contrôle de minimum soufflage avec résistances avec l'équipe en mode CHAUD	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	87
CU11	TIPO_SONDA_RENOVACION	Type de sonde de rénovation	1: Temp. mélange	---	0: Aucune 1: Température mélange 2: Sonde qualité air physique 3: Sonde qualité air pLAN		Entière	R/W	127
CU11	HAB_LIM_CO2	Activer le contrôle de qualité d'air	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	84
CU11	TIPO_CO2	Type control CO2	1: ppm	---	0: % ; 1: ppm		Numér.		
CU12	HAB_MB_ENERGY_METER	Activation compteur d'énergie	0: Non	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	190
CU12	TIPO_RELOJ	Carte horloge	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui; 2: pLAN		Entière	R/W	57
CU12	TIPO_REFRIGERANTE	Type de réfrigérant	4:R410A	---	0: R22 1: R134A 2: R404A 3: R407C 4: R410A		Entière	R/W	43
CU12	HAB_MB_GAS_LEAKAGE_DETECTOR	Activation détecteur de fuite de gaz	0: Non	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	80
CU12a	SEL_FRIO_CALOR	Sélection du mode hiver/été	2: AUTO	---	0: panneau 1: à distance 2: auto		Entière	R/W	59
CU12a	HAB_PROT_BAJA_TEMP_EXTERIOR	Activation de la protection de basse température extérieure par sorties numériques du module d'extension	0: Non	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.		
CU12a	HAB_MB_TERMOSTATO_TCO	Activation thermostat TCO par MODBUS	0:NO	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	88
CU13	CONTROL_TCO_SONDA	Sélection sonde de contrôle avec thermostat TCO (0=TCO, 1=ambiante, 2=reprise)	1:Amb	---	0: TCO 1: ambiante 2: reprise		Entière	R/W	217
CU13	ThTune_bloqueado	Verrouillage du clavier du thermostat TCO	0: Non	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	230
CU13	Clock_Source_ThTune_or_uPC	Sélection de l'horloge par thermostat TCO ou uPC	1: uPC		0: TCO; 1: uPC		Numér.		
CU13	uPC_ThTune_Scheduler	Sélection de la planification par uPC ou thermostat TCO	0: uPC		0: uPC; 1: TCO		Numér.		
CU14	HAB_SUPERVISION	Superviseur	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R	50
CU14	HAB_RENOVACION_AIRE	Renouvellement de l'air	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	56
CU14	HAB_FREECOOL_VER	Freecooling en été	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	52
CU14	HAB_FREECOOL_INV	Freecooling en hiver	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	62
CU14	HAB_FREEDESH_VER	Free-dehumidification en été	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	53
CU14	HAB_FREEDESH_INV	Free-dehumidification en hiver	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	55
CU14a	TIPO_FREE_COOLING	Contrôle free-cooling été / hiver	1: thermique	---	1: thermique 2: thermo-enthalpique		Entière	R/W	118
CU14b	TIPO_FREE_COOLING	Contrôle free-dehumidification cooling été / hiver	1: Hum. Abs. + Enthalpie	---	1: Hum. Abs. + Enthalpie		Entière	R/W	54
CU14c	SET_OFF_COMPUERTA_POR_BAJA_TEXT	Consigne pour fermeture du volet par basse température extérieure	-10,0	°C	-20,0	10,0	Analog	R/W	111



# Régulation électronique déshumidification

## Écrans de CONSTRUCTEUR

Écran	Paramètre	Description du paramètre	Valeur	Unité	Min.	Max.	Type	R/W	Adres.
<b>CONSTRUCTEUR : COMPRESSEURS</b>									
CC01	TIME_MIN_OFF_COMP	Temps mini d'arrêt d'un compresseur	180	s	0	9999	Entière	R/W	27
CC01	TIME_MIN_ON_COMP	Temps mini de marche d'un compresseur	120	s	0	9999	Entière	R/W	33
CC02	TIME_MIN_ON_ON_COMP	Temps entre démarrages du même compresseur	300	s	0	9999	Entière	R/W	31
CC02	TIME_MIN_ON_ON_COMP_DIST	Temps entre démarrages de plusieurs compresseurs	60	s	0	9999	Entière	R/W	32
CC03	TIME_RET_AL_BP	Retard de l'alarme basse pression	15	s	0	9999	Entière	R/W	19
CC03	HAB_ROT_COMP	Activation de la rotation de compresseurs	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	64
CC03	EQUALIZED_CIRC_POWER	Type de rotation en circuits	1	---	0: groupé 1: équilibré		Numér.		
CC04b	TIME_CAMBIO_V4V	Vannes 4 voies: temps avant le changement et après l'arrêt du compresseur	30	s	0	9999	Entière		
CC04c	HAB_OFF_COMP_CAMBIO_F_C	Arrêt compresseurs au changement hiver / été	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	91
CC04c	TIME_OFF_COMP_CAMBIO_F_C	Temps d'arrêt de compresseurs au changement hiver / été	60	s	0	9999	Entière		
CU05	SET_TEMP_MEZCLA_COMP_AIRE	Valeur de température de mélange pour l'arrêt des compresseurs des circuits d'air	20,0	°C	10,0	30,0	Analog	R/W	91
CU05	SET_TEMP_MEZCLA_COMP_AGUA	Valeur de température de mélange pour l'arrêt du compresseur du circuit d'eau	15,0	°C	10,0	30,0	Analog	R/W	74
CU05	SET_TEMP_MEZCLA_COMP_REC	Valeur de température de mélange pour l'arrêt du compresseur de circuit de récupération	10,0	°C	10,0	30,0	Analog	R/W	38
<b>CONSTRUCTEUR : CONTRÔLE</b>									
CR01	CONTROL_P_PI_TEMP	Type de régulation de température	1: P+I	---	0: P ; 1: P+I		Numér.	R/W	63
CR01	TIME_INTEGRACION_TEMP	Temps intégral en régulation PI	120	s	0	999	Entière	R/W	42
CR01a	CONTROL_P_PI_IMP	Type de régulation de température de soufflage	1: P+I	---	0: P ; 1: P+I		Numér.	R/W	77
CR01a	TIME_INTEGRACION_IMP	Temps intégral en régulation PI pour soufflage	120	s	0	999	Entière	R/W	184
CR01b	CONTROL_P_PI_HUM	Type de régulation de humidite	1: P+I	---	0: P ; 1: P+I		Numér.	R/W	75
CR01b	TIME_INTEGRACION_HUM	Temps intégral en régulation PI pour humidite	120	s	0	999	Entière	R/W	40
CR01c	CONTROL_P_PI_PWA	Type de régulation de température de PWA	0: P	---	0: P ; 1: P+I		Numér.	R/W	57
CR01c	TIME_INTEGRACION_PWA	Temps intégral en régulation PI de PWA	120	s	0	999	Entière	R/W	35
CR01d	BANDA_VALV_PWA	Différentiel pour la vanne du PWA	6,0	°C	1,0	9,9	Analog	R/W	68
CR01d	SET_LIM_TEMP_IMP_AGUA_PWA	Consigne pour limiter la température de refoulement de l'eau dans le PWA	45,0	°C	20,0	60,0	Analog	R/W	70
CR01d	RATIO_PWA_REGIMEN	Relation de différentielle de la vanne PWA pour la mise à régime	2,0	°C	2,0	9,9	Analog	R/W	69
CR03	HAB_OFF_VINT_FRIO	Arrêt ventilateur principal à l'arrêt du compresseur en été	0: Non	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	94
CR03	HAB_OFF_VINT_CALOR	Arrêt ventilateur principal à l'arrêt du compresseur en hiver	0: Non	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	95
CR03	HAB_OFF_VINT_POR_CO2	Le ventilateur intérieur s'arrête lorsque le compresseur s'arrête s'il n'existe pas une demande pour l'échange d'air par sonde de CO2	0: Non	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	204
CR03a	TIME_VINT_ON_ANTIESTRATIF	Antistratification: temps de marche	0	min	0	999	Entière	R/W	186
CR03a	TIME_VINT_OFF_ANTIESTRATIF	Antistratification: temps d'arrêt	0	min	0	999	Entière	R/W	187
CR04	TIME_RET_OFF_VINT_FRIO	Retard à l'arrêt du ventilateur intérieur été	60	s	0	999	Entière	R/W	23
CR04	TIME_RET_OFF_VINT_CALOR	Retard à l'arrêt du ventilateur intérieur hiver	60	s	0	999	Entière	R/W	24
CR05	TIME_RET_ON_COMP_ON_VINT	Retard au démarrage des compresseurs sur le ventilateur intérieur	30	s	0	999	Entière	R/W	25
CR05a	TIME_RET_ON_VINT	Retard au démarrage du ventilateur intérieur avec "ON" de l'unité	30	s	0	999	Entière	RW	64
CR05a	TIME_RET_ON_VINT_CALOR	Retard au démarrage du ventilateur intérieur avec mode chaud	0	s	0	999	Entière		
CR05b	TIME_RET_ON_COMP_ON_BOMBA	Retard au démarrage des compresseurs sur le ventilateur à la pompe	30	s	0	120	Entière		
CR05b	TIME_RET_OFF_BOMBA_COMPRESOR	Retarde pour l'arrêt de la pompe de l'échangeur circuit d'eau	30	s	0	999	Entière	RW	2
CR09	NEW_PASS_COS	Nouveau mot de passe CONSTRUCTEUR	*****	---	0	9999	Entière	R/W	30

## Écrans de CONSTRUCTEUR

Écran	Paramètre	Description du paramètre	Valeur	Unité	Min.	Max.	Type	R/W	Adres.
<b>CONSTRUCTEUR : SÉCURITÉ</b>									
CS01	SET_AL_INCENDIO	Consigne de l'alarme anti-incendie (avec sonde de retour)	60,0	°C	40	80	Analog	R/W	116
CS01	DIF_AL_INCENDIO	Différentiel de l'alarme anti-incendie (avec sonde de retour)	20,0	°C	10	50	Analog	R/W	117
CS01	COMP_OFF_ALL_INCENDIO	Etat de la volet pendant l'alarme anti-incendie	0:ouvert	---	0: ouvert 1: fermée		Numér.	R/W	170
CS02	SET_ANTIHILO_AGUA_INT_COMP	Valeur de début d'alarme antigel	4,0	°C	-20,0	10,0	Analog	R/W	48
CS02	DIF_ANTIHILO_AGUA_INT_COMP	Valeur différentiel d'alarme antigel	3,0	°C	0,0	10,0	Analog	R/W	49
CS02a	SET_ANTIHILO_AGUA_PWA	Valeur de début d'alarme antigel du PWA	4,0	°C	-20,0	10,0	Analog	R/W	102
CS02a	DIF_ANTIHILO_AGUA_PWA	Valeur différentiel d'alarme antigel du PWA	3,0	°C	0,0	10,0	Analog	R/W	103
CS03	OFFSET_AL_IMPULSION_ALTA	Offset pour activation sécurité de temp. soufflage élevée en hiver	10,0	°C	0,0	20,0	Analog	R/W	118
CS03	DIF_AL_IMPULSION_ALTA	Différentiel pour désactivation alarme de temp. soufflage élevée	2,0	°C	1,0	10,0	Analog	R/W	119
CS04	SET_ALTA_TEMP_AMB	Set haute température d'ambiante	50,0	°C	0,0	60,0	Analog	R/W	41
CS04	SET_BAJA_TEMP_AMB	Set basse température d'ambiante	10,0	°C	0,0	60,0	Analog	R/W	42
CS05	SET_ALTA_HUM_AMB	Set haute humidite d'ambiante	90,0	%rH	0,0	99,0	Analog	R/W	43
CS05	SET_BAJA_HUM_AMB	Set basse humidite d'ambiante	30,0	%rH	0,0	99,0	Analog	R/W	44
CS06	TIME_RET_AL_TEMP_HUM	Retard alarme haute/basse T. et H d'ambiante	30	min	0	999	Entière	R/W	18
CS07	TIME_AL_VIRT	Retard alarme déconnexion de la sonde pLAN et/ou HR	30	s	0	9999	Entière	R	65
CS08	TIME_RET_AL_TERM_VENT_INT	Temporisation retard alarme thermique ventilateur intérieur	0 s 30 s (int. débit air)	s	0	999	Entière	R/W	26
CS09	"GAS_LEAKAGE ALARM_SETP_PPM"	Limite d'alarme en ppm pour le détecteur de fuite de gaz	200	ppm	0	32767	Entière	R/W	8
CS09	"GAS_LEAKAGE AL_GAS_LEAKAGE_DELAY"	Retard d'alarme de fuite de gaz	1	min	0	59	Numér.		
CS10	"GAS_LEAKAGE BUZZER_DELAY"	Temporisation du buzzer pendant la détection de fuite de gaz	5	min	0	59	Numér.		
CS10	"GAS_LEAKAGE DEL_AL_OFFLINE"	Retard de l'alarme de détecteur de fuite de gaz déconnectée	30	s	0	300	Numér.		
CS11	SET_RES_CALEFACTORA_TUBERIA_BAC	Consigne d'activation de la résistance de chauffage en tuyerie de batterie d'eau chaud	4,0	°C	-10,0	10,0	Numér.		
CS11	SET_RES_CARTER_DOBLE_COMPRESOR	Consigne d'activation double résistance de carter en compresseur et de la 1 <sup>er</sup> étape de résistance de chauffage en armoire électrique	-8,0	°C	-20,0	0,0	Numér.		
CS11	SET_RES_CALEFACTORA_COMPUERTA	Consigne d'activation de la résistance de chauffage en volets extérieures	-12,0	°C	-20,0	0,0	Numér.		
CS11	SET_RES_CALEFACTORA_CUADRO_2	Consigne d'activation de la deuxième étape de la résistance de chauffage en armoire électrique	-16,0	°C	-20,0	0,0	Numér.		
<b>CONSTRUCTEUR : ALARME</b>									
CA01	TIME_RS_SIR	Gestion d'alarme: reset de sonnerie	2	s	0	9999	Entière		
CA01	RL_AL	Relais alarme	0: normale	---	0: normale 1: sirène		Numér.		
CA01	SEL_ALARMA_POR_MASK	Activation du relais avec alarme actif choisi dans l'écran.	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	180
CA02	HAB_TER	Pour sortie à distance, sélection d'alarme de thermiques	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.		
CA02	HAB_HP	Pour sortie à distance, sélection d'alarme haute pression	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.		
CA02	HAB_LP	Pour sortie à distance, sélection d'alarme basse pression	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.		
CA02	HAB_HT	Pour sortie à distance, sélection d'alarme haute température	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.		
CA02	HAB_LT	Pour sortie à distance, sélection d'alarme basse température	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.		
CA02	HAB_CON	Pour sortie à distance, sélection d'alarme de compteurs	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.		
CA02	HAB_SD	Pour sortie à distance, sélection d'alarme par sondes déconnectées	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.		
CA03	HAB_HIE	Pour sortie à distance, sélection d'alarme antigel	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.		
CA03	HAB_INT	Pour sortie à distance, sélection d'alarme interblocage	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.		
CA03	HAB_FIL	Pour sortie à distance, sélection d'alarme de filtre encrassé	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.		
CA03	HAB_EPR	Pour sortie à distance, sélection d'alarme de défaut de EPROM	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.		
CA03	HAB_KLD	Pour sortie à distance, sélection d'alarme refoulement compresseur	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.		
CA03	HAB_REL	Pour sortie à distance, sélection d'alarme d'horloge	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.		



# Régulation électronique déshumidification

## Écrans de CONSTRUCTEUR

Écran	Paramètre	Description du paramètre	Valeur	Unité	Min.	Max.	Type	R/W	Adres.
<b>CONSTRUCTEUR : ALARME (...suite)</b>									
CA03	HAB_SP	Pour sortie à distance, sélection d'alarme de consigne H/É	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.		
CA04	HAB_BQ_AL_AP	Habilitation blocage alarme haute pression	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.		
CA04	NUM_VECES_BQ_AL_AP	Nombre de fois pour bloquer l'unité en raison d'alarme haute pression	4	---	0	20	Entière		
CA04	TIME_BQ_AL_AP	Temps en minutes pour tenir compte nb de fois alarme pour blocage en raison haute pression	30	min	0	1440	Entière		
CA05	HAB_BQ_AL_BP	Habilitation blocage alarme basse pression	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.		
CA05	NUM_VECES_BQ_AL_BP	Nombre de fois pour bloquer l'unité en raison d'alarme basse pression	4	---	0	20	Entière		
CA05	TIME_BQ_AL_BP	Temps en minutes pour tenir compte nb de fois alarme pour blocage en raison basse pression	30	min	0	1440	Entière		
CA06	HAB_BQ_AL_TERM	Habilitation blocage alarme thermique	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.		
CA06	NUM_VECES_BQ_AL_TERM	Nombre de fois pour bloquer l'unité en raison d'alarme thermique	4	---	0	20	Entière		
CA06	TIME_BQ_AL_TERM	Temps en minutes pour tenir compte nb de fois alarme pour blocage en raison thermique	30	min	0	1440	Entière		
CA07	HAB_BQ_AL_TERM_RES	Habilitation blocage alarme thermique des resistances	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.		
CA07	NUM_VECES_BQ_AL_TERM_RES	Nombre de fois pour bloquer l'unité en raison d'alarme thermique des resistances	4	---	0	20	Entière		
CA07	TIME_BQ_AL_TERM_RES	Temps en minutes pour tenir compte nb de fois alarme pour blocage en raison thermique des resistances	30	min	0	1440	Entière		
<b>CONSTRUCTEUR : INITIALISATION DE L'UNITÉ</b>									
IU02	logo_bool	Logo dans l'écran principal: CIATESA ou CIAT	0: CIAT	---	0: CIAT 1: CIATESA		Numér.		
IU03	Msk_Default_Init	Activation manuelle chargement des valeurs par défaut	0: Non	---	0: Non; 1: Oui		Entière		
IU04	VIRT_VAL_ENSAYO	Activation manuelle chargement des valeurs d'essai	0: Non	---	0: Non; 1: Oui		Numér.		
IU04	VIRT_VAL_NORMAL	Activation manuelle chargement des valeurs normales	0: Non	---	0: Non; 1: Oui		Numér.		
IU05	RESET_EVENTS	Reset de l'historique des alarmes	0: Non	---	0: Non; 1: Oui		Numér.		
IU06	NEW_PASS_UT	Nouveau mot de passe UTILISATEUR	*****	---	0	9999	Entière	R/W	28
IU06	NEW_PASS_ASS	Nouveau mot de passe MAINTENANCE	*****	---	0	9999	Entière	R/W	29
IU06	NEW_PASS_COS	Nouveau mot de passe CONSTRUCTEUR	*****	---	0	9999	Entière	R/W	30

## Écrans de MAINTENANCE

Écran	Paramètre	Description du paramètre	Valeur	Unité	Min.	Max.	Type	R/W	Adres.
<b>MAINTENANCE : COMPTEURS</b>									
A01	SET_HOR_ON_EQUIPO	Set heures appareil pour alarme	20000	h	0	32000	Entière	R/W	37
A01	RESET_ON_HORAS_MAQUINA	Reset du compteur du nb heures de fonctionnement de l'unité	0: Non	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	107
A01b	RESET_TIME_COMPRESOR	Reset les timings de compresseurs pour la maintenance.	0: Non	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	182
A02	SET_HOR_COMP1	Set heures compresseur 1 / circuit 1 pour alarme	10000	h	0	32000	Entière	R/W	38
A02	RESET_ON_HORAS_COMP1	Reset du compteur du nb heures de fonctionnement du compresseur 1 / circuit 1	0: Non	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	105
A03	SET_HOR_COMP2	Set heures compresseur 1 / circuit 2 pour alarme	10000	h	0	32000	Entière	R/W	39
A03	RESET_ON_HORAS_COMP2	Reset du compteur du nb heures de fonctionnement du compresseur 1 / circuit 2	0: Non	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	106
A03a	SET_HOR_COMP_AGUA	Set heures compresseur 1 / circuit d'eau pour alarme	10000	h	0	32000	Entière	R/W	67
A03a	RESET_ON_HORAS_COMP_AGUA	Reset du compteur du nb heures de fonctionnement du compresseur 1 / circuit d'eau	0: Non	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	124
A03b	SET_HOR_CR	Set heures compresseur recuperation pour alarme	10000	h	0	32000	Entière	R/W	13
A03b	RESET_ON_HORAS_CR	Reset du compteur du nb heures de fonctionnement du compresseur recuperation	0: Non	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	133
A12i	GAS_LEAKAGE RESET_HOURS_COUNTER	Reset du temporisateur de la sonde du détecteur de fuite de gaz	0: Non	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.		
A13	RESET_ON_CONT	Reset du compteur de démarrages des moteurs et résistances	0: Non	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.		
A13	RESET_ON_CONT_AL	Reset du compteur d'alarmes	0: Non	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.		

