

Révision	01
Date	06/2021
Remplace	D-EOMOAH00903-21FR

# MANUEL D'UTILISATION D-EOMOAH00903-21\_01FR

# **CTA numérique**

ADK

**D-STREAM** 

# Table des matières

1	À pr	opos de ce document	. 3
	1.1	Historique des révisions	3
	1.2	Remarque	3
	1.3	Avant le démarrage	3
2	Con	signes de sécurité	. 4
3	Intro	oduction	. 5
4	Diad	anostic de base du système de contrôle	. 6
5	Fon	ctions de commande	. 7
6	Ecra	an du menu principal	8
Ŭ	61	Source de commande	. 0 8
	6.2	Actual Mode (Modalité actuelle)	. 0
	6.3	Unit State (Statut de l'appareil)	10
	6.4	Point de consigne actif	11
	6.5	Local Switch (Commutateur local)	12
	6.6	Statut Été/Hiver	13
	6.7	Points de consigne	14
	6.8	I/O Overview (I/O Vue d'ensemble).	17
	6.9	Time Scheduler (Calendrier)	18
	6.10	Gestion des alarmes	21
	6.11	À propos de l'appareil	30
7	Nœi	uds Modbus Diagnostic et alarmes	32
	7.1	Node#HardwareErr	32
	7.2	Node#CommErr	32
	7.3	Node#InOutErr	32
	7.4	Node#DP1Err	32
	7.5	Node#DP2Err	33
	7.6	Diagnostic de panne des nœuds Modbus	33
8	Ann	exe A : Module de boîtier d'ambiance - POL822	34
	8.1	Vue d'ensemble des boutons	34
	8.2	Afficher vue d'ensemble	35
	8.3	Commande On-Off de la CTA (1)	36
	8.4	On-Off occupation (2)	36
	8.5	Date et heure (3)	36
	8.6	Compensation point de consigne température (4 et 5)	36
	8.7	Affichage vitesse ventilateur (7)	37
	8.8	Commutation Eté/Hiver (8)	37
	8.9	Instructions de montage	37

# 1 À propos de ce document

### 1.1 Historique des révisions

Nom	Révision	Date	Portée
Nom D-EOMOAH00903-21_01FR	1	Date Juin 2021	<ul> <li>Portée</li> <li>Deuxième édition</li> <li>Tableau modifié page 30 - La LED jaune 5 du nœud Modbus ne représente pas une erreur de communication. Dans les versions actuelles du logiciel, si elle clignote, cela signifie que la communication a été interrompue au moins une fois. Le seul indicateur de l'état de communication est</li> </ul>
			la LED BLEUE.
D-EOMOAH00903-21FR	0	Mars 2021	Première édition

### 1.2 Remarque

© 2014 Daikin Applied Europe, Cecchina, Roma. Tous droits réservés dans le monde entier <sup>TM</sup> ®. Les suivantes sont les marques commerciales ou marques commerciales enregistrées de leurs sociétés respectives :

• MicroTech 4 de Daikin Applied Europe.

### 1.3 Avant le démarrage

GammeCe document se réfère aux composant suivants :d'applicationMicrotech 4

Utilisateurs	Les utilisateurs de ce document sont les suivants : - Utilisateurs CTA - Personnel commercial
Conventions	MicroTech 4 dans ce document et, le cas échéant, sera désigné par « MicroTech

»

# 2 Consignes de sécurité

Respecter toutes les consignes de sécurité et se conformer aux règlements de sécurité générale afin d'éviter tout risque de lésions corporelles et de dommages matériels.