## Écrans de MAINTENANCE

Écran	Paramètre	Description du paramètre	Valeur	Unité	Minimum	Maximum	Type	R/W	Adres.
<b>MAINTENANCE : ENTRÉES/SORTIES</b>									
A00	Control_mode_SET1_Fan1	Type de contrôle de débit du ventilateur intérieur plug-fan	1	---	1: contrôle débit constant 2 : contrôle PWM		Entière		
A00	SET_CAUDAL_VINT_VENTILACION	Consigne de débit en ventilation avec ventilateur intérieur plug-fan	1200	x10 m3/h	CAUDAL_VINT_NOMINAL_MIN	CAUDAL_VINT_NOMINAL_MAX	Entière	R/W	197
A00	SET_CAUDAL_VINT_FRIO	Consigne de débit en mode de refroidissement avec ventilateur intérieur plug-fan	1200	x10 m3/h	"CAUDAL_VINT_NOMINAL_MIN	"CAUDAL_VINT_NOMINAL_MAX	Entière	R/W	200
A00	SET_CAUDAL_VINT_CALOR	Consigne de débit en mode chauffage avec ventilateur intérieur plug-fan	1200	x10 m3/h	CAUDAL_VINT_NOMINAL_MIN	CAUDAL_VINT_NOMINAL_MAX	Entière	R/W	201
A00	Speed_Input_perc_VENTILACION_Fan1	% modulation de vitesse en ventilation avec ventilateur intérieur plug-fan	50	%	0	100	Entière/Analog	R/W	159
A00	Speed_Input_perc_FRIO_Fan1	% modulation de vitesse en mode de refroidissement avec ventilateur intérieur plug-fan	50	%	0	100	Entière/Analog	R/W	160
A00	Speed_Input_perc_CALOR_Fan1	% modulation de vitesse en mode chauffage avec ventilateur intérieur plug-fan	50	%	0	100	Entière/Analog	R/W	161
A00a	SET_CAUDAL_VINT	Consigne de débit actual avec ventilateur intérieur plug-fan (peut être active en mode refroidissement, chauffage ou ventilation)	1200	x10 m3/h	0	9999	Entière		
A00a	Speed_Input_perc_Fan1	% modulation de vitesse actual avec ventilateur intérieur plug-fan (peut être active en mode refroidissement, chauffage ou ventilation)	50	%	0	100	Entière		
A00a	CAUDAL_VINT_MEDIDO_AJUSTE	Débit mesuré avec ventilateur intérieur plug-fan		x10 m3/h	0	9999	Entière	R	198
A00a	CurrModLev_msk_Fan1	% modulation mesuré avec ventilateur intérieur plug-fan		%	0	9999	Entière		
A00a	actual_speed_msk_Fan1	Vitesse mesuré avec ventilateur intérieur plug-fan	0	rpm	0	9999	Entière	R	199
A00f	Maximal_Speed_Fan1	Vitesse maximale du ventilateur intérieur plug-fan	0	rpm	0	9999	Entière		
A00f	Ramp_up_TIME_Fan1	Temps d'accélération avec le ventilateur intérieur plug-fan	5	s	0	625	Entière		
A00f	Ramp_dwn_TIME_Fan1	Temps de décélération avec le ventilateur intérieur plug-fan	5	s	0	625	Entière		
A00e	VALUE_AI_sensor_pda_Fan1	La valeur minimale de la tension du capteur de du capteur de pression différentiel de l'air pour signaler son défaut.	0.1	V	0.0	10.0	Entière		
A00e	TIME_RET_AI_sensor_pda_Fan1	Temps de retard au démarrer du ventilateur pour la signalisation de défaut du capteur de pression différentiel de l'air	30	s	10	120	Entière		
A00g	AIN2_Min_Value_Ebm_Fan1	Limite minimale du capteur de pression différentiel avec le ventilateur intérieur plug-fan	0	Pa	0	5000	Entière		
A00g	AIN2_Max_Value_Ebm_Fan1	Limite maximale du capteur de pression différentiel avec le ventilateur intérieur plug-fan	1000	Pa	0	5000	Entière		
A20	MOD_MB_VFD_CIAT_1.Type_Switch	Type de contrôle du convertisseur de fréquence pour moteur intérieur	1	---	1: contrôle débit constant 2 : contrôle PWM		Entière		
A20	Pda_VENT_INT_min	Point minimale pression différentielle du ventilateur intérieur	125	Pa	0	9999	Entière/Analog	R/W	155
A20	Rpm_VENT_INT_min	Point minimale rpm du ventilateur intérieur	592	rpm	0	9999	Entière/Analog	R/W	156
A20	Pda_VENT_INT_max	Point maximale pression différentielle du ventilateur intérieur	600	Pa	0	9999	Entière/Analog	R/W	157
A20	Rpm_VENT_INT_max	Point maximale rpm du ventilateur intérieur	962	rpm	0	9999	Entière/Analog	R/W	158
A20	Speed_Input_perc_VENTILACION_Fan1	% modulation de vitesse en ventilation avec ventilateur intérieur	50	%	0	100	Entière/Analog	R/W	159
A20	Speed_Input_perc_FRIO_Fan1	% modulation de vitesse en mode de refroidissement avec ventilateur intérieur	50	%	0	100	Entière/Analog	R/W	160
A20	Speed_Input_perc_CALOR_Fan1	% modulation de vitesse en mode chauffage avec ventilateur intérieur	50	%	0	100	Entière/Analog	R/W	161
A20a	Speed_Input_perc_Fan1	% modulation de vitesse avec ventilateur intérieur	50	%	0	100	Entière		
A20a	Speed_Hz_VFD_INT	Fréquence lue sur le moteur intérieur	---	Hz	0	99.9	Analog	R	162
A20a	Analog_IN1_Ebm_Fan1	Pression différentiel lue sur le ventilateur intérieur	---	Pa	0	32767	Entière/Analog	R	163
A20a	Speed_rpm_VFD_INT	Vitesse lue sur le moteur intérieur	---	rpm	0	9999	Entière/Analog	R	164

## Écrans de MAINTENANCE

Écran	Paramètre	Description du paramètre	Valeur	Unité	Minimum	Maximum	Type	R/W	Adres.
<b>MAINTENANCE : ENTRÉES/SORTIES (...suite)</b>									
A20a	Rpm_VENT_INT_calculado	Vitesse calculé sur le ventilateur intérieur	---	rpm	0	32767	Entière/ Analog	R	165
A20f	MOD_MB_VFD_CIA1_1.Min_Setting_A1	Valeur minimale de l'entrée analogique A1 du VFD du moteur intérieur	0	%	0	1000.0	Analog	R	166
A20f	MOD_MB_VFD_CIA1_1.Max_Setting_A1	Valeur maximale de l'entrée analogique A1 du VFD du moteur intérieur	1000.0	%	0	1000.0	Analog	R	167
A20f	MOD_MB_VFD_CIA1_1.Min_Frequency	Valeur minimale de fréquence du VFD du moteur intérieur	25.0	Hz	0	320.0	Analog	R	168
A20f	MOD_MB_VFD_CIA1_1.Max_Frequency	Valeur maximale de fréquence du VFD du moteur intérieur	50.0	Hz	0	320.0	Analog	R	169
A20f	MOD_MB_VFD_CIA1_1.Acceler_Time	Temps d'accélération du convertisseur de fréquence pour moteur intérieur	5	s	0	3000	Analog		
A20f	MOD_MB_VFD_CIA1_1.Deceler_Time	Temps de décélération du convertisseur de fréquence pour moteur intérieur	5	s	0	3000	Analog		
A20e	VALUE_AI_sensor_pda_Fan1	La valeur minimale de la tension du capteur de du capteur de pression différentiel de l'air pour signaler son défaut.	0.1	V	0.0	10.0	Entière		
A20e	TIME_RET_AI_sensor_pda_Fan1	Temps de retard au démarrer du ventil. pour signalisation de défaut du capteur de pression différentiel de l'air	30	s	10	120	Entière		
A20g	AIN2_Min_Value_Ebm_Fan1	Limite minimale du capteur de pression différentiel avec le ventilateur intérieur	0	Pa	0	5000	Entière		
A20g	AIN2_Max_Value_Ebm_Fan1	Limite maximale du capteur de pression différentiel avec le ventilateur intérieur	1000	Pa	0	5000	Entière		
A001	Control_mode_SET1_Fan2	Type de contrôle de débit du ventilateur reprise plug-fan	1	---	1: contrôle débit constant 2 : contrôle PWM		Entière		
A001	SET_CAUDAL_VRET_VENTILACION	Consigne de débit en ventilation avec ventilateur reprise plug-fan	1200	x10 m3/h	CAUDAL_VRET_NOMINAL_MIN	CAUDAL_VRET_NOMINAL_MAX	Entière	R/W	203
A001	SET_CAUDAL_VRET_FRIO	Consigne de débit en mode de refroidissement avec ventilateur reprise plug-fan	1200	x10 m3/h	CAUDAL_VRET_NOMINAL_MIN	CAUDAL_VRET_NOMINAL_MAX	Entière	R/W	206
A001	SET_CAUDAL_VRET_CALOR	Consigne de débit en mode chauffage avec ventilateur reprise plug-fan	1200	x10 m3/h	CAUDAL_VRET_NOMINAL_MIN	CAUDAL_VRET_NOMINAL_MAX	Entière	R/W	207
A001	Speed_Input_perc_VENTILACION_Fan2	% modulation de vitesse en ventilation avec ventilateur reprise plug-fan	50	%	0	100	Entière/ Analog	R/W	174
A001	Speed_Input_perc_FRIO_Fan2	% modulation de vitesse en mode de refroidissement avec ventilateur reprise plug-fan	50	%	0	100	Entière/ Analog	R/W	175
A001	Speed_Input_perc_CALOR_Fan2	% modulation de vitesse en mode chauffage avec ventilateur reprise plug-fan	50	%	0	100	Entière/ Analog	R/W	176
A001a	SET_CAUDAL_VRET	Consigne de débit actual avec ventilateur reprise plug-fan (peut être active en mode FROID, CHAUD ou ventilation)	1200	x10 m3/h	0	9999	Entière		
A001a	Speed_Input_perc_Fan2	% modulation vitesse actual avec vent. reprise plug-fan (peut être active en mode FROID, CHAUD ou ventilation)	50	%	0	100	Entière		
A001a	CAUDAL_VRET_MEDIDO_AJUSTE	Débit mesuré avec ventilateur reprise plug-fan		x10 m3/h	0	9999	Entière	R	204
A001a	CurrModLev_msk_Fan2	% modulation mesuré avec ventilateur reprise plug-fan		%	0	9999	Entière		
A001a	actual_speed_msk_Fan2	Vitesse mesuré avec ventilateur reprise plug-fan	0	rpm	0	9999	Entière	R	205
A001f	Maximal_Speed_Fan2	Vitesse maximale du ventilateur reprise plug-fan	0	rpm	0	9999	Entière		
A001f	Ramp_up_TIME_Fan2	Temps d'accélération avec le ventilateur reprise plug-fan	5	s	0	625	Entière		
A001f	Ramp_dwn_TIME_Fan2	Temps de décélération avec le ventilateur reprise plug-fan	5	s	0	625	Entière		
A001e	VALUE_AI_sensor_pda_Fan2	La valeur minimale de la tension du capteur de du capteur de pression différentiel de l'air pour signaler son défaut.	0.1	V	0.0	10.0	Entière		
A001e	TIME_RET_AI_sensor_pda_Fan2	Temps de retard au démarrer du ventilateur pour la signalisation de défaut du capteur de pression différentiel de l'air	30	s	10	120	Entière		
A001g	AIN2_Min_Value_Ebm_Fan2	Limite minimale du capteur de pression différentiel avec le ventilateur reprise plug-fan	0	Pa	0	5000	Entière		
A001g	AIN2_Max_Value_Ebm_Fan2	Limite maximale du capteur de pression différentiel avec le ventilateur reprise plug-fan	1000	Pa	0	5000	Entière		
A201	MOD_MB_VFD_CIA1_2.Type_Switch	Type de contrôle du convertisseur de fréquence pour moteur reprise	1	---	1: contrôle débit cte 2: contrôle panneau 3: contrôle PWM (0..100%)		Entière		
A201	Pda_VENT_RET_min	Point minimale pression différentielle du ventilateur reprise	125	Pa	0	9999	Entière/ Analog	R/W	170
A201	Rpm_VENT_RET_min	Point minimale rpm du ventilateur reprise	592	rpm	0	9999	Entière/ Analog	R/W	171

## Écrans de MAINTENANCE

Écran	Paramètre	Description du paramètre	Valeur	Unité	Minimum	Maximum	Type	R/W	Adres.
<b>MAINTENANCE : ENTRÉES/SORTIES (...suite)</b>									
A201	Pda_VENT_RET_max	Point maximale pression différentielle du ventilateur reprise	600	Pa	0	9999	Entière/ Analog	R/W	172
A201	Rpm_VENT_RET_max	Point maximale rpm du ventilateur reprise	962	rpm	0	9999	Entière/ Analog	R/W	173
A201	Speed_Input_perc_VENTILACION_Fan2	% modulation de vitesse en ventilation avec ventilateur reprise	50	%	0	100	Entière/ Analog	R/W	174
A201	Speed_Input_perc_FRIO_Fan2	% modulation de vitesse en mode de refroidissement avec ventilateur reprise	50	%	0	100	Entière/ Analog	R/W	175
A201	Speed_Input_perc_CALOR_Fan2	% modulation de vitesse en mode chauffage avec ventilateur reprise	50	%	0	100	Entière/ Analog	R/W	176
A201a	Speed_Input_perc_Fan2	% modulation de vitesse avec ventilateur reprise	50	%	0	100	Entière		
A201a	Speed_Hz_VFD_RET	Fréquence lue sur le moteur reprise	---	Hz	0	99.9	Analog	R	177
A201a	Analog_IN1_Ebm_Fan2	Pression différentiel lue sur le ventilateur intérieur	---	Pa	0	32767	Entière/ Analog	R	178
A201a	Speed_rpm_VFD_RET	Vitesse lue sur le moteur reprise	---	rpm	0	9999	Entière/ Analog	R	179
A201a	Rpm_VENT_RET_calculado	Vitesse calculé sur le ventilateur reprise	---	rpm	0	32767	Entière/ Analog	R	180
A201f	MOD_MB_VFD_CIAT_2.Min_Setting_A1	Valeur minimale de l'entrée analogique A1 du VFD du moteur reprise	0	%	0	1000.0	Analog	R	181
A201f	MOD_MB_VFD_CIAT_2.Max_Setting_A1	Valeur maximale de l'entrée analogique A1 du VFD du moteur reprise	1000.0	%	0	1000.0	Analog	R	182
A201f	MOD_MB_VFD_CIAT_2.Min_Frequency	Valeur minimale de fréquence du VFD du moteur reprise	25.0	Hz	0	320.0	Analog	R	183
A201f	MOD_MB_VFD_CIAT_2.Max_Frequency	Valeur maximale de fréquence du VFD du moteur reprise	50.0	Hz	0	320.0	Analog	R	184
A201f	MOD_MB_VFD_CIAT_2.Acceler_Time	Temps d'accélération du convertisseur de fréquence pour moteur reprise	5	s	0	3000	Analog		
A201f	MOD_MB_VFD_CIAT_2.Deceler_Time	Temps de décélération du convertisseur de fréquence pour moteur reprise	5	s	0	3000	Analog		
A201e	VALUE_AI_sensor_pda_Fan2	La valeur minimale de la tension du capteur de de pression différentiel de l'air pour signaler son défaut.	0.1	V	0.0	10.0	Entière		
A201e	TIME_RET_AI_sensor_pda_Fan2	Temps de retard au démarrer du ventilateur pour la signalisation de défaut du capteur de pression différentiel de l'air	30	s	10	120	Entière		
A201g	AIN2_Min_Value_Ebm_Fan2	Limite minimale du capteur de pression différentiel avec le ventilateur reprise	0	Pa	0	5000	Entière		
A201g	AIN2_Max_Value_Ebm_Fan2	Limite maximale du capteur de pression différentiel avec le ventilateur reprise	1000	Pa	0	5000	Entière		
A002b	HAB_RED_CAUDAL_CONDUCTO_TEXTIL	Habilitation de la réduction du débit au démarrer du ventilateur avec conduit textile	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.		
A002b	PORC_CAUDAL_CONDUCTO_TEXTIL	Pourcentage du débit pour démarrer du ventilateur avec conduit textile	35.0	%	20.0	75.0	Analog		
A002b	TIME_RED_CAUDAL_CONDUCTO_TEXTIL	Timing de la réduction du débit au démarrer du ventilateur avec conduit textile	20	s	0	999	Entière		
A002	CAUDAL_IMPULSION_MSK	Débit de soufflage (valeur mesurée ou valeur fixe par paramètre)	0	x10 m3/h	0	9999	Entière		
A002	CAUDAL_RETORNO_MSK	Débit de reprise (valeur mesurée ou valeur fixe par paramètre)	0	x10 m3/h	0	9999	Entière		
A002	Sobrepresion	Calcul de la SURPRESSION	seulement visualisable	%	0	99,9	Analog	R	151
A002	Cte_Ajuste_Sobrepresion	Constant d'ajustement du calcul de la SURPRESSION	1	%	0	10	Analog	R/W	152
A002	AOUT_COMPUERTA	Sortie de volet d'air extérieur	seulement visualisable	%	0	999,9	Analog	R	10
A002	AOUT_COMPUERTA_EXTRACCION	Sortie de volet d'air d'extraction	seulement visualisable	%	0	999,9	Analog	R	153
A002a	CAUDAL_IMPULSION_MSK	Débit de soufflage (valeur mesurée ou valeur fixe par paramètre)	seulement visualisable	x10 m3/h	0	9999	Entière		
A002a	CAUDAL_RETORNO_MSK	Débit de reprise (valeur mesurée ou valeur fixe par paramètre)	seulement visualisable	x10 m3/h	0	9999	Entière		
A002a	RENOVACION_CAL	% renovation d'air avec le sonde de mélange	seulement visualisable	%	0	0	Entière	R	124
A002a	CAUDAL_RENOVACION_MSK	Débit de renovation	seulement visualisable	x10 m3/h	0	9999	Analog	R	201



# Régulation électronique déshumidification

## Écrans de MAINTENANCE

Écran	Paramètre	Description du paramètre	Valeur	Unité	Minimum	Maximum	Type	R/W	Adres.
<b>MAINTENANCE : ENTRÉES/SORTIES (...suite)</b>									
A002a	CAUDAL_EXTRACCION_MSK	Débit de extraction	seulement visualisable	x10 m3/h	0	9999	Entière		
A04	TAR_HUM_AMB	Étalonnage humidité d'air d'ambiante	0,0	%rH	-9,9	9,9	Analog	R/W	54
A04	TAR_TEMP_AMB	Étalonnage température d'air d'ambiante	0,0	°C	-9,9	9,9	Analog	R/W	108
A04a	TAR_HUM_EXT	Étalonnage humidité d'air extérieur	0,0	%rH	-9,9	9,9	Analog	R/W	55
A04a	TAR_TEMP_EXT	Étalonnage température d'air extérieur	0,0	°C	-9,9	9,9	Analog	R/W	46
A04b	TAR_TEMP_TCO	Étalonnage température d'air du thermostat TCO	0,0	°C	-9,9	9,9	Analog		
A05	TAR_TEMP_RET	Étalonnage température d'air de reprise	0,0	°C	-9,9	9,9	Analog	R/W	45
A05	TAR_TEMP_MEZCLA	Étalonnage température d'air de mélange	0,0	°C	-9,9	9,9	Analog	R/W	50
A05	TAR_TEMP_IMP	Étalonnage température d'air de soufflage	0,0	°C	-9,9	9,9	Analog	R/W	47
A05a	TAR_CO2	Étalonnage sonde de qualité d'air	0,0	°C	-999	999	Entière	R/W	61
A05b	TAR_TEMP_ENTRADA_BAC	Étalonnage température d'entrée d'eau de la batterie d'eau chaude	0,0	°C	-9,9	9,9	Analog	R/W	109
A05b	TAR_TEMP_SALIDA_BAC	Étalonnage température de sortie d'eau de la batterie d'eau chaude	0,0	°C	-9,9	9,9	Analog	R/W	110
A05c	TAR_TEMP_RET_PISCINA	Étalonnage température d'entrée d'eau à l'échangeur du circuit d'eau	0,0	°C	-9,9	9,9	Analog	R/W	105
A05c	TAR_TEMP_IMP_AGUA_INT_COMPRESOR	Étalonnage température de sortie d'eau à l'échangeur du circuit d'eau	0,0	°C	-9,9	9,9	Analog	R/W	106
A05c	TAR_TEMP_IMP_AGUA_PWA	Étalonnage température de sortie d'eau du PWA	0,0	°C	-9,9	9,9	Analog	R/W	107
A06d	MOD_MB_SERIAL_PROBE_CIAT2_1.Offset_Temp	Étalonnage température d'air ambiante avec sonde serial n°1	0,0	°C	Min_Diff_Temp_AAA	Max_Diff_Temp_AAA	Analog		
A06d	MOD_MB_SERIAL_PROBE_CIAT2_1.Offset_Humi	Étalonnage humidité d'air ambiante avec sonde serial n°1	0,0	%rH	-10	10	Analog		
A06e	MOD_MB_SERIAL_PROBE_CIAT2_2.Offset_Temp	Étalonnage température d'air ambiante avec sonde serial n°2	0,0	°C	Min_Diff_Temp_AAA	Max_Diff_Temp_AAA	Analog		
A06e	MOD_MB_SERIAL_PROBE_CIAT2_2.Offset_Humi	Étalonnage humidité d'air ambiante avec sonde serial n°2	0,0	%rH	-10	10	Analog		
A07c	IS_CO2	Début échelle de la sonde de qualité d'air	0	ppm	-32767	32767	Entière		
A07c	FS_CO2	Fond échelle de la sonde de qualité d'air	2000	ppm	-32767	32767	Entière		
A07d	LIM_MAX_HUM	Limite maximum de la sonde de HR%	90	%rH	0	100	Analog	R/W	71
A07d	LIM_MIN_HUM	Limite minimum de la sonde de HR%	10	%rH	0	100	Analog	R/W	72
A07d	LIM_MAX_HUM_ALARMA	Limite maximum de la sonde de HR% pour indiquer alarme	100	%rH	0	110	Analog	R/W	147
A07d	LIM_MIN_HUM_ALARMA	Limite minimum de la sonde de HR% pour indiquer alarme	0	%rH	0	110	Analog	R/W	146
A07h	HAB_FILTRO1	Autorisation du filtre software des sondes	0: Non	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	98
A07h	TIME_FILTRO1	Temps du filtre	30	s	0	99	Entière		
A07h	GRADI_FILTRO1	Différentiel du filtre	10,0	°C	0	99,9	Analog		
A07i	HAB_FILTRO_CAL_IMP	Autorisation du filtre	1: Oui	---	0: Non ; 1: Oui		Numér.	R/W	168
A07i	TIME_FILTRO_CAL_IMP	Temps du filtre	60	s	0	99	Entière		
A07i	GRADI_FILTRO_CAL_IMP	Différentiel du filtre	1,0	°C	0	99,9	Analog		
A11	SET_RENOVACION_CAL	% Air extérieur por renovation	seulement visualisable	%	0	0	Entière	R	126
A11	RENOVACION_CAL	% renovation d'air avec le sonde de mélange	seulement visualisable	%	0	0	Entière	R	124
A11	CAL_APER_RENOV_2	% vrai ouverture du volet air extérieur	seulement visualisable	%	0	0	Entière	R	125
A11	TIME_CAL	Temps de calcul	60	s	0	99	Entière	R/W	194
A11	V_CAL	Constante de calcul	3	%	0	99	Entière	R/W	195
A11	DIF_TEMP_RENOVACION_CAL	Différence entre temp. de mélange et de repris, et entre la temp. de mélange et extérieure pour le calcul de rénovation	3,0	°C	0	9,9	Analog	R/W	145
A12	NEW_PASS_ASS	Nouveau mot de passe MAINTENANCE	****	---	0	9999	Entière	R/W	29

## 14. VARIABLES DE SUPERVISION CAREL ET MODBUS

### 14.1. Équivalence entre les protocoles Carel et Modbus

Carel		Modbus			TCP/IP Modbus	
Type de variable	Nb maximum adresses	Type de variable	Nb maximum adresses	Conversion	Nb maximum adresses	Conversion
Numérique	1 ... 207	Numérique	1 ... 207	Registre Modbus = Adresse Carel	1 ... 207	Adresse TCP/IP = adresse Carel
Analogique	1 ... 207	Registre mot	1 ... 207	Registre Modbus = Adresse Carel	1 ... 207	Adresse TCP/IP = adresse Carel
Entière	1 ... 207	Registre mot	208 ... 415	Registre Modbus = adresse Carel + 208	5001 ... 5207	Adresse TCP/IP = adresse Carel + 5000

Remarque : Les périphériques Carel n'admettent pas l'adresse 0.

### 14.2. Variables numériques

Adres. Carel	Registre Modbus	Modbus Extended	Read / Write	Variable	Type paramètre	Valeur min.	Valeur max.	Description
1	1	1	R	IN_DIG02_AP1	Entrée numér.	0	1	Pressostat haute pression du circuit 1
2	2	2	R	IN_DIG09_AP2	Entrée numér.	0	1	Pressostat haute pression du circuit 2
3	3	3	R	IN_DIG11_BP1	Entrée numér.	0	1	Pressostat basse pression du circuit 1
4	4	4	R	IN_DIG15_BP2	Entrée numér.	0	1	Pressostat basse pression du circuit 2
5	5	5	R	IN_DIG03_TC1	Entrée numér.	0	1	Thermique du compresseur 1 du circuit 1
6	6	6	R	IN_DIG10_TC2	Entrée numér.	0	1	Thermique du compresseur 1 du circuit 2
7	7	7	R	IN_DIG04_AP_AGUA	Entrée numér.	0	1	Presostato de alta del circuito de agua
8	8	8	R	IN_DIG07_ON_OFF	Entrée numér.	0	1	Sélection de la marche/arrêt à distance
9	9	9	R	IN_DIG05_TC_AGUA	Entrée numér.	0	1	Signal du thermostat antigel
10	10	10	R	IN_DIG13_AH_BAC	Entrée numér.	0	1	Signal du détecteur de filtres encrassés
11	11	11	R	IN_DIG06_FS	Entrée numér.	0	1	Surcharge vent. intérieur / signal d'interblocage général (RTVi)
12	12	12	R	IN_DIG01_RTVI	Entrée numér.	0	1	Mode de fonctionnement CHAUD (hiver)
13	13	13	R	MODO_CALOR	État	0	1	Mode de fonctionnement FROID (été)
14	14	14	R	MODO_FRIO	État	0	1	Ventilateur intérieur
15	15	15	R	VENTILADOR_INT	Sortie numér.	0	1	Thermique du compresseur 1 du circuit 1
16	16	16	R	COMPRESOR_1	Sortie numér.	0	1	Contacteur du compresseur 1 du circuit 2
17	17	17	R	COMPRESOR_2	Sortie numér.	0	1	Vanne d'inversion de cycle du circuit de recuperation
18	18	18	R	OUT_VIC_REC	Sortie numér.	0	1	Válvula de inversión de ciclo del circuito de recuperacion
20	20	20	R	RES_ELECTRICA_1_O_VALV	Sortie numér.	0	1	Contacteur du 1er étage de résistance
21	21	21	R	RES_ELECTRICA_2	Sortie numér.	0	1	Contacteur du 2ème étage de résistance
22	22	22	R	BOMBA_COMP_AGUA	Sortie numér.	0	1	Pompe circuit d'eau
23	23	23	R	BOMBA_BAC	Sortie numér.	0	1	Pompe batterie eau chaud
25	25	25	RW OEM	RESET_ALARMS	Alarme	0	1	Réinitialisation alarme
26	26	26	R	GLOBAL_ALARM	Alarme	0	1	Alarme générale
27	27	27	R	mAL_TERM_COMP_1	Alarme	0	1	Alarme du thermique du compresseur 1 du circuit 1
28	28	28	R	mAL_TERM_COMP_2	Alarme	0	1	Alarme du thermique du compresseur 1 du circuit 2
29	29	29	R	mAL_AP1	Alarme	0	1	Alarme de haute pression du circuit 1
30	30	30	R	mAL_AP2	Alarme	0	1	Alarme de haute pression du circuit 2
31	31	31	R	mAL_ANTIHILO_BAC	Alarme	0	1	Alarme antigel
32	32	32	R	mPERM_MEM_ERROR	Alarme	0	1	EPROM endommagée
33	33	33	R	mAL_RELOJ	Alarme	0	1	Horloge en panne ou déconnectée
34	34	34	R	mAL_ALT_TEMP_REG	Alarme	0	1	Température maximale de reprise dépassée
35	35	35	R	mAL_BAJ_TEMP_REG	Alarme	0	1	Température minimale de reprise dépassée
36	36	36	R	mAL_SET_HOR_COMP1	Alarme	0	1	Maintenance du compresseur 1 du circuit 1



# Régulation électronique déshumidification

## Variable numériques (...suite)

Adres. Carel	Registre Modbus	Modbus Extended	Read / Write	Variable	Type paramètre	Valeur min.	Valeur max.	Description
37	37	37	R	mAL_SET_HOR_COMP2	Alarme	0	1	Maintenance du compresseur 1 du circuit 2 (unités à 2 circuits) ou du compresseur 3 (unités à 4 circuits)
38	38	38	R	mAL_BP1	Alarme	0	1	Alarme de basse pression du circuit 1
39	39	39	R	mAL_BP2	Alarme	0	1	Alarme de basse pression du circuit 2
40	40	40	R	mAL_TERM_VENT_INT	Alarme	0	1	Alarme générale d'interblocage (RTVi)
41	41	41	R	mAL_TEMP_AMB	Alarme	0	1	Alarme du sensor de température de l'air ambiant
42	42	42	R	mAL_TEMP_RET_PISCINA	Alarme	0	1	Alarme sonde température de l'eau de retour de la piscine
43	43	43	R	mAL_FILTRO_SUCIO	Alarme	0	1	Alarme de filtres encrassés
44	44	44	R	mAL_TERM_RES_ELECTRICA	Alarme	0	1	Alarme du thermique des résistances électriques
45	45	45	R	mAL_ALT_HUM_REG	Alarme	0	1	Humidité maximale de reprise dépassée
46	46	46	R	HAB_RELOJ	État	0:Non; 1: Oui		Activation de la carte horloge
47	47	47	R	mAL_BAJ_HUM_REG	Alarme	0	1	Humidité minimale de reprise dépassée
48	48	48	R/W OEM	HAB_SONDA_TEMP_IMP	Configuration	0: Non; 1: Oui		Activation de la sonde de soufflage
49	49	49	R	SEL_FREE_COOLING_TERMO_ENTALPICO	État	0: Non; 1: Oui		Activation du free-cooling termo-enthalpique
50	50	50	R/W OEM	HAB_SUPERVISION	Configuration	0: Non; 1: Oui		Activation de la carte série de communication pour la supervision
51	51	51	R	MOD_MB_VFD_CIAT_1. mAL_Offline_VFD	Alarme	0	1	Défaut de communication avec le convertisseur de fréquence pour moteur intérieur
52	52	52	R/W OEM	HAB_FREECOOL_VER	Configuration	0: Non; 1: Oui		Activation du free-cooling en mode FROID (été)
53	53	53	R/W OEM	HAB_FREEDESH_VER	Configuration	0: Non; 1: Oui		Activation du free-dehumidification en mode FROID (été)
54	54	54	R/W	POS_COMPUERTA_AL_INICIO	Régulation	0: Normal 1: Fermé		Sélection de la position du volet d'air extérieur au démarrage
55	55	55	R/W OEM	HAB_FREEDESH_INV	Configuration	0: Non; 1: Oui		Activation du free-dehumidification en mode CHAUD (hiver)
56	56	56	R/W OEM	HAB_RENOVACION_AIRE	Configuration	0: Non; 1: Oui		habilitation du renouvellement d'air
57	57	57	R/W OEM	CONTROL_P_PI_PWA	Ventilateurs	0: P ; 1: P+I		Type de contrôle proportionnel ou proportionnel + intégral pour le contrôle PWA
58	58	58	R/W	AUTOSTART	Régulation	0: Non; 1: Oui		Activation du redémarrage automatique après blocage/chute de tension
59	59	59	R/W	HAB_ONOFF_REMOTO	Régulation	0: Non; 1: Oui		Activation de la marche/arrêt à distance
60	60	60	R	HAB_ON_OFF_HOR	État	0: Non; 1: Oui		Activation de la programmation horaire ON-OFF
61	61	61	R	HAB_CAMBIO_MODAL_HOR	État	0: Non; 1: Oui		Activation de programmation horaire avec chang. de consigne
62	62	62	R/W OEM	HAB_FREECOOL_INV	Configuration	0: Non; 1: Oui		Activation du free-cooling en mode CHAUD (hiver)
63	63	63	R/W OEM	CONTROL_P_PI_TEMP	Ventilateurs	0: P ; 1: P+I		Type de régulation de température : proportionnelle (P) ou proportionnelle + intégrale (P+I)
64	64	64	R/W OEM	HAB_ROT_COMP	Compresseurs	0: Non; 1: Oui		Activation de la rotation des compresseurs
65	65	65	R/W	SYS_ON	Commandes	0: Arrêt 1: Marche		Marche/arrêt de l'unité
66	66	66	R/W	CALOR_FRIO_PANEL	Commandes	0: Invierno 1: Verano		Sélection de mode FROID/CHAUD sur panneau
67	67	67	R/W OEM	HAB_INTERCAMBIADOR_PWA	Configuration	0: Non; 1: Oui		Habiliter échangeur PWA pour chauffage de la piscine
68	68	68	R	mAL_TEMP_ENTRADA_BAC	Alarme	0	1	Alarme de la sonde de température d'entrée d'eau de la batterie d'eau chaude
69	69	69	R	mAL_TEMP_SALIDA_BAC	Alarme	0	1	Alarme de la sonde de température de sortie d'eau de la batterie d'eau chaude
70	70	70	R	mAL_ANTIHELO_AGUA_BAC	Alarme	0	1	Alarme antigel de l'eau de la batterie d'eau chaude
71	71	71	R/W OEM	HAB_CONTROL_SOBREPRESION	Configuration	0: Non; 1: Oui		Activation du contrôle de SURPRESSION
72	72	72	R/W	HAB_BLOQ_COMP_ON_FASE_LIM_FRIO	RTC	0: Non; 1: Oui		Désactiver les compresseurs en été avec la planification et la limite de consigne en été (nuit free-cooling)
73	73	73	R/W	HAB_BLOQ_RENOVACION_ON_FASE_LIM	RTC	0: Non; 1: Oui		Désactiver la renovation air extérieur avec la planification et la limite de consigne (nuit)
74	74	74	R	SYS_ON1	État	0: Arrêt 1: Marche		Visualisation de l'état de l'unité
75	75	75	R/W OEM	CONTROL_P_PI_HUM	Ventilateurs	0: P ; 1: P+I		Type de contrôle proportionnel ou proportionnel + intégral pour le contrôle humidité