- Les dispositifs de sécurité ne doivent pas être éliminés, escamotés ni retirés en cours de fonctionnement.
- Les composants de l'appareil et de système ne doivent être utilisés que s'ils sont dans de bonnes conditions techniques. Toute anomalie représentant un risque pour la sécurité doit être immédiatement rectifiée.
- Respecter les consignes de sécurité prévues pour les cas de hautes tensions de contact.
- L'appareil ne doit pas être utilisé si les dispositifs de sécurité ne sont pas opérationnels ou si leur efficacité est limitée pour quelque raison que ce soit.
- Toute manipulation affectant l'interruption prescrite de la tension de sécurité extra-basse (AC 24 V) doit être évitée.
- Débrancher l'alimentation électrique avant d'ouvrir l'armoire hébergeant l'appareil. Ne jamais opérer quand l'appareil est sous tension!
- Éviter toute interférence magnétique ou toute autre tension parasite dans les câbles signal et de connexion.
- L'assemblage et l'installation du système ainsi que des composants de l'appareil doivent être effectués conformément aux instructions d'installation et au mode d'emploi.
- Tous les éléments électriques du système doivent être protégés du risque de charges électrostatiques représenté par : composants électroniques, cartes à circuit imprimé sans protection, connecteurs et composants techniques facilement accessibles branchés sur la connexion interne.
- Tout équipement branché sur le système doit porter le marquage CE et être conforme à la Directive sur la Sécurité des Machines.

### 3 Introduction

Ce manuel de fonctionnement donne des informations de base permettant de commander la centrale de traitement de l'air Daikin (CTA) Les CTA sont utilisées pour la climatisation et le traitement de l'air dont elles contrôlent la température, l'humidité et le niveau de CO<sub>2</sub>. Il existe quatre types de CTA, basés sur des dispositifs externes afin de pourvoir au refroidissement ou au chauffage.

- 1. AH-ERQ-U
  - La CTA ERQ est connectée avec l'unité de condensation ERQ Daikin ;
- 2. AH-W-U

La CTA à eau est connectée à un dispositif externe qui fournit de l'eau chaude ou froide à travers un échangeur de chaleur à eau ;

3. AH-DX-U

La CTA à détente directe est connectée avec au moins un condensateur externe ;

4. AH-WDX-U

Ce type de CTA à eau et à détente directe peut être connecté à la fois à un dispositif à eau et à un dispositif à détente directe.

5. AH-X-U

Ce type de CTA n'est pas connecté à un dispositif de traitement principal, ou est de type électrique. Pour plus de détails, consulter le guide de mise en service.

## 4 Diagnostic de base du système de contrôle

Le régulateur de l'unité, les modules d'extension et les modules de communication sont équipés de deux LED d'état, BSP et BUS, pour indiquer le statut de fonctionnement des dispositifs. La LED BUS indique le statut de la communication avec le régulateur. La signification des 2 LED de statut est indiquée ci-dessous.

### - REGULATEUR PRINCIPAL

#### - DEL BSP

Couleur LED	Mode
Vert continu	Application en cours d'exécution
Jaune continu	Application chargée mais pas exécutée (*) ou mode de mise à jour BSP activé
Rouge continu	Erreur matériel (*)
Vert clignotant	Phase de démarrage BSP. Veuillez patienter pendant le démarrage du contrôleur.
Jaune clignotant	Application non chargée (*)
Jaune/Rouge clignotant	Mode sécurisé après échec (en cas d'interruption de la mise à jour BSP)
Rouge clignotant	Erreur BSP (erreur de logiciel*)
Rouge/Vert clignotants	Mise à jour ou initialisation de l'application/BSP
Jaune clignotant Jaune/Rouge clignotant Rouge clignotant Rouge/Vert clignotants	Application non chargée (*) Mode sécurisé après échec (en cas d'interruption de la mise à jour BSP) Erreur BSP (erreur de logiciel*) Mise à jour ou initialisation de l'application/BSP

(\*) Contacter l'assistance technique.

#### - MODULE D'EXTENSION

#### - DEL BSP

Couleur LED	Mode
Vert continu	BSP en cours d'exécution
Rouge continu	Erreur matériel (*)
Rouge clignotant	Erreur BSP (*)
Rouge/Vert clignotants	Mode mise à niveau BSP

#### - DEL BUS

Couleur LED	Mode
Vert continu	Communication en cours d'exécution, E/S en fonctionnement
Jaune continu	Communication en cours mais paramétrage de l'application erroné ou absent ou
	étalonnage en usine non correct
Rouge continu	Communication interrompue (*)

### 5 Fonctions de commande

Cette section décrit les principales fonctions de commande disponibles sur les unités de traitement de l'air Daikin. Une séquence d'activation typique des dispositifs installés dans la CTA Daikin pour commander la thermorégulation est illustrée ci-dessous.