## Variables numériques (...suite)

Adres. Carel	Registre Modbus	Modbus Extended	Read / Write	Variable	Type paramètre	Valeur min.	Valeur max.	Description
76	76	76	R	COMPRESOR_AGUA	Sortie numér.	0	1	Contacteur du compresseur d'eau
77	77	77	R/W OEM	CONTROL_P_PI_IMP	Ventilateurs	0: P ; 1: P+I		Type de contrôle proportionnel ou proportionnel + intégral pour le contrôle soufflage
78	78	78	R	mAL_TEMP_IMP_AGUA_INT_COMP	Alarme	0	1	Alarme sonde de température d'eau dans la sortie de l'échangeur circuit d'eau
79	79	79	R	mAL_TEMP_IMP_AGUA_PWA	Alarme	0	1	Alarme sonde de température d'eau dans la sortie de l'échangeur PWA
80	80	80	R/W OEM	HAB_MB_GAS_LEAKEAGE_DETECTOR	Configuration	0: Non; 1: Oui		Activation détecteur de fuite de gaz
81	81	81	R	MOD_MOB_GAS_LEAKAGE_CIAT_1.mAl_Offline_ModBus	Alarme	0	1	Défaut de communication avec le détecteur de fuites de gaz
82	82	82	R	MOD_MOB_GAS_LEAKAGE_CIAT_1.mRelay_Status	Alarme	0	1	Alarme de fuite de gaz détectée
83	83	83	R	MOD_MOB_GAS_LEAKAGE_CIAT_1.mSensor_Fault	Alarme	0	1	Alarme de coupé ou déconnecté capteur de détecteur de fuite de gaz
84	84	84	R/W OEM	HAB_LIM_CO2	Configuration	0: Non; 1: Oui		Activation de la limite de CO2
85	85	85	R/W OEM	HAB_VALV_CALOR_POR_IMP_MIN_CALOR	Configuration	0: Non; 1: Oui		Contrôle de minimum soufflage avec batterie eau chaude avec l'équipe en mode CHAUD
86	86	86	R/W OEM	HAB_COMP_CALOR_POR_IMP_MIN_CALOR	Configuration	0: Non; 1: Oui		Contrôle de minimum soufflage avec compresseurs en chaud avec l'équipe en mode CHAUD
87	87	87	R/W OEM	HAB_RES_POR_IMP_MIN_CALOR	Configuration	0: Non; 1: Oui		Contrôle de minimum soufflage avec résistances avec l'équipe en mode CHAUD
88	88	88	R/W OEM	HAB_BM_TERMOSTATO_TCO	Configuration	0: Non; 1: Oui		Activation thermostat TCO par MODBUS
89	89	89	R/W OEM	ThTune_bloqueado	Configuration	0: Non; 1: Oui		Verrouillage du clavier du thermostat TCO
91	91	91	R/W OEM	HAB_OFF_COMP_CAMBIO_F_C	Compresseur	0: Non; 1: Oui		Arrêt des compresseurs avant le changement de mode d'utilisation FROID/CHAUD
93	93	93	R	mAL_ANTIHILO_AGUA_PWA	Alarme	0	1	Alarma antihielo del intercambiador PWA
94	94	94	R/W OEM	HAB_OFF_VINT_FRIO	Ventilateurs	0: Non; 1: Oui		Arrêt du ventilateur intérieur à l'arrêt des compresseurs en mode FROID (été)
95	95	95	R/W OEM	HAB_OFF_VINT_CALOR	Ventilateurs	0: Non; 1: Oui		Arrêt du ventilateur intérieur à l'arrêt des compresseurs en mode CHAUD (hiver)
96	96	96	R/W OEM	SONDA_HUM_4_20	Service	0: 0-1V; 1: 4-20mA		Type de sonde d'humidité
97	97	97	R	MOD_MB_VFD_CIAT_2.mAl_Offline_VFD	Alarme	0	1	Défaut de communication avec le convertisseur de fréquence pour moteur reprise
98	98	98	R/W OEM	HAB_FILTRO1	Service	0: Non; 1: Oui		Activation du filtre des sondes
99	99	99	R	mAL_ANTIHILO_AGUA_INT_COMP	Alarme	0	1	Alarme antigel de l'échangeur circuit d'eau
100	100	100	R/W OEM	ACC_IMP_VLV	Configuration	0: Non; 1: Oui		Contrôle de température de refoulement avec la batterie d'appui d'eau chaude
101	101	101	R/W OEM	ACC_IMP_BC	Configuration	0: Non; 1: Oui		Contrôle de température de refoulement avec compresseurs
102	102	102	R/W OEM	ACC_IMP_RES	Configuration	0: Non; 1: Oui		Contrôle de température de refoulement avec résistances électr.
103	103	103	R/W OEM	HAB_VALVULA_CALOR	Configuration	0: Non; 1: Oui		Activation batterie d'eau chaude d'appoint (vanne à 3 voies)
104	104	104	R	HAB_CO2	État	0: Non; 1: Oui		Sonde de CO2 installée
105	105	105	R/W OEM	RESET_ON_HORAS_COMP1	Service	0: Non; 1: Oui		Réinitialisation des heures de fonctionnement du compresseur 1 du circuit 1
106	106	106	R/W OEM	RESET_ON_HORAS_COMP2	Service	0: Non; 1: Oui		Réinitialisation des heures de fonctionnement du compresseur 1 du circuit 2 (unités 2 circuits) ou compresseur 3 (unités 4 circuits)
107	107	107	R/W OEM	RESET_ON_HORAS_MAQUINA	Service	0: Non; 1: Oui		Réinitialisation des heures de fonctionnement de l'unité
108	108	108	R	mAL_SET_HOR_ON_EQUIPO	Alarme	0	1	Alarme pour le cumul des heures de fonctionnement de l'unité
109	109	109	R	mAL_TEMP_RET	Alarme	0	1	Alarme de la sonde de température de reprise
110	110	110	R	mAL_S_VIRTUAL	Alarme	0	1	Alarme de la sonde virtuelle pLAN
111	111	111	R	mAL_TEMP_EXT	Alarme	0	1	Alarme de la sonde de température extérieure
112	112	112	R	mAL_HUM_RET	Alarme	0	1	Alarme de la sonde d'humidité de reprise
113	113	113	R	mAL_HUM_EXT	Alarme	0	1	Alarme de la sonde d'humidité extérieure
114	114	114	R	mAL_TEMP_IMP	Alarme	0	1	Alarme de la sonde de température de soufflage

## Variables numériques (...suite)

Adres. Carel	Registre Modbus	Modbus Extended	Read / Write	Variable	Type paramètre	Valeur min.	Valeur max.	Description
115	115	115	R	mAL_SETPOINT	Alarme	0	1	Alarme de la consigne mode CHAUD (hiver) > mode FROID (été)
116	116	116	R	IN_DIG11_CR	Entrée numér.	0	1	Pressostat haute et basse pression du circuit de récupération (avec récupération frigorifique uniquement)
117	117	117	R	COMPRESOR_REC	Sortie numér.	0	1	Contacteur du compresseur de récupération (avec récupération frigorifique uniquement)
118	118	118	R	mAL_AP_BP_CR	Alarme	0	1	Alarme du pressostat haute et basse pression du circuit de récupération (avec récupération frigorifique uniquement)
119	119	119	R	mAL_SET_HOR_CR	Alarme	0	1	Maintenance du compresseur de récupération (avec récupération frigorifique uniquement)
120	120	120	R/W	FORZADO	RTC	0: Non; 1: Oui		Démarrage forcé
121	121	121	R/W	NEW_DATE	RTC	0: Non; 1: Oui		Activer la changement d'heure et de date
122	122	122	R	mAL_SET_HOR_COMP_AGUA	Alarme	0	1	Maintenance du compresseur 1 du circuit 1
124	124	124	R/W OEM	RESET_ON_HORAS_COMP_AGUA	Service	0: Non; 1: Oui		Réinitialisation des heures de fonctionnement du compresseur
125	125	125	R/W	HAB_PRIORIDAD_COMP_AGUA_CALOR	Regulation	0: Non; 1: Oui		Habiller priorité du compresseur d'eau en mode chaud
126	126	126	R	mAL_KLD1	Alarme	0	1	Limite de température de refoulement du ou des compresseurs du circuit 1 dépassée
127	127	127	R	mAL_KLD2	Alarme	0	1	Limite de température de refoulement du ou des compresseurs du circuit 2 dépassée
128	128	128	R/W	HAB_PROT_ANTIHIELO_BAC_GF	Configuration	0: Non; 1: Oui		Activation de la protection antigel de la batterie d'eau chaude avec températures extérieures basses
129	129	129	R/W OEM	HAB_BAC_DESESCARCHE	Configuration	0: Non; 1: Oui		Activation de la batterie d'eau chaude d'appoint pendant le dégivrage
130	130	130	R	mAL_TEMP_MEZCLA	Alarme	0	1	Alarme de la sonde de température de mélange
131	131	131	R/W OEM	TIPO_BLOQ_COMP_CALOR	Compresseur	0: Non; 1: Oui		Désactiver les compresseurs en mode CHAUD (hiver) en fonction de la température extérieure
132	132	132	R/W	HAB_PRIORIDAD_BAC	Regulation	0: Non; 1: Oui		Activation de la priorité de la batterie à eau chaude par rapport aux compresseurs
133	133	133	R/W OEM	RESET_ON_HORAS_CR	Service	0: Non; 1: Oui		Réinitialisation des heures de fonctionnement du compresseur de récupération
134	134	134	R/W OEM	HAB_PRES_BEXT	Configuration	0: tempér. 1: pression		Activation du transducteur de pression dans la batterie extérieure
135	135	135	R	IN_DIG12_INC	Entrée numér.	0: Non; 1: Oui		Entrée numérique pour la détection des fumées
136	136	136	R	mAL_INCENDIO	Alarme	0	1	Alarme du détecteur de fumées
143	143	143	R	IN_DIG12_BP_AGUA	Entrée numér.	0	1	Pressostat basse pression du circuit d'eau
151	151	151	R	mAL_TERM_COMP_AGUA	Alarme	0	1	Alarme du thermique du compresseur du circuit d'eau
153	153	153	R	mAL_AP_AGUA	Alarme	0	1	Alarme de haute pression du circuit d'eau
159	159	159	R	mAL_KLD_AGUA	Alarme	0	1	Limite de température de refoulement du compresseur du circuit d'eau
161	161	161	R	mAl_I_O_Mismatch	Alarme	0	1	Alarme de dérèglement des entrées/sorties du module d'expansion pCOe
162	162	162	R	mAl_Offline	Alarme	0	1	Absence de communication avec le module d'expansion pCOe
163	163	163	R	mAl_Offline	Alarme	0	1	Absence de communication avec la sonde ambiante RS485 Nb.1
164	164	164	R	mAl_Broken_Temp_Probe	Alarme	0	1	Alarme sonde ambiante de température Nb.1 cassée ou déconnectée
165	165	165	R	mAl_Broken_Humid_Probe	Alarme	0	1	Alarme sonde ambiante d'humidité Nb.1 cassée ou déconnectée
166	166	166	R	mAL_IMPULSION_ALTA	Alarme	0	1	Alarme de température de soufflage élevée
167	167	167	R	HAB_MB_SOND_AMB	Configuration	0: Non; 1: Oui		Activation de la sonde d'ambiance
168	168	168	R/W OEM	HAB_FILTRO_CAL_IMP	Service	0: Non; 1: Oui		Activation du calcul de la consigne de soufflage avec la sonde ambiante
170	170	170	R/W OEM	COMP_OFF_ALL_INCENDIO	Alarme	0: ouvert 1: fermé		État du volet extérieur avec alarme anti-incendie (0=ouvert, 1=fermé)
173	173	173	R/W	VAR_DIGITAL_AUX_PVPRO_1	Spécial	0	1	Variable numérique no 1 réservée pour PVPRO
174	174	174	R/W	VAR_DIGITAL_AUX_PVPRO_2	Spécial	0	1	Variable numérique no 2 réservée pour PVPRO

## Variables numériques (...suite)

Adres. Carel	Registre Modbus	Modbus Extended	Read / Write	Variable	Type paramètre	Valeur min.	Valeur max.	Description
175	175	175	R	mAl_Offline	Alarme	0	1	Absence de communication avec la sonde ambiante RS485 Nb.2
176	176	176	R	mAl_Broken_Temp_Probe	Alarme	0	1	Alarme de sonde ambiante de température Nb. 2 cassée ou déconnectée
177	177	177	R	mAl_Broken_Humid_Probe	Alarme	0	1	Alarme de sonde ambiante d'humidité Nb. 2 cassée ou déconnectée
180	180	180	R/W OEM	SEL_ALARMA_POR_MASK	Alarme	0: Non ; 1: Oui		Activation du relais avec les alarmes actives choisies à l'écran
182	182	182	R/W OEM	RESET_TIME_COMPRESOR	Service	0: Non ; 1: Oui		Réinitialisation des temporisations du compresseur
183	183	183	R	ON_FCOOL_FDESH	État	0	1	Affichage du free-cooling ou free-dehumidification en fonctionnement
184	184	184	R	ON_FREE_COOL	État	0	1	Affichage du free-cooling en fonctionnement
185	185	185	R	ON_FREE_DESH	État	0	1	Affichage du free-dehumidification en fonctionnement
186	186	186	R	ON_COMPRESOR	État	0	1	Affichage de l'état des compresseurs
187	187	187	R	ON_RESISTENCIA	État	0	1	Affichage du fonctionnement des résistances électriques
188	188	188	R	NOT_SYSON1	État	0	1	Affichage de l'arrêt (OFF) de l'unité
190	190	190	R/W OEM	HAB_MB_ENERGY_METER	Configuration	0: Non ; 1: Oui		Activation du mesureur d'énergie connecté comme esclave Modbus
191	191	191	R/W OEM	Reset_Energy	Configuration	0: Non ; 1: Oui		Remise à zéro du compteur du mesureur d'énergie
192	192	192	R	mAl_Offline	Alarme			Alarme d'absence de communication avec le mesureur d'énergie
193	193	193	R	mAl_Offline	Alarme	0	1	Absence de communication avec la sonde d'ambiance RS485 Nb. 1
194	194	194	R	mAl_Broken_Temp_Probe	Alarme	0	1	Alarme de sonde ambiante de température Nb. 1 cassée ou déconnectée
195	195	195	R	mAl_Broken_Humid_Probe	Alarme	0	1	Alarme de sonde ambiante d'humidité Nb. 1 cassée ou déconnectée
197	197	197	R	mAL_BQ_ANTIHILO	Alarme	0	1	Blocage de l'unité par alarme antigel
198	198	198	R/W OEM	RESET_AL_BQ_ANTIHILO	Alarme	0: Non ; 1: Oui		Réinitialisation du blocage de l'unité par alarme antigel de réfrigérant
201	201	201	R	mAl_Offline_MB_Ebm_Fan1	Alarme	0	1	Alarme d'absence de communication du ventilateur intérieur plug-fan
202	202	202	R	mAl_sensor_pres_dif_aire	Alarme	0	1	Alarme du capteur de pression différentielle pour le contrôle du débit
203	203	203	R/W OEM	HAB_BOMBA_CALOR_COMP_REC	Configuration	0: Comp.Rec. solo frío 1: Comp.Rec. bomba calor		Compresseur de récupération - Pompe à chaleur
204	204	204	R/W OEM	HAB_OFF_VINT_POR_CO2	Service	0: Non ; 1: Oui		Arrêt du ventilateur intérieur lorsque le compresseur s'arrête si la sonde de CO2 ne demande pas de renouvellement d'air
205	205	205	R	mAl_Offline_MB_Ebm_Fan2	Alarme	0	1	Alarme d'absence de communication du ventilateur de reprise plug-fan
206	206	206	R	mAl_sensor_pres_dif_aire_Fan2	Alarme	0	1	Alarme du capteur de pression différentielle pour le contrôle du débit en reprise

## 14.3. Variables analogiques

Adres. Carel	Registre Modbus	Modbus Extended	Read / Write	Variable	Type paramètre	UOM	Valeur min.	Valeur max.	Description
1	1	1	R	TEMP_RET	Entrée analog.	°C	-99.9	99.9	Température de l'air de reprise
2	2	2	R	TEMP_SONDA_EXT	Entrée analog.	°C	-99.9	99.9	Température de l'air extérieur
3	3	3	R	TEM_RET_PISCINA	Entrée analog.	°C	-99.9	99.9	Température de l'eau de retour de piscine
4	4	4	R	TEMP_IMP_AGUA_INT_COMPRESOR	Entrée analog.	°C	-99.9	99.9	Température de l'eau de refoulement de l'échangeur du circuit d'eau
5	5	5	R	HUM_SONDA_AMB	Entrée analog.	%rH	-999.9	999.9	Humidité relative de l'air de reprise
6	6	6	R	HUM_SONDA_EXT	Entrée analog.	%rH	-999.9	999.9	Humidité relative de l'air extérieur
7	7	7	R	TEMP_IMP	Entrée analog.	°C	-99.9	99.9	Température de l'air de soufflage
8	8	8	R	TEMP_MEZCLA	Entrée analog.	°C	-99.9	99.9	Température de l'air de mélange
9	9	9	R	TEMP_SONDA_AMB	Entrée analog.	°C	-99.9	99.9	Température de l'air ambiant
10	10	10	R	AOUT_COMPUERTA	Sortie analog.	---	0	32767	Ouverture du volet d'air extérieur
11	11	11	R	AOUT_VALV_O_RES_PROP	Sortie analog.	---	0	32767	Sortie modulante pour la vanne de la batterie à eau chaude d'appoint
12	12	12	R	AOUT_VALVULA_PWA	Sortie analog.	---	0	32767	Sortie modulante pour la vanne de l'échangeur PWA
13	13	13	R	AOUT_COMPUERTA_EXTRACCION	Sortie analog.	---	0	32767	Ouverture du volet de l'air d'extraction
14	14	14	R	TEMP_TCO	Entrée analog.	°C	-99.9	99.9	Température d'air du thermostat TCO
15	15	15	R/W	SET_POINT_TEMP_FRIO	Commandes	°C	LIM_INF_TEMP	LIM_SUP_TEMP	Consigne de température de l'air de reprise en mode FROID (été)
16	16	16	R/W	SET_POINT_TEMP_CALOR	Commandes	°C	LIM_INF_TEMP	LIM_SUP_TEMP	Consigne de température de l'air de reprise en mode CHAUD (hiver)
17	17	17	R/W	BANDA_HUM_FRIO	Regulation	%rH	0	10.0	Différentiel de régulation d'humidité en mode FROID (été)
18	18	18	R/W	SET_POINT_HUM	Commandes	%rH	LIM_INF_HUM	LIM_SUP_HUM	Consigne de régulation d'humidité en mode FROID (été)
19	19	19	R/W	LIM_SUP_TEMP_FRIO	Regulation	°C	LIM_INF_TEMP	50.0	Limite haute du point de consigne de température en mode FROID
20	20	20	R/W	LIM_INF_TEMP_FRIO	Regulation	°C	0	LIM_SUP_TEMP	Limite basse du point de consigne de température en mode FROID
21	21	21	R/W	BANDA_TEMP_FRIO	Regulation	°C	0	15.0	Différentiel de régulation de température en mode FROID (été)
22	22	22	R/W	BANDA_TEMP_CALOR	Regulation	°C	0	15.0	Différentiel de régulation de température en mode CHAUD (hiver)
23	23	23	R/W	LIM_SUP_HUM	Regulation	%rH	LIM_INF_HUM	99.9	Limite haute du point de consigne d'humidité
24	24	24	R/W	LIM_INF_HUM	Regulation	%rH	-99.9	LIM_SUP_HUM	Limite basse du point de consigne d'humidité
25	25	25	R	TEMP_ENTRADA_BAC	Entrée analog.	°C	-99.9	99.9	Température d'entrée d'eau de la batterie d'eau chaude
26	26	26	R	TEMP_SALIDA_BAC	Entrée analog.	°C	-99.9	99.9	Température de sortie d'eau de la batterie d'eau chaude
27	27	27	R/W	DELTA_FREE_COOL	Regulation	°C	-5.0	5.0	Différentiel de température pour free-cooling
28	28	28	R/W	OFFSET_FCOOL_VER	Regulation	°C	-5.0	5.0	Rampe de free-cooling en mode FROID (été) : décalage
29	29	29	R/W	BANDA_FCOOL_VER	Regulation	°C	0	5.0	Rampe de free-cooling en mode FROID (été) : différentiel
30	30	30	R/W	OFFSET_FDESH_VER	Regulation	%rH	-5.0	5.0	Rampe de free-deshumidification en mode FROID (été) : décalage
31	31	31	R/W	BANDA_FDESH_VER	Regulation	%rH	0	5.0	Rampe de free-deshumidification en mode FROID (été) : différentiel
32	32	32	R/W	SET_IMPULSION_FRIO_MIN	Regulation	°C	0	SET_IMPULSION_FRIO_MAX	Consigne pour le contrôle de la température minimale de soufflage en mode FROID (été)
33	33	33	R/W	BANDA_IMP_FRIO	Regulation	°C	0	20.0	Différentiel pour le contrôle de la température minimale de soufflage en mode FROID (été)
34	34	34	R	HUM_ABS_SONDA_EXT	Entrée analog.	g/Kg	0	99.9	Humidité absolue extérieure en g/Kg d'air sec
35	35	35	R	HUM_ABS_SONDA_AMB	Entrée analog.	g/Kg	0	99.9	Humidité absolue ambiante en g/Kg d'air sec
36	36	36	R/W	DELTA_HUM_ABS	Regulation	g/Kg	0	10.0	Delta humidité absolue en g/Kg d'air sec

## Variables analogiques (...suite)

Adres. Carel	Registre Modbus	Modbus Extended	Read / Write	Variable	Type paramètre	UOM	Valeur min.	Valeur max.	Description
37	37	37	R	TEMP_IMP_AGUA_PWA	Entrée analog.	°C	-99.9	99.9	Température de l'eau de refoulement de l'échangeur PWA
38	38	38	R/W OEM	SET_TEMP_MEZCLA_COMP_REC	Configuration	°C	10.0	30.0	Consigne de température de mélange pour OFF du compresseur de récupération
39	39	39	R/W	ZONA_MUERTA_TEMP	Regulation	°C	0	3.0	Zone morte de régulation de température
40	40	40	R/W	ZONA_MUERTA_HUM	Regulation	%rH	0	50.0	Zone morte de régulation d'humidité
41	41	41	R/W OEM	SET_ALTA_TEMP_AMB	Alarme	°C	0	60.0	Consigne de température élevée de l'air ambiante
42	42	42	R/W OEM	SET_BAJA_TEMP_AMB	Alarme	°C	0	60.0	Consigne de basse température de l'air ambiante
43	43	43	R/W OEM	SET_ALTA_HUM_AMB	Alarme	%rH	0	99.0	Consigne de humidité élevée de l'air ambiante
44	44	44	R/W OEM	SET_BAJA_HUM_AMB	Alarme	%rH	0	99.9	Consigne de basse humidité de l'air ambiante
45	45	45	R/W OEM	TAR_TEMP_RET	Service	°C	-9.9	9.9	Etalonnage de la sonde d'air de reprise
46	46	46	R/W OEM	TAR_TEMP_EXT	Service	°C	-9.9	9.9	Etalonnage de la sonde d'air extérieur
47	47	47	R/W OEM	TAR_TEMP_IMP	Service	°C	-9.9	9.9	Etalonnage de la sonde d'air de soufflage
48	48	48	R/W OEM	SET_ANTIHILO_AGUA_INT_COMP	Alarme	°C	-20.0	10.0	Valeur initiale de l'alarme antigèl pour l'échangeur du circuit d'eau
49	49	49	R/W OEM	DIF_ANTIHILO_AGUA_INT_COMP	Alarme	°C	0.0	10.0	Valeur différentiel de l'alarme antigèl pour l'échangeur du circuit d'eau
50	50	50	R/W OEM	TAR_TEMP_MEZCLA	Service	°C	-9.9	9.9	Etalonnage de la sonde d'air de mélange
51	51	51	R/W OEM	OFFSET_TEMP_AGUA_BAC	Configuration	°C	0	10.0	Décalage de température de l'eau de la batterie d'eau chaude avec l'unité arrêt
52	52	52	R/W	OFFSET_RES	Regulation	°C	-5.0	5.0	Décalage pour la régulation des résistances électriques
53	53	53	R/W	BANDA_RES	Regulation	°C	0	5.0	Différentiel pour la régulation des résistances électriques
54	54	54	R/W OEM	TAR_HUM_AMB	Service	%rH	-9.9	9.9	Etalonnage de la sonde d'humidité de reprise
55	55	55	R/W OEM	TAR_HUM_EXT	Service	%rH	-9.9	9.9	Etalonnage de la sonde d'humidité extérieure
56	56	56	R/W OEM	SET_TEMP_AGUA_BAC	Configuration	°C	0	20.0	Consigne température de l'eau de la batterie d'eau chaude
57	57	57	R/W OEM	BANDA_TEMP_AGUA_BAC	Configuration	°C	0	5.0	Bande de la consigne de température de l'eau de la batterie d'eau chaude
58	58	58	R/W	SET_EXT_CALOR	RTC	°C	-99.9	99.9	Programmation horaire avec changement de consigne : point de consigne externe en mode CHAUD (hiver)
59	59	59	R/W	SET_EXT_FRIO	RTC	°C	-99.9	99.9	Programmation horaire avec changement de consigne : point de consigne externe en mode FROID (été)
60	60	60	R/W	SET_INT_CALOR	RTC	°C	-99.9	99.9	Programmation horaire avec changement de consigne : point de consigne interne en mode CHAUD (hiver)
61	61	61	R/W	SET_INT_FRIO	RTC	°C	-99.9	99.9	Programmation horaire avec changement de consigne : point de consigne interne en mode FROID (été)
62	62	62	R/W	OFFSET_VALV_CALOR	Regulation	°C	-10.0	0	Décalage batterie à eau chaude d'appoint (vanne à chaleur)
63	63	63	R/W	DIF_VALV_CALOR	Regulation	°C	0	5.0	Différentiel batterie à eau chaude d'appoint (vanne à chaleur)
64	64	64	R/W	SET_POINT_TEMP_AGUA	Commandes	°C	0	99.9	Consigne de température de l'eau de la piscine
65	65	65	R/W	LIM_SUP_TEMP_AGUA	Regulation	°C	20.0	50.0	Limite supérieure du point de consigne d'eau
66	66	66	R/W	LIM_INF_TEMP_AGUA	Regulation	°C	0	30.0	Limite inférieure du point de consigne d'eau
67	67	67	R/W	BANDA_COMP_AGUA	Regulation	°C	0,0	15,0	Bande de régulation de température du compresseur d'eau
68	68	68	R/W	BANDA_VALV_PWA	Regulation	°C	1,0	9,9	Bande de régulation de la vanne de l'échangeur PWA
69	69	69	R/W	RATIO_PWA_REGIMEN	Regulation	°C	2,0	9,9	Relation entre la bande de mise à régime et la marche de la machine dans le PWA
70	70	70	R/W OEM	SET_LIM_TEMP_IMP_AGUA_PWA	Alarme	°C	20.0	60.0	Consigne pour limiter la température de refoulement de l'eau dans le PWA
71	71	71	R/W OEM	LIM_MAX_HUM	Service	%rH	0	100.0	Limite maximale d'humidité
72	72	72	R/W OEM	LIM_MIN_HUM	Service	%rH	0	100.0	Limite minimale d'humidité
73	73	73	R/W	OFFSET_TEMP_AGUA_CON_PRIORIDAD	Regulation	°C	0	15.0	Offset pour régulation de la température de l'eau avec priorité du compresseur
74	74	74	R/W OEM	SET_TEMP_MEZCLA_COMP_AGUA	Configuration	°C	10.0	30.0	Consigne de température de mélange pour OFF du compresseur d'eau
75	75	75	R	VER_SOFT	État	---	0	99.9	Version du logiciel de la carte pCO3
76	76	76	R/W	SET_EXT_LIM_CALOR	RTC	°C	-99.9	99.9	Programmation horaire de marche en fonction de la consigne limite en mode CHAUD (hiver) : consigne limite
77	77	77	R/W	SET_EXT_LIM_FRIO	RTC	°C	-99.9	99.9	Programmation horaire de marche en fonction de la consigne limite en mode FROID (été) : consigne limite

## Variable analogiques (...suite)

Adres. Carel	Registre Modbus	Modbus Extended	Read / Write	Variable	Type paramètre	UOM	Valeur min.	Valeur max.	Description
78	78	78	R/W	SET_INT_LIM_CALOR	RTC	°C	-99.9	99.9	Programmation horaire de marche en fonction de la consigne limite en mode CHAUD (hiver) : consigne interne
79	79	79	R/W	SET_INT_LIM_FRIO	RTC	°C	-99.9	99.9	Programmation horaire de marche en fonction de la consigne limite en mode FROID (été) : consigne interne
80	80	80	R/W	DIF_LIM_FRIO	RTC	°C	0	99.9	Programmation horaire marche en fonction de la consigne limite en mode FROID (été) : différentiel de la limite
81	81	81	R/W	DIF_LIM_CALOR	RTC	°C	0	99.9	Programmation horaire marche en fonction de la consigne limite en mode CHAUD (hiver) : différentiel de la limite
82	82	82	R/W OEM	SET_ON_VALV_CALOR_POR_BAJA_TEXT	Configurat.	°C	-10.0	10.0	Consigne pour l'activation de la batterie à eau chaude en cas de température extérieure basse avec l'unité à l'arrêt
83	83	83	R/W	SET_IMPULSION_CALOR_MAX	Regulation	°C	SET_IMPULSION_CALOR_MIN	55.0	Consigne pour le contrôle de la température maximale de soufflage en mode CHAUD (hiver)
84	84	84	R/W	BANDA_IMP_CALOR	Regulation	°C	0	20.0	Différentiel pour le contrôle de la température maximale de soufflage en mode CHAUD (hiver)
85	85	85	R/W	SET_INT_AGUA	RTC	°C	-99.9	99.9	Prog. horaire changement de consigne : Set interne eau
86	86	86	R/W	SET_INT_HUM	RTC	%rH	0	99.9	Prog. horaire changement de consigne : Set interne humid.
87	87	87	R/W	SET_INT_LIM_AGUA	RTC	°C	-99.9	99.9	Programmation horaire de marche avec consigne limite de température d'eau: set interne
88	88	88	R/W	SET_INT_LIM_HUM	RTC	%rH	0	99.9	Programmation horaire de marche avec consigne limite de humidité: set interne
89	89	89	R/W	SET_EXT_AGUA	RTC	°C	-99.9	99.9	Prog. horaire changement de consigne : set externe eau
90	90	90	R/W	SET_EXT_HUM	RTC	%rH	0	99.9	Prog. horaire changement de consigne : set externe humid
91	91	91	R/W OEM	SET_TEMP_MEZCLA_COMP_AIRE	Configurat.	°C	10.0	30.0	Consigne de température de mélange pour OFF des compresseurs d'air
92	92	92	R/W	SET_EXT_LIM_AGUA	RTC	°C	-99.9	99.9	Programmation horaire de marche avec consigne limite de température d'eau: set limite
93	93	93	R/W	SET_EXT_LIM_HUM	RTC	%rH	0	99.9	Programmation horaire de marche avec consigne limite de humidité: set limite
94	94	94	R/W	DIF_LIM_AGUA	RTC	°C	0	99.9	Programmation horaire de marche avec consigne limite de température d'eau: différentiel de la limite
95	95	95	R/W	DIF_LIM_HUM	RTC	%rH	0	99.9	Programmation horaire de marche avec consigne limite de humidité: différentiel de la limite
96	96	96	R/W	BANDA_HUM_CALOR	Regulation	%rH	0	10.0	Différentiel régulation humidité en mode CHAUD (hiver)
97	97	97	R/W	BANDA_FCOOL_INV	Regulation	°C	-5.0	5.0	Pente du free-cooling en mode CHAUD (hiver): offset
98	98	98	R/W	OFFSET_FCOOL_INV	Regulation	°C	0	5.0	Pente du free-cooling en mode CHAUD (hiver): différ.
99	99	99	R/W	BANDA_FDESH_INV	Regulation	%rH	-5.0	5.0	Pente du free-dehumid. en mode CHAUD (hiver): offset
100	100	100	R/W	OFFSET_FDESH_INV	Regulation	%rH	0	5.0	Pente du free-dehumid. en mode CHAUD (hiver): différ.
101	101	101	R/W OEM	OFFSET_TEMP_AGUA	Configurat.	°C	0	5.0	Offset régulation température d'eau avec compresseur
102	102	102	R/W OEM	SET_ANTIHELO_AGUA_PWA	Alarme	°C	-20.0	10.0	Valeur initiale de l'alarme antigèl pour l'échangeur PWA
103	103	103	R/W OEM	DIF_ANTIHELO_AGUA_PWA	Alarme	°C	0	10.0	Valeur différentiel d'alarme antigèl pour l'échangeur PWA
105	105	105	R/W OEM	TAR_TEMP_RET_PISCINA	Service	°C	-9.9	9.9	Etalonnage de la sonde de température de retour de la piscine
106	106	106	R/W OEM	TAR_TEMP_IMP_AGUA_INT_COMPRESOR	Service	°C	-9.9	9.9	Etalonnage de la sonde de température de sortie échangeur circuit d'eau
107	107	107	R/W OEM	TAR_TEMP_IMP_AGUA_PWA	Service	°C	-9.9	9.9	Etalonnage de la sonde de température de sortie échangeur PWA
108	108	108	R/W OEM	TAR_TEMP_AMB	Service	°C	-9.9	9.9	Etalonnage de la sonde de température de l'air ambiant
109	109	109	R/W OEM	TAR_TEMP_ENTRADA_BAC	Service	°C	-9.9	9.9	Etalonnage de la sonde de température d'entrée de la batterie d'appui d'eau chaude
110	110	110	R/W OEM	TAR_TEMP_SALIDA_BAC	Service	°C	-9.9	9.9	Etalonnage de la sonde de température de sortie de la batterie d'appui d'eau chaude
111	111	111	R/W OEM	SET_OFF_COMPUERTA_POR_BAJA_TEXT	Configurat.	°C	-20.0	10.0	Consigne de température extérieure pour fermer les volets extérieurs
112	112	112	R/W	OFFSET_CAL_IMP_CALOR	Regulation	°C	0	30.0	Compensation de la température ambiante pour calculer la consigne de soufflage en mode CHAUD (hiver)
113	113	113	R/W	SET_IMPULSION_CALOR_MIN	Regulation	°C	25.0	SET_IMPULSION_CALOR_MAX	Consigne minimale de la température pour le contrôle du soufflage en mode CHAUD (hiver)
114	114	114	R/W	OFFSET_CAL_IMP_FRIO	Regulation	°C	0	30.0	Compensation de la température ambiante pour calculer la consigne de soufflage en mode FROID (été)
115	115	115	R/W	SET_IMPULSION_FRIO_MAX	Regulation	°C	SET_IMPULSION_FRIO_MIN	30.0	Consigne maximale de la température pour le contrôle du soufflage en mode FROID (été)

## Variables analogiques (...suite)

Adres. Carel	Registre Modbus	Modbus Extended	Read / Write	Variable	Type paramètre	UOM	Valeur min.	Valeur max.	Description
116	116	116	R/W OEM	SET_AL_INCENDIO	Alarme	°C	40.0	80.0	Consigne alarme anti-incendie (temp. reprise)
117	117	117	R/W OEM	DIF_AL_INCENDIO	Alarme	°C	10.0	50.0	Différ. pour alarme anti-incendie (temp. reprise)
118	118	118	R/W OEM	OFFSET_AL_IMPULSION_ALTA	Alarme	°C	0	20.0	Compensation par rapport à la consigne pour l'alarme de température maximale de soufflage
119	119	119	R/W OEM	DIF_AL_IMPULSION_ALTA	Alarme	°C	1.0	10.0	Différ. alarme de température max. de soufflage
121	121	121	R	SET_IMPULSION_CALOR_CAL	État	°C	0	55.0	Consigne soufflage calculée mode CHAUD (hiver)
122	122	122	R	SET_IMPULSION_FRIO_CAL	État	°C	0	30.0	Consigne soufflage calculée mode FROID (été)
127	127	127	R/W	VAR_ANALOGICA_AUX_PVPRO_1	Spécial	---	-3276.8	3276.7	Variable analogique no 1 réservée pour PVPRO
128	128	128	R/W	VAR_ANALOGICA_AUX_PVPRO_2	Spécial	---	-3276.8	3276.7	Variable analogique no 2 réservée pour PVPRO
129	129	129	R/W	SET_HAB_RES_TEMP_EXT	Regulation	°C	-20.0	40.0	Consigne pour l'activation des résistances électriques par température extérieure basse
131	131	131	R	Current_1_L_SPV	État	A	0	999.9	Intensité ligne 1
132	132	132	R	Current_2_L_SPV	État	A	0	999.9	Intensité ligne 2
133	133	133	R	Current_3_L_SPV	État	A	0	999.9	Intensité ligne 3
134	134	134	R	Apparent_Power_1_L_SPV	État	kVAr	0	999.9	Puissance réactive ligne 1
135	135	135	R	Apparent_Power_2_L_SPV	État	kVAr	0	999.9	Puissance réactive ligne 2
136	136	136	R	Apparent_Power_3_L_SPV	État	kVAr	0	999.9	Puissance réactive ligne 3
137	137	137	R	Power_1_L_SPV	État	kW	0	999.9	Puissance apparente ligne 1
138	138	138	R	Power_2_L_SPV	État	kW	0	999.9	Puissance apparente ligne 2
139	139	139	R	Power_3_L_SPV	État	kW	0	999.9	Puissance apparente ligne 3
140	140	140	R	Power_L_SPV	État	kW	0	999.9	Puissance équivalente
141	141	141	R	VT_L_SPV	État	---	0	9999	Multiplicateur du transformateur de tension
142	142	142	R	Frequency	État	Hz	0	99,9	Fréquence de l'alimentation électrique
143	143	143	R/W OEM	SET_ANTIHILO_AGUA_BAC	Alarme	°C	-20.0	10.0	Valeur initiale de l'alarme antigèl de la batterie d'appui d'eau chaude
144	144	144	R/W OEM	DIF_ANTIHILO_AGUA_BAC	Alarme	°C	0	10.0	Valeur différentiel de l'alarme antigèl de la batterie d'appui d'eau chaude
145	145	145	R/W OEM	DIF_TEMP_RENOVACION_CAL	Service	°C	0	9.9	Différ. températures pour renouvellement calculé
146	146	146	R/W OEM	LIM_MIN_HUM_ALARMA	Service	%rH	0	100.0	Limite basse humidité déclenchement d'alarme
147	147	147	R/W OEM	LIM_MAX_HUM_ALARMA	Service	%rH	0	100.0	Limite haute humidité déclenchement d'alarme
148	148	148	R/W	LIM_SUP_TEMP_CALOR	Regulation	°C	LIM_INF_TEMP_CALOR	50.0	Limite haute du point de consigne de température en mode CHAUD
149	149	149	R/W	LIM_INF_TEMP_CALOR	Regulation	°C	0	LIM_SUP_TEMP_CALOR	Limite basse du point de consigne de température en mode CHAUD
151	151	151	R	Sobrepresion	Service	%	0	99.9	Calcul de l'actuelle surpression
152	152	152	R/W	CTE_AJUSTE_SOBREPRESION	Service	---	0	10	Constante ajustement du calcul de la surpression
153	153	153	R	AOUT_COMPUERTA_EXTRACCION	Sortie analog.	---	0	999,9	Sortie du volet d'air d'extraction
154	154	154	R	SET_HUM_BLOQ_COMP_FRIO_FC	Compres.	%rH	0	100	Consigne blocage du compresseur free-cooling en été en cas d'humidité extérieure élevée
155	155	155	R/W OEM	Pda_VENT_INT_min	Service	Pa	0	9999	Point min. pression différ. du ventilateur intérieur
156	156	156	R/W OEM	Rpm_VENT_INT_min	Service	rpm	0	9999	Point minimale rpm du ventilateur intérieur
157	157	157	R/W OEM	Pda_VENT_INT_max	Service	Pa	0	9999	Point max. pression différ. du ventilateur intérieur
158	158	158	R/W OEM	Rpm_VENT_INT_max	Service	rpm	0	9999	Point maximale rpm du ventilateur intérieur
159	159	159	R/W OEM	Speed_Input_perc_VENTILACION_Fan1	Service	%	0	100	% modulation de vitesse en ventilation avec ventilateur intérieur
160	160	160	R/W OEM	Speed_Input_perc_FRIO_Fan1	Service	%	0	100	% modulation de vitesse en mode FROID avec ventilateur intérieur
161	161	161	R/W OEM	Speed_Input_perc_CALOR_Fan1	Service	%	0	100	% modulation de vitesse en mode CHAUD avec ventilateur intérieur
162	162	162	R	Speed_Hz_VFD_INT	État	Hz	0	99.9	Fréquence lue sur le moteur intérieur
163	163	163	R	Analog_IN1_Ebm_Fan1	État	Pa	0	32767	Pression différentiel lue sur le ventilateur intérieur
164	164	164	R	Speed_rpm_VFD_INT	État	rpm	0	9999	Vitesse lue sur le moteur intérieur