La séquence de démarrage est accomplie avec une logique de gestion des économies d'énergie en vue de satisfaire le point de consigne de la température désiré.

Dès que le dispositif est entièrement opérationnel (c'est-à-dire fonctionnant à 100%) le dispositif suivant démarre avec la séquence illustrée par la figure ci-dessus. La même séquence décrit aussi l'ordre d'arrêt des dispositifs en sens inverse, de façon à ce que les dispositifs supérieur sont directement commandés uniquement lorsque les dispositifs inférieurs ne sont pas en marche. De la sorte le point de consigne de la température est toujours satisfait avec le minimum de consommation d'énergie.



La séquence d'activation dépend étroitement des dispositifs réellement installé dans votre CTA et elle doit donc être modifiée en conséquence.

### 6 Ecran du menu principal

L'écran du Menu principal permet à l'utilisateur d'accéder à toutes les informations nécessaires pour surveiller le statut de la CTA et de gérer le mode opérationnel de l'unité.

L'utilisateur peut en particulier :

- Contrôler le mode opérationnel de la CTA -
- Modifier le point de consigne de la CTA \_
- Changer le statut Été/Hiver
- Accéder à la touche I/O du menu Aperçu -
- Régler le programmateur horaire -
- Rétablir l'état d'alarme \_

Les chapitres suivants décrivent tous les éléments du menu principal.

#### 6.1 Source de commande

Cet élément affiche la source réelle de contrôle de la CTA. Toutes les sources possibles sont reportées dans le tableau cidessous.

Info –	Main Menu			
	Enter Password		▶	^
	Ctrl Source	Local		
	Actual Mode	Off		
	Unit state	LocalSwtch		
	Active Setpoint	22.0 °C		
	Actual Ctrl Tmp	25.6 °C		
	Local Switch	Off	⊳	~

	1	
Menu principal du	Valeur	Description
programme		
Source de	- Local	– Local:
commande	- BMS	<ul> <li>a. <u>HMI</u>: contrôle de l'unité géré directement à partir de l'interface du régulateur ou automatiquement à travers le calendrier. Se référer à la page Local Switch pour de plus amples informations.</li> <li>b. <u>Room Unit</u>: lorsque la source du contrôle est configurée sur Locale, la centrale peut aussi être commandée à travers le Boîtier d'ambiance (POL822), s'il est installé. Consultez l'Appendix A pour en savoir davantage sur Room Unit control.</li> </ul>
		– BMS :
		<ul> <li>a. Modbus : la centrale peut aussi être commandée par un dispositif Modbus Master à travers le protocole Modbus, si le module de communication correspondant est installé (POL902). Voir D- EOMOCAH202-18FR pour de plus amples informations.</li> <li>b. <u>BACnet :</u> la centrale peut être commandée à travers la communication BACnet si le module de communication correspondant est installé (POL904/POL908). Voir D- EOMOCAH10009 pour de plus amples informations.</li> </ul>

La valeur de Ctrl Source détermine la chaîne de priorité parmi les sources de contrôle disponibles, y compris le commutateur Panel, selon le tableau suivant :

Relations among CONTROL SOURCE, PRIORITY AND INTERLOCKS of all unit switches (Panel switch, HMI, BMS)

Ctrl Source	Panel Switch (Electrical Panel)	Local Switch (HMI)	BMS (MSV 24562)	Unit Actual Mode
Local	Off	x	x	Off
Local	On	Off	x	Off
Local	On	On	х	ON
BMS	Off	x	x	Off
BMS	On	Off	x	Off
BMS	On	On	Off	Off
BMS	On	On	On	ON

Note - The value «x» means that whichever state doesn't affect the unit Actual Mode. As a consequence, for example, in order to set ON the unit Actual Mode when Ctrl Source is BMS, Panel Switch AND Local Switch must stay ON.