## Variables analogiques (...suite)

Adres. Carel	Registre Modbus	Modbus Extended	Read / Write	Variable	Type paramètre	UOM	Valeur min.	Valeur max.	Description
165	165	165	R	Rpm_VENT_INT_calculado	État	rpm	0	32767	Vitesse calculé sur le ventilateur intérieur
166	166	166	R	MOD_MB_VFD_CIAT_1.Min_Setting_A1	État	%	0	1000.0	Valeur minimale de l'entrée analogique A1 du VFD du moteur intérieur
167	167	167	R	MOD_MB_VFD_CIAT_1.Max_Setting_A1	État	%	0	1000.0	Valeur maximale de l'entrée analogique A1 du VFD du moteur intérieur
168	168	168	R	MOD_MB_VFD_CIAT_1.Min_Frequency	État	Hz	0	320.0	Valeur minimale de fréquence du VFD du moteur intérieur
169	169	169	R	MOD_MB_VFD_CIAT_1.Max_Frequency	État	Hz	0	320.0	Valeur maximale de fréquence du VFD du moteur intérieur
170	170	170	R/W OEM	Pda_VENT_RET_min	Service	Pa	0	9999	Point minimale pression différentielle du ventilateur reprise
171	171	171	R/W OEM	Rpm_VENT_RET_min	Service	rpm	0	9999	Point minimale rpm du ventilateur reprise
172	172	172	R/W OEM	Pda_VENT_RET_max	Service	Pa	0	9999	Point maximale pression différentielle du ventilateur reprise
173	173	173	R/W OEM	Rpm_VENT_RET_max	Service	rpm	0	9999	Point maximale rpm du ventilateur reprise
174	174	174	R/W OEM	Speed_Input_perc_VENTILACION_Fan2	Service	%	0	100	% modulation vitesse en ventilation avec ventilateur reprise
175	175	175	R/W OEM	Speed_Input_perc_FRIO_Fan2	Service	%	0	100	% modulation vitesse en mode FROID avec ventilateur reprise
176	176	176	R/W OEM	Speed_Input_perc_CALOR_Fan2	Service	%	0	100	% modulation vitesse en mode CHAUD avec ventilateur reprise
177	177	177	R	Speed_Hz_VFD_RET	État	Hz	0	99.9	Fréquence lue sur le moteur reprise
178	178	178	R	Analog_IN1_Ebm_Fan2	État	Pa	0	32767	Pression différentiel lue sur le ventilateur intérieur
179	179	179	R	Speed_rpm_VFD_RET	État	rpm	0	9999	Vitesse lue sur le moteur reprise
180	180	180	R	Rpm_VENT_RET_calculado	État	rpm	0	32767	Vitesse calculé sur le ventilateur reprise
181	181	181	R	MOD_MB_VFD_CIAT_2.Min_Setting_A1	État	%	0	1000.0	Valeur minimale de l'entrée analogique A1 du VFD du moteur reprise
182	182	182	R	MOD_MB_VFD_CIAT_2.Max_Setting_A1	État	%	0	1000.0	Valeur maximale de l'entrée analogique A1 du VFD du moteur reprise
183	183	183	R	MOD_MB_VFD_CIAT_2.Min_Frequency	État	Hz	0	320.0	Valeur minimale de fréquence du VFD du moteur reprise
184	184	184	R	MOD_MB_VFD_CIAT_2.Max_Frequency	État	Hz	0	320.0	Valeur maximale de fréquence du VFD du moteur reprise
185	185	185	R/W	NUM_WO_DIG_1	Configurat.	---	0	9	Numéro de commande de travail du équipe (WO) - DIGIT 1
186	186	186	R/W	NUM_WO_DIG_2	Configurat.	---	0	9	Numéro de commande de travail du équipe (WO) - DIGIT 2
187	187	187	R/W	NUM_WO_DIG_3	Configurat.	---	0	9	Numéro de commande de travail du équipe (WO) - DIGIT 3
188	188	188	R/W	NUM_WO_DIG_4	Configurat.	---	0	9	Numéro de commande de travail du équipe (WO) - DIGIT 4
189	189	189	R/W	NUM_WO_DIG_5	Configurat.	---	0	9	Numéro de commande de travail du équipe (WO) - DIGIT 5
190	190	190	R/W	NUM_WO_DIG_6	Configurat.	---	0	9	Numéro de commande de travail du équipe (WO) - DIGIT 6
191	191	191	R/W	NUM_WO_DIG_7	Configurat.	---	0	9	Numéro de commande de travail du équipe (WO) - DIGIT 7
192	192	192	R/W	NUM_WO_DIG_8	Configurat.	---	0	9	Numéro de commande de travail du équipe (WO) - DIGIT 8
193	193	193	R	SOND_AMB_1_TEMP	État	°C	-99.9	99.9	Sonde d'ambiante Nb. 1 - valeur de température
194	194	194	R	SOND_AMB_1_HUM	État	%rH	0.0	99.9	Sonde d'ambiante Nb. 1 - valeur d'humidité
195	195	195	R	SOND_AMB_1_ROCIO	État	°C	-99.9	99.9	Sonde d'ambiante Nb. 1 - point de rosée
196	196	196	R	SOND_AMB_2_TEMP	État	°C	-99.9	99.9	Sonde d'ambiante Nb. 2 - valeur de température
197	197	197	R	SOND_AMB_2_HUM	État	%rH	0.0	99.9	Sonde d'ambiante Nb. 2 - valeur d'humidité
198	198	198	R	SOND_AMB_2_ROCIO	État	°C	-99.9	99.9	Sonde d'ambiante Nb. 2 - point de rosée
199	199	199	R	SEL_TEMP_2_SOND_AMB	Configurat.	---	0: moyen 1: minime 2: maximum		Sélection du valeur de température avec 2 sondes d'ambiante (0 = moyen, 1 = minime, 2 = maximum)
200	200	200	R	SEL_HUM_2_SOND_AMB	Configurat.	---	0: moyen 1: minime 2: maximum		Sélection du valeur de humidité avec 2 sondes d'ambiante (0 = moyen, 1 = minime, 2 = maximum)
201	201	201	R	CAUDAL_RENOVACION_MSK	État	x10 m3/h	0	9999	Débit de renouvellement de l'air extérieur
202	202	202	R	NUM_WO_H_SPV	État		0	9999	Numéro de commande de travail du équipe (WO) (niveau haut)
203	203	203	R	NUM_WO_L_SPV	État		0	9999	Numéro de commande de travail du équipe (WO) (niveau bas)
204	204	204	R	SOND_EXT_1_TEMP	État	°C	-99.9	99.9	Sonde extérieure Nb. 1 - valeur de température
205	205	205	R	SOND_EXT_1_HUM	État	%rH	0.0	99.9	Sonde extérieure Nb. 1 - valeur d'humidité
206	206	206	R	SOND_EXT_1_ROCIO	État	°C	-99.9	99.9	Sonde extérieure Nb. 1 - point de rosée

## 14.4. Variables entières

Adres. Carel	Registre Modbus	Modbus Extended	Read / Write	Variable	Type paramètre	UOM	Valeur min.	Valeur max.	Description
1	209	5002	R/W OEM	TIPO_SONDA_EXT	Configuration	---	0: No 1: 1 sonde RS485 2: sonde pLAN		Type de sonde d'exterieur
2	210	5003	R/W OEM	TIME_RET_OFF_BOMBA_COMPRESOR	Compresseur	°C	0	999	Retarde pour arrêt de la pompe d'échangeur du circuit d'eau
3	211	5004	R	CO2	État	ppm	0	32767	Lecture de la sonde qualité d'air de CO2
4	212	5005	R/W	SP_CO2	Regulation	ppm	-32767	32767	Consigne pour le contrôle qualité d'air de CO2
5	213	5006	R/W	DIF_CO2	Regulation	ppm	-32767	32767	Différentiel pour le contrôle qualité d'air de CO2
6	214	5007	R	Concentration_ppm_Gas_Leakag	État	ppm	0	32767	Concentration en ppm du détecteur de fuite de gaz
7	215	5008	R	Concentration_Percent_Gas_Leakag	État	%	0	100	Concentration en pourcentage détecteur de fuite de gaz
8	216	5009	R/W OEM	Alarm_Setp_ppm	Alarme	ppm	0	32767	Limite d'alarme en ppm pour le détecteur de fuite de gaz
9	217	5010	R/W OEM	TIME_MIN_APERTURA_ON_REC	Configuration	s	0	999	Temps nécessaire avec ouverture minimale du volet d'air extérieur pour l'activation compresseur récupération
10	218	5011	R	N_HOR_COMP1	État	h	0	32767	Heures de fonctionnement du compresseur 1 du circuit 1
11	219	5012	R	N_HOR_COMP2	État	h	0	32767	Heures de fonctionnement du compresseur 1 du circuit 2 (unités 2 circuits) ou compresseur 3 (unités 4 circuits)
12	220	5013	R	N_HOR_CR	État	h	0	32767	Heures fonctionnement du compresseur de récupération
13	221	5014	R/W OEM	SET_HOR_CR	Service	h	0	32000	Limite des heures fonctionnement compresseur récup.
14	222	5015	R	PR_ENT_EXTERIOR	État	kc/kg	0	99	Partie entière de l'enthalpie extérieure
15	223	5016	R	SEC_ENT_EXTERIOR	État	kc/kg	0	999	Partie décimale de l'enthalpie extérieure
16	224	5017	R	PR_ENT_INTERIOR	État	kc/kg	0	99	Partie entière de l'enthalpie intérieure
17	225	5018	R	SEC_ENT_INTERIOR	État	kc/kg	0	999	Partie décimale de l'enthalpie intérieure
18	226	5019	R/W OEM	TIME_RET_AL_TEMP_HUM	Alarme	s	0	999	Retard alarme en cas de temp. de reprise élevée/basse
19	227	5020	R/W OEM	TIME_RET_AL_BP	Compresseur	s	0	9999	Retard pour l'alarme de basse pression
20	228	5021	R/W	PR_ENT_DIF	Regulation	kc/kg	0	99	Partie entière différ. entre enthalpies extérieure / intérieure
21	229	5022	R/W	SEC_ENT_DIF	Regulation	kc/kg	0	999	Partie entière différ. entre enthalpies extérieure / intérieure
22	230	5023	R/W OEM	CONF_OUT07	Configuration	---	0: Alarme 1: Déshumidif.		Type d'élément raccordé à la sortie numérique 07
23	231	5024	R/W OEM	TIME_RET_OFF_VINT_FRIO	Ventilateur	s	0	999	Retard à l'arrêt du vent. intérieur en mode FROID (été)
24	232	5025	R/W OEM	TIME_RET_OFF_VINT_CALOR	Ventilateur	s	0	999	Retard à l'arrêt du vent. intérieur en mode CHAUD (hiver)
25	233	5026	R/W OEM	TIME_RET_ON_COMP	Ventilateur	s	0	999	Retard pour le démarrage des compresseurs après le démarrage du ventilateur intérieur
26	234	5027	R/W OEM	TIME_RET_AL_TERM_VENT_INT	Alarme	s	0	999	Temps de retard pour l'alarme d'interblocage
27	235	5028	R/W OEM	TIME_MIN_OFF_COMP	Compresseur	s	0	9999	Temps minimum d'arrêt des compresseurs
28	236	5029	R/W OEM	NEW_PASS_UT	Sécurité	---	0	9999	Nouveau mot de passe d'UTILISATEUR
29	237	5030	R/W OEM	NEW_PASS_ASS	Sécurité	---	0	9999	Nouveau mot de passe d'ASSISTANCE
30	238	5031	R/W OEM	NEW_PASS_COS	Sécurité	---	0	9999	Nouveau mot de passe de CONSTRUCTEUR
31	239	5032	R/W OEM	TIME_MIN_ON_ON_COMP	Compresseur	s	0	9999	Temps min. entre démarrages d'un même compresseur
32	240	5033	R/W OEM	TIME_MIN_ON_ON_COMP_DIST	Compresseur	s	0	9999	Temps min. entre démarrages de compresseurs différents
33	241	5034	R/W OEM	TIME_MIN_ON_COMP	Compresseur	s	0	9999	Temps minimum de démarrage d'un compresseur
34	242	5035	R/W OEM	NUM_COMP_CIRC_AGUA	Configuration	---	0: Sans compr. 1: 1 compr/ 1 circ.		Nombre de compresseurs (0, 1 compresseur/1 circuit)
35	243	5036	R/W OEM	TIME_INTEGRACION_PWA	Ventilateur	s	0	999	Temps d'intégration avec une régulation P+I
36	244	5037	R/W	SET_RENOVACION	Regulation	%	0	99	Pourcentage d'air extérieur pour le renouvellement
37	245	5038	R/W OEM	SET_HOR_ON_EQUIPO	Service	h	0	32000	Limite d'heures fonctionnement de l'unité
38	246	5039	R/W OEM	SET_HOR_COMP1	Service	h	0	32000	Limite d'heures fonctionnement compresseur 1 circuit 1
39	247	5040	R/W OEM	SET_HOR_COMP2	Service	h	0	32000	Limite heures de fonctionnement compresseur 1 circuit 2 (unités 2 circuits) ou compresseur 3 (unités 4 circuits)
40	248	5041	R/W OEM	TIME_INTEGRACION_HUM	Ventilateur	s	0	999	Temps d'intégration avec une régulation P+I
41	249	5042	R/W OEM	NUM_RES	Configuration	---	0: ----- 1: 1 résistance 2: 2 résistances 3: 2 résist. (3 ét.) 4: proportional		Nombre d'étages de résistances électriques

## Variables entières (...suite)

Adres. Carel	Registre Modbus	Modbus Extended	Read / Write	Variable	Type paramètre	UOM	Valeur min.	Valeur max.	Description
42	250	5043	R/W OEM	TIME_INTEGRACION_TEMP	Ventilateur	s	0	999	Temps d'intégration avec une régulation proportionnelle + intégrale (P+I)
43	251	5044	R/W	TIPO_REFRIGERANTE	Configuration	---	0: R22 1: R134A 2: R404A 3: R407C 4: R410A		Type de réfrigérant
44	252	5045	R	N_ARR_COMP_REC_H	État	---	0	99	Nb. démarrages compresseur récup. (niveau haut)
45	253	5046	R	N_ARR_COMP_REC_L	État	---	0	9999	Nb. démarrages compresseur récup. (niveau bas)
46	254	5047	R/W	TIPO_SOND_AMB	Configuration	---	1: 1 sonda RS485 2: 2 sondas RS485 3: sonda por PLAN		Type de sonde d'ambiante
47	255	5048	R	MINUTO	État	min	0	99	Réglage de l'horloge : minute
48	256	5049	R	HORA	État	h	0	99	Réglage de l'horloge : heure
49	257	5050	R	DIA	État	---	0	99	Réglage de l'horloge : jour
50	258	5051	R	MES	État	---	0	99	Réglage de l'horloge : mois
51	259	5052	R	AGNO	État	---	0	99	Réglage de l'horloge : année
52	260	5053	R	DIA_SEMANA	État	---	0	9	Réglage de l'horloge : jour de la semaine
53	261	5054	R	N_HOR_COMP_AGUA	État	---	0	32767	Heures de fonctionnement du compresseur d'eau
54	262	5055	R/W OEM	TIPO_FREE_DESHUM	Configuration	---	1: hum. abs + entalpia		Type de free-déshumidification
55	263	5056	R/W	DESCONEXION_NUM_COMP_AGUA	Commandes	---	0	1	Nombre d'étages de compresseur à déconnecter
56	264	5057	R/W	DESCONEXION_NUM_COMP_REC	Commandes	---	0	1	Nombre d'étages de compresseur à déconnecter
57	265	5058	R/W OEM	TIPO_RELOJ	Configuration	---	0: No # 1: Sí # 2: pLAN		Type de carte horloge (non, physique, pLAN)
58	266	5059	R/W	TIME_PANT	Regulation	s	0	999	Temps d'extinction automatique de l'éclairage de l'écran de la commande pGD1
59	267	5060	R/W OEM	SEL_FRIO_CALOR	Configuration	---	0: panneau 1: distance 2: automatique		Mode de sélection FROID/CHAUD (panneau, distance, automatique)
60	268	5061	R/W OEM	NUM_COMP_CIRC_AIRE	Configuration	---	0: Sans compresor 1: 1 compr./ 1 circ. 2: 2 compr./ 1 circ. 3: 2 compr./ 2 circ.		Nombre de compresseurs (0, 1 compresseur, 2 compresseurs - 1 circuit, 2 compresseurs - 2 circuits,)
61	269	5062	R/W OEM	TAR_CO2	Service	ppm	-9999	9999	Étalonnage sonde de qualité d'air
62	270	5063	R	N_HOR_ON_EQUIPO	État	---	0	32767	Heures de fonctionnement de l'unité
63	271	5064	R/W	DESCONEXION_NUM_COMP_AIRE_CALOR	Commandes	---	0	2	Nombre d'étages de compresseur à déconnecter
64	272	5065	R/W OEM	TIME_RET_ON_VINT	Ventilateur	s	0	999	Retard au démarrage du ventilateur intérieur avec "ON" de l'unité
65	273	5066	R/W OEM	TIME_AL_VIRT	Alarme	s	0	9999	Retard de l'alarme de déconnexion de sonde pLAN
66	274	5067	R	NUM_AL	État	---	0	99	Nombre d'alarmes actives
67	275	5068	R/W OEM	SET_HOR_COMP_AGUA	Service	h	0	32000	Limite heures fonctionnement du compresseur d'eau
68	276	5069	R/W OEM	MIN_APERTURA_ON_REC	Configuration	%	0	99	Pourcentage d'ouverture de volet pour permettre l'activation du compresseur de récupération
69	277	5070	R	N_HOR_VALV_CALOR	État	h	0	32767	Heures de fonctionnement de la vanne de chaud
70	278	5071	R	N_HOR_FCOOL_FDESH	État	h	0	32767	Heures fonctionnement du free-cooling / free-heating
71	279	5072	R/W	TIPO_PROG_HORARIA	RTC	---	0: Horaire ON-OFF 1: Changem. consigne 2: ON-OFF SET lim. ON 3: Manuel 4: 3 consignes + OFF 5: Forcé		Type de démarrage avec programmation horaire (0-Horaire ON/OFF, 1-Horaire seulement avec changement de point de consigne, 2-Horaire ON/OFF avec point de consigne limite, 3-Manuel, 4-Horaire avec 3 points de consigne + ON/OFF de l'equipe, 5-Forcé)
72	280	5073	R	N_HOR_REC_ROTATIVO	État	h	0	32767	Heures de fonctionnement du récupérateur rotatif
73	281	5074	R/W	TIME_ARR_FORZADA	RTC	s	1	999	Temps minimal de fonctionnement avec un démarrage forcé (heures)
74	282	5075	R/W	H_ARR_1A	RTC	h	0	23	Heure démarrage tranche horaire 1 du programme 1
75	283	5076	R/W	M_ARR_1A	RTC	min	0	59	Minute démarrage tranche horaire 1 du programme 1
76	284	5077	R/W	H_PAR_1A	RTC	h	0	23	Heure d'arrêt tranche horaire 1 du programme 1
77	285	5078	R/W	M_PAR_1A	RTC	min	0	59	Minute d'arrêt tranche horaire 1 du programme 1

## Variables entières (...suite)

Adres. Carel	Registre Modbus	Modbus Extended	Read / Write	Variable	Type paramètre	UOM	Valeur min.	Valeur max.	Description
78	286	5079	R/W	H_ARR_1B	RTC	h	0	23	Heure de démarrage de la tranche horaire 2 du programme 1
79	287	5080	R/W	M_ARR_1B	RTC	min	0	59	Minute de démarrage de la tranche horaire 2 du programme 1
80	288	5081	R/W	H_PAR_1B	RTC	h	0	23	Heure d'arrêt de la tranche horaire 2 du programme 1
81	289	5082	R/W	M_PAR_1B	RTC	min	0	59	Minute d'arrêt de la tranche horaire 2 du programme 1
82	290	5083	R/W	H_ARR_1C	RTC	h	0	23	Heure de démarrage de la tranche horaire 3 du programme 1
83	291	5084	R/W	M_ARR_1C	RTC	min	0	59	Minute de démarrage de la tranche horaire 3 du programme 1
84	292	5085	R/W	H_PAR_1C	RTC	h	0	23	Heure d'arrêt de la tranche horaire 3 du programme 1
85	293	5086	R/W	M_PAR_1C	RTC	min	0	59	Minute d'arrêt de la tranche horaire 3 du programme 1
86	294	5087	R/W	H_ARR_2A	RTC	h	0	23	Heure de démarrage de la tranche horaire 1 du programme 2
87	295	5088	R/W	M_ARR_2A	RTC	min	0	59	Minute de démarrage de la tranche horaire 1 du programme 2
88	296	5089	R/W	H_PAR_2A	RTC	h	0	23	Heure d'arrêt de la tranche horaire 1 du programme 2
89	297	5090	R/W	M_PAR_2A	RTC	min	0	59	Minute d'arrêt de la tranche horaire 1 du programme 2
90	298	5091	R/W	H_ARR_2B	RTC	h	0	23	Heure de démarrage de la tranche horaire 2 du programme 2
91	299	5092	R/W	M_ARR_2B	RTC	min	0	59	Minute de démarrage de la tranche horaire 2 du programme 2
92	300	5093	R/W	H_PAR_2B	RTC	h	0	23	Heure d'arrêt de la tranche horaire 2 du programme 2
93	301	5094	R/W	M_PAR_2B	RTC	min	0	59	Minute d'arrêt de la tranche horaire 2 du programme 2
94	302	5095	R/W	H_ARR_2C	RTC	h	0	23	Heure de démarrage de la tranche horaire 3 du programme 2
95	303	5096	R/W	M_ARR_2C	RTC	min	0	59	Minute de démarrage de la tranche horaire 3 du programme 2
96	304	5097	R/W	H_PAR_2C	RTC	h	0	23	Heure d'arrêt de la tranche horaire 3 du programme 2
97	305	5098	R/W	M_PAR_2C	RTC	min	0	59	Minute d'arrêt de la tranche horaire 3 du programme 2
98	306	5099	R/W	H_ARR_3A	RTC	h	0	23	Heure de démarrage de la tranche horaire 1 du programme 3
99	307	5100	R/W	M_ARR_3A	RTC	min	0	59	Minute de démarrage de la tranche horaire 1 du programme 3
100	308	5101	R/W	H_PAR_3A	RTC	h	0	23	Heure d'arrêt de la tranche horaire 1 du programme 3
101	309	5102	R/W	M_PAR_3A	RTC	min	0	59	Minute d'arrêt de la tranche horaire 1 du programme 3
102	310	5103	R/W	H_ARR_3B	RTC	h	0	23	Heure de démarrage de la tranche horaire 2 du programme 3
103	311	5104	R/W	M_ARR_3B	RTC	min	0	59	Minute de démarrage de la tranche horaire 2 du programme 3
104	312	5105	R/W	H_PAR_3B	RTC	h	0	23	Heure d'arrêt de la tranche horaire 2 du programme 3
105	313	5106	R/W	M_PAR_3B	RTC	min	0	59	Minute d'arrêt de la tranche horaire 2 du programme 3
106	314	5107	R/W	H_ARR_3C	RTC	h	0	23	Heure de démarrage de la tranche horaire 3 du programme 3
107	315	5108	R/W	M_ARR_3C	RTC	min	0	59	Minute de démarrage de la tranche horaire 3 du programme 3
108	316	5109	R/W	H_PAR_3C	RTC	h	0	23	Heure d'arrêt de la tranche horaire 3 du programme 3
109	317	5110	R/W	M_PAR_3C	RTC	min	0	59	Minute d'arrêt de la tranche horaire 3 du programme 3
110	318	5111	R/W	LUN_A	RTC	---	0	3	Sélection du programme horaire pour le lundi
111	319	5112	R/W	MAR_A	RTC	---	0	3	Sélection du programme horaire pour le mardi
112	320	5113	R/W	MIE_A	RTC	---	0	3	Sélection du programme horaire pour le mercredi
113	321	5114	R/W	JUE_A	RTC	---	0	3	Sélection du programme horaire pour le jeudi
114	322	5115	R/W	VIE_A	RTC	---	0	3	Sélection du programme horaire pour le vendredi
115	323	5116	R/W	SAB_A	RTC	---	0	3	Sélection du programme horaire pour le samedi
116	324	5117	R/W	DOM_A	RTC	---	0	3	Sélection du programme horaire pour le dimanche
117	325	5118	R/W OEM	CONF_OUT09	Configurat.	---	0: Aucun 1: Compresseur recuper. 2: Récup. rotatif		Type d'élément raccordé à la sortie numérique 09
118	326	5119	R/W OEM	TIPO_FREE_COOLING	Configurat.	---	1: thermique 2: thermo-enthalpique		Type de freecooling : thermique ou thermo-enthalpique
119	327	5120	R/W	_NEW_HOUR	RTC	h	0	23	Réglage de l'horloge : nouvelle heure
120	328	5121	R/W	_NEW_MINUTE	RTC	min	0	59	Réglage de l'horloge : nouvelles minutes
121	329	5122	R/W	_NEW_DAY	RTC	---	1	31	Réglage de l'horloge : nouveau jour
122	330	5123	R/W	_NEW_MONTH	RTC	---	1	12	Réglage de l'horloge : nouveau mois

## Variables entières (...suite)

Adres. Carel	Registre Modbus	Modbus Extended	Read / Write	Variable	Type paramètre	UOM	Valeur min.	Valeur max.	Description
123	331	5124	R/W	_NEW_YEAR	RTC	---	0	99	Réglage de l'horloge : nouvelle année
124	332	5125	R	RENOVACION_CAL	État	%	0	99	Calcul pourcentage renouvellement d'air en fonction de la température de mélange
125	333	5126	R	CAL_APER_RENOV_2	État	%	0	99	Calcul % Ouverture volet en fonction du renouvellement
126	334	5127	R	SET_RENOVACION_CAL	État	%	0	99	Calcul % d'air extérieur autorisé pour le renouvellement
127	335	5128	R/W OEM	TIPO_SONDA_RENOVACION	Configurat.	---	0: aucune 1: temp. mélange 2: CO <sub>2</sub> phys. 3: CO <sub>2</sub> pLAN		Type de sonde raccordée (0: aucune, 1: température mélange, 2: sonde qualité air phys., 3: sonde qualité air pLAN)
128	336	5129	R/W	DESCONEXION_NUM_COMPRESORES_AIRE_FRIO	Commandes	---	0	2	Nombre d'étages de compresseur à déconnecter
129	337	5130	R/W	DESCONEXION_NUM_RESISTENCIAS	Commandes	---	0	NUM_RES	Nombre d'étages de résistances électriques à déconnecter
130	338	5131	R	NUM_ETAPAS_COMPRESOR	État	---	0	4	Nombre d'étages de compresseur
131	339	5132	R/W	MAX_APERTURA_COMPUERTA	Regulation	%	0	100	Ouverture maximale du volet d'air extérieur
132	340	5133	R/W	MAX_APERTURA_COMPUERTA_FREE	Regulation	%	0	100	Ouverture maximale de la volet d'air extérieur avec freecooling ou freeheating
133	341	5134	R/W OEM	MIN_APERTURA_VALV_CALOR	Configurat.	%	0	100	Temps de retard d'arrêt de la pompe de la batterie d'appui d'eau chaude
134	342	5135	R/W	VAR_ENTERA_AUX_PVPRO_1	Spécial	---	-32768	32767	Variable entière Nb.1 réservée pour PVPRO
135	343	5136	R/W	VAR_ENTERA_AUX_PVPRO_2	Spécial	---	-32768	32767	Variable entière Nb.2 réservée pour PVPRO
136	344	5137	R	N_HOR_VENT	État	h	0	32767	Heures de fonctionnement du ventilateur intérieur
137	345	5138	R	N_HOR_RES1	État	h	0	32767	Heures de fonctionnement de la résistance électrique 1
138	346	5139	R	N_HOR_RES2	État	h	0	32767	Heures de fonctionnement de la résistance électrique 2
139	347	5140	R	N_ARR_V_INT_H	État	---	0	99	Nombre démarrages ventilateur intérieur (niveau haut)
140	348	5141	R	N_ARR_V_INT_L	État	---	0	9999	Nombre démarrages ventilateur intérieur (niveau bas)
141	349	5142	R	N_ARR_COMP1_H	État	---	0	99	Nombre démarrages compresseur 1 circ. 1 (niveau haut)
142	350	5143	R	N_ARR_COMP1_L	État	---	0	9999	Nombre démarrages compresseur 1 circ. 1 (niveau bas)
143	351	5144	R	N_ARR_COMP_AGUA_H	État	---	0	99	Nombre démarrages compresseur d'eau (niveau haut)
144	352	5145	R	N_ARR_COMP_AGUA_L	État	---	0	9999	Nombre démarrages compresseur d'eau (niveau bas)
145	353	5146	R	N_ARR_COMP2_H	État	---	0	99	Nombre démarrages du compresseur 1 du circuit 2 (unités à 2 circuits) (niveau haut)
146	354	5147	R	N_ARR_COMP2_L	État	---	0	9999	Nombre démarrages du compresseur 1 du circuit 2 (unités à 2 circuits) (niveau bas)
149	357	5150	R	N_ARR_RES1_H	État	---	0	99	Nb. démarrages 1 <sup>er</sup> étage résistance élect. (niveau haut)
150	358	5151	R	N_ARR_RES1_L	État	---	0	9999	Nb. démarrages 1 <sup>er</sup> étage résistance élect. (niveau bas)
151	359	5152	R	N_ARR_RES2_H	État	---	0	99	Nombre de démarrages du deuxième étage de la résistance électrique (niveau haut)
152	360	5153	R	N_ARR_RES2_L	État	---	0	9999	Nombre de démarrages du deuxième étage de la résistance électrique (niveau bas)
165	373	5166	R/W	MIN_APERTURA_COMPUERTA	Regulation	%	0	100	Ouverture minimale du volet d'air extérieur
166	374	5167	R/W	TIME_ON_AUTOSTART	Regulation	s	5	999	Délai pour le démarrage automatique après blocage
167	375	5168	R	Voltage_L1_L2_L_SPV	État	V	0	9999	Tension entre les lignes 1 et 2
168	376	5169	R	Voltage_L2_L3_L_SPV	État	V	0	9999	Tension entre les lignes 2 et 3
169	377	5170	R	Voltage_L3_L1_L_SPV	État	V	0	9999	Tension entre les lignes 3 et 1
170	378	5171	R	Voltage_1_L_SPV	État	V	0	9999	Tension ligne 1
171	379	5172	R	Voltage_2_L_SPV	État	V	0	9999	Tension ligne 2
172	380	5173	R	Voltage_3_L_SPV	État	V	0	9999	Tension ligne 3
173	381	5174	R	Power_Factor_MSK_BMS_GAVAZZI	État	---	0	32	Facteur de puissance
174	382	5175	R	Apparent_Energy_H_SPV	État	kVAh	0	9999	Énergie réactive (partie entière)
175	383	5176	R	Apparent_Energy_L_SPV	État	kVAh	0	9999	Énergie réactive (partie décimale)
176	384	5177	R	Energy_H_SPV	État	KWh	0	9999	Énergie (partie entière)
177	385	5178	R	Energy_L_SPV	État	KWh	0	9999	Énergie (partie décimale)

## Variables entières (...suite)

Adres. Carel	Registre Modbus	Modbus Extended	Read / Write	Variable	Type paramètre	UOM	Valeur min.	Valeur max.	Description
178	386	5179	R	CT_L_SPV	État	---	0	9999	Multiplicateur du transformateur de courant
179	387	5180	R	System_Type	État	---	0: 3p 1: 3P.n 2: 2P 3: 1P 4: 3P.A		Type de système d'alimentation électrique
180	388	5181	R	Hourmeter_H_SPV	État	h	0	9999	Heures du mesureur d'énergie électrique (donnée haute)
181	389	5182	R	Hourmeter_L_SPV	État	h	0	9999	Heures du mesureur d'énergie électrique (donnée basse)
182	390	5183	R/W OEM	TIPO_EQUIPO	Configuration	---	0: air-air 1: eau-air		Sélection du type d'unité (0=air-air, 1=eau-air)
183	391	5184	R/W OEM	TIME_RET_OFF_BOMBA_BAC	Configuration	s	0	999	Temps de retard a l'arrêt de la pompe de la batterie à eau chaude
184	392	5185	R/W OEM	TIME_INTEGRACION_IMP	Ventilateurs	s	0	999	Temps d'intégration avec une régulation proportionnelle + intégrale (P+I)
186	394	5187	R/W OEM	TIME_VINT_ON_ANTIESTRATIF	Ventilateurs	min	0	999	Anti-stratification : temps de marche du ventilateur intérieur
187	395	5188	R/W OEM	TIME_VINT_OFF_ANTIESTRATIF	Ventilateurs	min	0	999	Anti-stratification : temps d'arrêt du ventilateur intérieur
191	399	5192	R	INFO_EQUIPO_1	État	---	4: Deshumeclateur		Information de l'unité
192	400	5193	R	INFO_EQUIPO_2	État	---	0: ----- 1: 1 Comp / 1 Circ 2: 2 Comp / 1 Circ 3: 2 Comp / 2 Circ 10: Comp. Rec. 11: 1 Comp / 1 Circ + C.Rec. 12: 2 Comp / 1 Circ + C.Rec. 13: 2 Comp / 2 Circ + C.Rec.		Information de l'unité : compresseurs-circuits (0, 1c, 2c-1c, 2c-2c, 2c+p, 2c à 3 étages, 4c tandem, 4c-4c ) + récupération
193	401	5194	R	INFO_EQUIPO_3	État	---	0: --- 1: rés.électrique 2: brûleur gaz 3: rés.élec.+ brûleur gaz 4: vanne chaleur 5: van.chaleur + rés.élec. 6: van.chaleur + brûleur gaz 7: van.c.+ brûleur + rés.élec.		Information de l'unité : résistances électriques, brûleur gaz, batterie à eau chaude
194	402	5195	R/W OEM	TIME_CAL	Service	s	0	99	Temps de calcul de l'ouverture du volet
195	403	5196	R/W OEM	V_CAL	Service	%	0	99	Pourcentage ouverture volet en temps de calcul
196	404	5197	R/W OEM	TIPO_VENT_INT	Configuration		1: centrifugo 2: radial 3: radial plug-fan 4: centrifugo + VFD		Type de ventilateur intérieur
197	405	5198	R/W OEM	SET_CAUDAL_VINT_VENTILACION	Service	x10 m3/h	CAUDAL_VINT_NOMINAL_MIN	CAUDAL_VINT_NOMINAL_MAX	Consigne de débit en ventilation avec un ventilateur intérieur plug-fan
198	406	5199	R	CAUDAL_VINT_MEDIDO_AJUSTE	État	x10 m3/h	0	9999	Débit mesuré avec un ventilateur intérieur plug-fan
199	407	5200	R	actual_speed_msk	État	rpm	0	9999	Vitesse mesurée avec un ventilateur intérieur plug-fan
200	408	5201	R/W OEM	SET_CAUDAL_VINT_FRIO	Service	x10 m3/h	CAUDAL_VINT_NOMINAL_MIN	CAUDAL_VINT_NOMINAL_MAX	Consigne de débit en mode de froid avec un ventilateur intérieur plug-fan
201	409	5202	R/W OEM	SET_CAUDAL_VINT_CALOR	Service	x10 m3/h	CAUDAL_VINT_NOMINAL_MIN	CAUDAL_VINT_NOMINAL_MAX	Consigne de débit en mode chaud avec un ventilateur intérieur plug-fan
202	410	5203	R/W OEM	TIPO_VENT_RET	Configuration		0: ninguno 1: centrifugo 2: axial / radial 3: radial plug-fan 4: centrifugo + VFD		Type de ventilateur de reprise
203	411	5204	R/W OEM	SET_CAUDAL_VRET_VENTILACION	Service	x10 m3/h	CAUDAL_VRET_NOMINAL_MIN	CAUDAL_VRET_NOMINAL_MAX	Consigne de débit en ventilation avec un ventilateur de reprise plug-fan
204	412	5205	R	CAUDAL_VRET_MEDIDO_AJUSTE	État	x10 m3/h	0	9999	Débit mesuré avec un ventilateur de reprise plug-fan
205	413	5206	R	actual_speed_msk_FAN2	État	rpm	0	9999	Vitesse mesurée avec ventilateur de reprise plug-fan
206	414	5207	R/W OEM	SET_CAUDAL_VRET_FRIO	Service	x10 m3/h	CAUDAL_VRET_NOMINAL_MIN	CAUDAL_VRET_NOMINAL_MAX	Consigne de débit en mode froid avec un ventilateur de reprise plug-fan
207	415	5208	R/W OEM	SET_CAUDAL_VRET_CALOR	Service	x10 m3/h	CAUDAL_VRET_NOMINAL_MIN	CAUDAL_VRET_NOMINAL_MAX	Consigne de débit en mode chaud avec un ventilateur de reprise plug-fan

## 15. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ÉLECTRIQUES

<b>Carte microPC</b>	
<b>CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES</b>	
Alimentation (contrôleur avec terminal connecté)	230 Vca +10/-15% (par défaut) 24 Vca +10/-15% 50/60 Hz et 28 à 36 Vcc +10/-20% (option)
Intensité maximale avec le terminal raccordé	25 VA (Vac)
Bloc de sorties	avec connecteurs mâle/femelle extractibles (250 Vca max.) connecteurs fixés par vis
Isolation entre la ligne d'alimentation et le contrôle	double
Mémoire de données	13 kB à 8 bits (limite maximale : 400 000 écritures par emplacement de mémoire)
Cycle utile avec applications de complexité moyenne	0,2 s
<b>Entrées analogiques</b>	
Conversion analogique	convertisseur A/D à 10 bit intégré dans CPU
Nombre maximal	7 sur carte SMALL et 12 sur carte MEDIUM
Type entrée : B1, B2, B3, B4, B8 et B9	température basse NTC : 10kΩ ± 0,1% à 25°C ; -50/90°C température haute NTC : 50kΩ à 25°C ; 0/150°C entrée : 0/1 Vcc
Type entrée : B5 et B10	température basse NTC : 10kΩ à 25°C ; -50/90°C température haute NTC : 50kΩ à 25°C ; 0/150°C entrée : 0/1 Vcc et 4/20 mA
Type entrée : B6, B7, B11 et B12	température basse NTC : 10kΩ à 25°C ; -50/90°C température haute NTC : 50kΩ à 25°C ; 0/150°C entrée : 0/1 Vcc capteur de pression radiométrique
Constante de temps pour chaque entrée	0,5 s
Précision de l'entrée	± 0,3% de l'échelle complète
Classification des circuits de mesure (CEI EN 61010-1)	Catégorie I
<b>Entrées numériques</b>	
Nb entrées sur carte SMALL	7
Nb entrées sur carte MEDIUM	10
<b>Sorties analogiques</b>	
Nombre maximal	3 sur carte SMALL et 4 sur carte MEDIUM
Type	0 à 10Vdc
Précision	± 3% de l'échelle complète ou ± 5% de l'échelle complète (charge maximale 5mA)
Résolution	8 bit
Charge maximale	2 kΩ (5 mA)
<b>Sorties numériques</b>	
Composition des groupes	carte SMALL : Groupe 1 (1 à 6) ; groupe 2 (7) Carte MEDIUM : Groupe 1 (1 à 6) ; groupe 2 (7) ; groupe 3 (8 à 12)
Contacteurs électriques	Carte SMALL (relais 1 à 7) : EN60730-1 : NO 1(1)A 250Vca cos φ =0,4 ; 100 000 χψχλεσ UL-873 : NO 1 A résistif 24 Vac, 30 Vcc ; 100 000 cycles Capacité d'essai : 24Vac ; impulsion 15A ; continu 1A 30 000 cycles  Carte MEDIUM (relais 1 à 12) : EN60730-1 : NO 1(1)A 250Vca cos φ =0,4 ; 100 000 χψχλεσ UL-873 : NO 1 A résistif 24 Vac, 30 Vcc ; 100 000 cycles Capacité d'essai : 24Vac ; impulsion 15A ; continu 1A 30 000 cycles  Remarque : les relais du même groupe avec isolation basique doivent avoir la même alimentation (24 Vcc ou 230 Vac). Les relais du même groupe possèdent une isolation basique entre eux. L'isolation entre les différents groupes est double.

### Carte microPC

#### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Conditions de stockage	-20T70 °C ; %HR 90 sans condensation
Conditions de fonctionnement	-10T60 °C ; %HR 90 sans condensation
Indice de protection	IP00
Pollution de l'environnement	normale
Classification suivant la protection contre les décharges électriques	À indiquer pour les appareils de classe I et/ou II
PTI des matériaux isolants	250V
Période de rupture électrique des pièces isolantes	Longue
Type d'action du relais	1C
Type de déconnexion ou micro-interruption	Micro-interruption pour toutes les sorties de relais
Catégorie de résistance à la chaleur et au feu	Catégorie D (UL94 - V0)
Immunité contre les surtensions	Catégorie 1
Caractéristiques de vieillissement (heures de fonctionnement)	80.000
Nombre de cycles de fonctionnement automatique	100 000 (EN 60730-1) ; 30 000 (UL 873)
Classe et structure du logiciel	Classe A
Catégorie d'immunité contre les décharges (CEI EN 61000-4-5)	Catégorie III
Dimensions : Longueur x hauteur x profondeur	carte SMALL : 175 x 113 x 55 mm (10 modules DIN) carte MEDIUM : 228 x 113 x 55 mm (13 modules DIN)

### Terminal pGD1

#### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ÉCRAN

Type	Graphique FSTN
Rétro-éclairage	LED bleue (contrôlée par logiciel)
Résolution	132 x 64 pixel

#### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ALIMENTATION

Tension	Alimentation par câble téléphonique ou source externe 18/30 Vdc protégée par un fusible externe de 250 mA
Puissance maximale absorbée	1,2 W

#### RACCORDEMENT À LA CARTE microPC

Type	asynchrone half duplex à 2 fils dédié
Connecteur pour terminal	type téléphonique 6 voies
Driver	différentiel équilibré CMR 7 V (type RS485)

#### CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

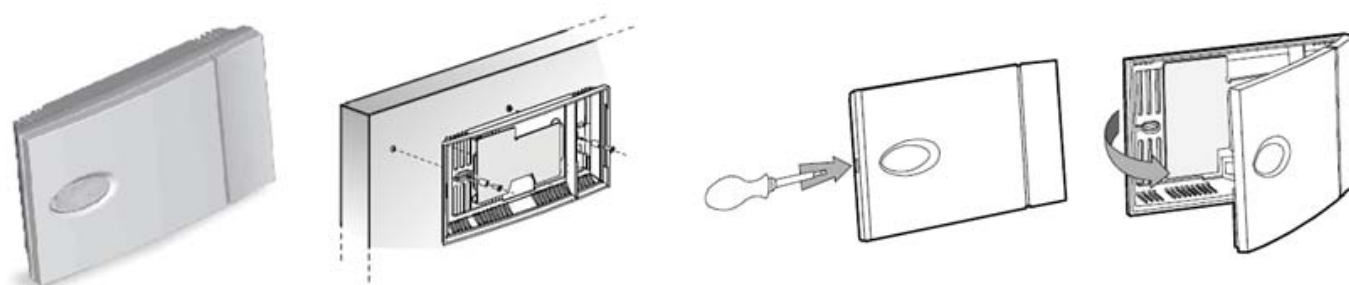
Indice de protection	IP65 pour montage sur panneau IP40 pour montage au mur
UL	type 1
Conditions de fonctionnement	-20T60 °C, 90% Hr non condensante
Conditions de stockage	-20T70 °C, 90% Hr non condensante
Classe et structure du logiciel	A
Classification suivant l'indice de protection contre les décharges électriques	Pour être intégrées sur les appareils de classe I ou II
PTI du matériau d'isolation	250V
Dimensions : Longueur x hauteur x profondeur	156 x 82 x 31 mm

<b>Module extension pCOe</b>	
<b>CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES</b>	
Conditions de stockage	-40T60 °C ; %HR 90 sans condensation
Conditions de fonctionnement	-20T70 °C ; %HR 90 sans condensation
Indice de protection	IP40 uniquement sur le panneau frontal
Pollution de l'environnement	2
Classification suivant la protection contre les décharges électriques	À indiquer pour les appareils de classe I et/ou II
Période de rupture électrique des pièces isolantes	Longueur
Type d'action du relais	1C
Type de déconnexion ou micro-interruption	Micro-interruption pour toutes les sorties de relais
Catégorie de résistance à la chaleur et au feu	Catégorie D
Immunité contre les surtensions	Catégorie III
Caractéristiques de vieillissement (heures de fonctionnement)	80.000
Nombre de cycles de fonctionnement automatique	100 000 (EN 60730-1) ; 30 000 (UL 873)
Classe et structure du logiciel	Classe A
Dimensions : Longueur x hauteur x largeur	110 x 70 x 60 mm (4 modules DIN)
<b>RACCORDEMENT AVEC µPC MEDIUM</b>	
Type	Asynchrone 2 fils half-duplex dédié
Connecteur	Connecteur extractible 3 voies
Driver	Différentiel équilibré MCR 7V
Distance maximale de µPC MEDIUM	Avec câble téléphonique : - résistance câble ≤ 0,14 Ω/m : 600 mètres - résistance câble ≤ 0,25 Ω/m : 600 mètres Avec câble blindé AWG24 - résistance câble ≤ 0,078 Ω/m : 600 mètres
<b>CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES</b>	
Alimentation	24 Vca +10/-15% 50/60 Hz et 48 Vcc (36 à 72 V) ; P = 6 W (9 VA)
Bloc de sorties	avec connecteurs mâle/femelle extractibles (250 Vca max. ; 8 A max.)
CPU	8 bits et 4.91 MHz
Retard de fonctionnement	0,5s
Vitesse maximale de transmission	19200 bps
<b>Entrées analogiques</b>	
Conversion analogique	convertisseur A/D à 10 bits intégré dans CPU
Nombre maximal	4 (B1 à B4)
Type (peut être sélectionné grâce au logiciel)	NTC Carel (-50/90°C ; R/T 10kΩ ± 1% à 25°C) tension : 0/1 Vcc, 0/5 Vcc ratiométrique ou 0/10 Vcc courant : 0/20 mA ou 4/20 mA. Résistance d'entrée : 100kΩ
Précision d'entrée type NTC	± 0,3 échelle complète
<b>Entrées numériques</b>	
Nombre et type	4, contact hors tension, 5 mA, entrées non opto-isolées, alimentation interne
<b>Sorties analogiques</b>	
Nombre et type	1 (Y1) opto-isolée 0/10 Vcc
Précision	± 1%
Résolution	8 bits
Charge maximale	1 kΩ (10 mA)
<b>Sorties numériques</b>	
Nombre et type	4, relais avec contacts commutés (2 000 VA, 250 Vca, 8 A résistif)
Caractéristiques (EN 60730-1)	2 A résistif, 2 A inductif, cos φ =0.4, 2(2)A (100 000 cycles)

<b>Terminal TCO</b>	
<b>CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ALIMENTATION</b>	
Tension	Alimentation 230Vac(+10/-15) 50/60Hz
Puissance maximale	1 VA
<b>RACCORDEMENT À LA CARTE microPC</b>	
Type	AGW20 ou AGW22 d'1 paire torsadée + fil de continuité + maille
<b>CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES</b>	
Indice de protection	IP20
Conditions de fonctionnement	-10T60 °C, 10 à 90% Hr non condensante
Conditions de stockage	-20T70 °C, 10 à 90% Hr non condensante
Classe et structure du logiciel	A
Pollution de l'environnement	2
Catégorie de résistance à la chaleur et au feu	Catégorie D
Immunité contre les surtensions	Catégorie 2
Classification suivant la protection contre les décharges électriques	À indiquer pour les appareils de classe I et/ou II
Sécurité électrique	IEC EN 60730-1, IEC EN 60730-2-9
Compatibilité électromagnétique	IEC EN 61000-6-1, IEC 61000-6-3, IEC EN 61000-6-2, IEC EN 61000-6-4
PTI du matériau d'isolation	275 V
Précision de la mesure de température	0T40 °C ± 1%
Dimensions : Longueur x hauteur x profondeur	Modèle pour encastrer : 86 x 86 x 51 mm Modèle de surface : 86 x 142 x 23 mm ou 142 x 86 x 23 mm

## 15.1. Sonde ambiante

### Instructions de montage et raccordement



Le raccordement doit réaliser avec câble de 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> à une distance maximale de 30 m



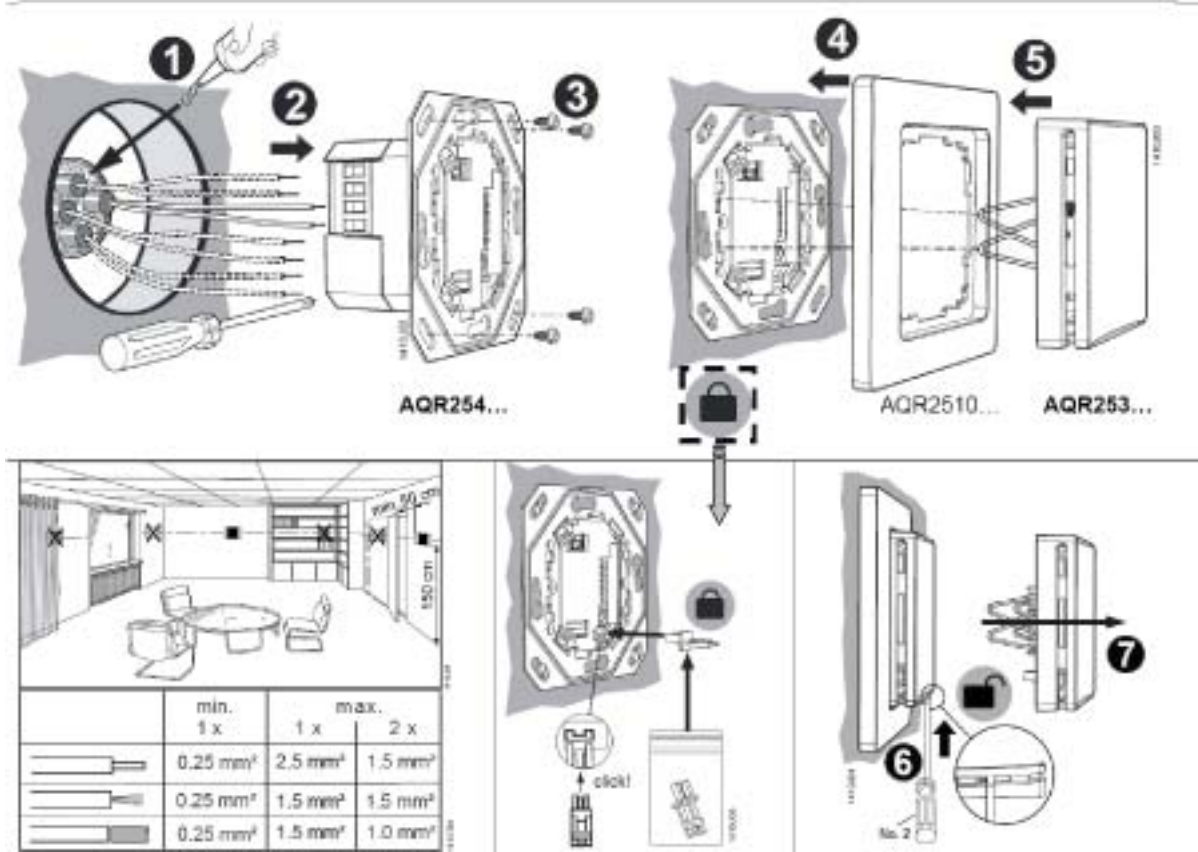
vue intérieure, carcasse inférieure



vue intérieure, carcasse supérieure

## 28.2. Sonde de qualité d'air 4.. 20 mA

### Instructions de montage

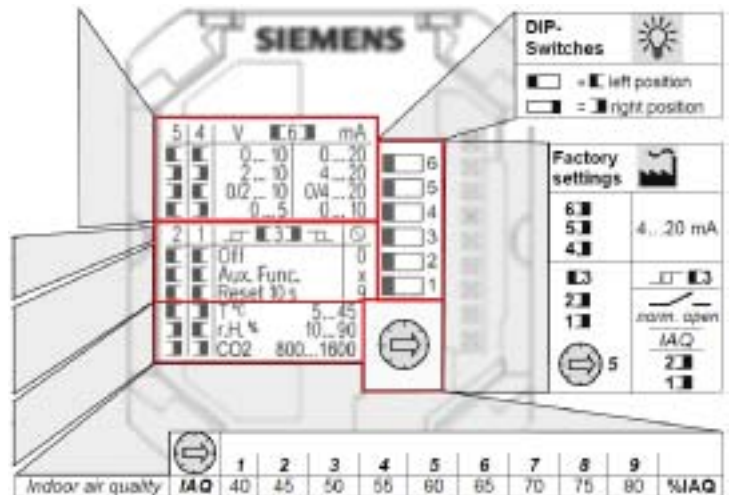


	min. 1 x	max. 1 x	max. 2 x
	0.25 mm <sup>2</sup>	2.5 mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>
	0.25 mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>
	0.25 mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>	1.0 mm <sup>2</sup>

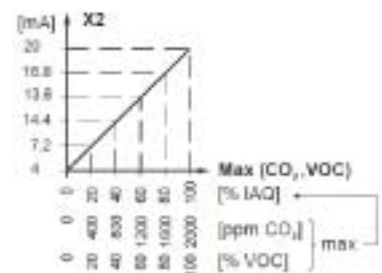
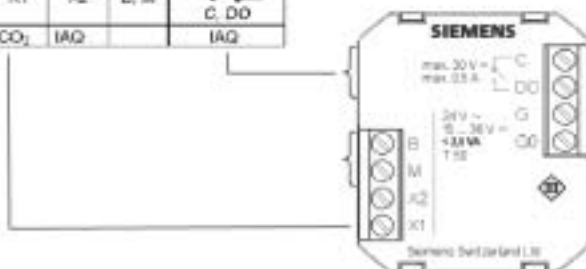
### Configuration et raccordement électrique

Il est configuré par sortie analogique 4 ... 20 mA et une sortie N.O. digital avec consigne d'IAQ de 60 % (une activation possible d'extracteurs)

Dans l'entrée analogique B10 du contrôle uPC MEDIUM, nous pouvons connecter la sortie X1 si nous voulons contrôler le CO<sub>2</sub> (ppm) ou la sortie X2 si nous voulons contrôler l'IAQ (un %).



AQR2548...	AQR2530...	X1	X2	B, M	C, DO
		CO <sub>2</sub>	IAQ		IAQ



## 16. RÉOLUTION DES PROBLÈMES

- *L'unité ne démarre pas (la LED d'alimentation de la carte principale est éteinte)*. Vérifier :

1. la présence de tension dans le réseau,
2. que la sortie du transformateur de tension d'alimentation est de 24 Vca/Vcc,
3. que le connecteur d'alimentation à 24 Vca/Vcc est correctement inséré,
4. que le fusible de protection est intact,

- *Lors de l'allumage, une situation de type problèmes généraux se présente à l'écran LCD (caractères étranges, aucune indication ne s'affiche)*. Vérifier :

1. que le logiciel dans la flash est le bon,
2. l'adresse pLAN du µPC MEDIUM et du terminal (vérifier qu'elles respectent les exigences de l'application en vigueur).
3. le raccordement entre le terminal pGD1 et la carte µPC MEDIUM.

- *Lectures erronées des signaux d'entrée*. Vérifier :

1. que l'alimentation de la carte µPC MEDIUM et des sondes est correcte,
2. la séparation entre l'alimentation des entrées numériques et celle de la carte µPC MEDIUM. Il est possible d'utiliser un transformateur de 24 Vca/24 Vca ayant une puissance minimale de 5 VA.
3. que les câbles des sondes sont raccordés suivant les instructions,
4. que les câbles des sondes sont situés suffisamment loin de sources d'interférence magnétique possibles (câbles de puissance, contacteurs, câbles de haute tension ou câbles connectés à des unités à forts pics de courant),
5. qu'il n'existe pas un haut degré de résistance thermique entre la sonde et la gaine (le cas échéant). Si nécessaire, introduire une pâte conductrice ou de l'huile dans la gaine pour assurer un bon transfert de température.
6. En cas d'erreur de la sonde ou d'erreur de conversion de la carte µPC MEDIUM, les vérifications à réaliser varient suivant le type de sonde:

### Sondes d'humidité actives avec signal de 0/1V :

mesurer, avec un voltmètre branché entre les bornes Bn et GND, le signal de la sonde et vérifier que la tension correspond à la valeur de température/humidité : 1 mVcc correspond à 0,1% HR.

Exemple : lorsqu'elle lit 200 mVcc (0,2 Vcc), la sonde envoie un signal qui correspond à 20%HR. En appliquant la même logique, à 0 mVcc correspond 0°C/0%HR.

### Capteurs de pression :

en cas d'erreurs lors de la lecture de ces sondes, vérifier que :

- les entrées analogiques de ces sondes sont configurées pour recevoir des signaux de 4/20 mA,
- Vérifier que le tube capillaire de la sonde n'est pas obstrué.

• l'échelle complète établie par le logiciel correspond à celle utilisée par les sondes.

En mesurant avec un voltmètre la tension entre les bornes Bn et GND, on obtient une indication du signal de la sonde actuelle, en considérant que l'entrée a une impédance de 100Ω et en appliquant la formule  $I = V/R$ .

La valeur de la pression « Ps » que la sonde envoie peut être calculée de la façon suivante (FS = Échelle complète) :

$$Ps = (Vmes/100 - 0,004) \times (FSmax - FSmin) / 0,016 + Fmin$$

Exemple : la sonde utilisée a Fmin = -0,5 bar, Fmax = 7 bars; la tension lue est égale à Vmes = 1,0 Vcc.

La pression Ps que la sonde mesure vaut :

$$Ps = (1,0/100 - 0,004) \times [7 - (-0,5)] / 0,016 + (-0,5) = 2,3 \text{ bars}$$

### Sondes NTC :

Le signal de la sonde est une valeur résistive qui dépend de la temp.

Le tableau suivant indique quelques-unes des valeurs de la résistance pour différentes températures. Si on déconnecte la sonde de l'entrée et on mesure sa résistance avec un multimètre, le tableau suivant permet de connaître la valeur de température correspondante.

°C	kΩ	°C	kΩ	°C	kΩ
-20	67,7	0	27,2	20	12,0
-15	53,3	5	22,0	25	10,0
-10	42,2	17	17,9	30	8,3
-5	33,8	15	14,6	35	6,9

- *Pour vérifier le réglage des entrées des sondes.*

Éteindre la carte µPC MEDIUM et procéder aux mesures suivantes avec un tester entre l'entrée de la sonde Bn et GND :

type sonde	tension mesurée
NTC	2.5 V
4/20mA	0 V
0/1V ; 0/5v ; 0/10V	0 V

- *Signal d'alarme inhabituel de l'entrée numérique.*

Vérifier que le signal d'alarme est présent à l'entrée, mesurer la tension entre la borne commune « IDC » et la borne de l'entrée numérique indiquant l'alarme « IDn » :

- s'il y a une tension (24 Vca ou Vcc, suivant l'alimentation utilisée pour les entrées numériques), le contact du dispositif d'alarme connecté est fermé,
- si la tension est proche de 10 Vca ou 10 Vcc (voir ci-dessus), le contact est ouvert.

Sauf indication contraire expresse, le contrôle génère une alarme lorsqu'il détecte des contacts ouverts.