### 6.2 Actual Mode (Modalité actuelle)

Cet élément (lecture uniquement) affiche le mode opérationnel actuel de la CTA. Toutes les modalités opérationnelles possibles sont reportées dans le tableau ci-dessous.



Menu principal du programme	Valeur	Description
Actual Mode (Modalité actuelle)	- Off - On - Ventilation - Economy	<i>Off:</i> CTA en modalité Off. Tous les dispositifs installés dans la CTA (ventilateurs, batterie de refroidissement/chauffage, volets, etc) sont Off.
		<i>On</i> : CTA en modalité On. Fonctionnement normal : toutes les commandes sont actives.
		<i>Ventilation:</i> CTA en modalité Ventilation. De cette manière, seuls les ventilateurs fonctionnent.
		<b>Economy :</b> CTA en modalité Économie. Fonctionnement normal : tous les contrôles sont actifs, mais la CTA fonctionne selon les points de consigne <b>Economy</b> . Se référer à la page <b>Setpoints</b> pour de plus amples informations.

### 6.3 Unit State (Statut de l'appareil)

Cet élément (lecture seule) affiche l'état actuel de la CTA. Tous les statuts possibles sont reportés dans le tableau à suivre.

ŀ	MI Path: Main Menu	ı -> Unit State	]
Info	Main Menu		
	Enter Password	•	^
	Ctrl Source	Local	
	Actual Mode	Off	
	Unit state	LocalSwtch	
	Active Setpoint	22.0 °C ▶	
	Actual Ctrl Tmp	25.6 °C	
	Local Switch	Off ♪	~
Ģ	1	ESC	ОК

Menu principal du programme	Valeur	Description
Unit State (Statut de l'appareil)	<ul> <li>Fire (Feu)</li> <li>Emergency</li> <li>(Urgence)</li> <li>Alarm (Alarme)</li> <li>Manual</li> <li>(Manuel)</li> <li>Panel Switch</li> </ul>	<i>Fire:</i> CTA en alarme Feu. La CTA est en alarme Feu quand une entrée digitale « <i>Fire Alarm</i> » est détectée. <i>Emergency :</i> CTA en état d'urgence Cet état indique que le bouton Emergency (Urgence) a été inséré.
	(Interrupteur Panneau) - Local Switch	<i>A1arm :</i> CTA en état d'alarme. Ce statut s'affiche lorsqu'une alarme est détectée.
	(Interrupteur local) - BMS - Scheduler (programmateur	<i>Manua1 :</i> CTA en modalité Test. La CTA est dans cet état lorsque le <i>Loca1 Switch</i> est configuré sur <i>Test</i> . Se référer à la page <i>Loca1 Switch</i> pour de plus amples informations.
	) - Ready (prêt) - Occupancy	<b>Pane1 Switch:</b> L'interrupteur étiqueté « Enable Switch » situé sur le Boîtier Électrique est réglé sur zéro.
	(Occupation)	<i>Loca Switch:</i> Le point de consigne de l'interrupteur local dans l'IHM ou la commande d'activation/désactivation de l'interface du boîtier d'ambiance sont désactivés.
		BMS: Le contrôle de réseau par le BMS est désactivé.
		<i>Scheduler:</i> CTA en statut <i>On</i> commandé par <i>Time Scheduler</i> . Consultez la page <i>Time Scheduler</i> pour plus de détails.
		<b>Ready :</b> CTA en statut <b>Off</b> commandé par <b>Time Scheduler</b> . Consultez la page <b>Time Scheduler</b> pour plus de détails.
		Occupancy : CTA en statut On avec fonction Occupancy. Se rendre page Room Unit pour de plus amples informations. (Appendix A)

### 6.4 Point de consigne actif

Tous les points de consignes actuellement utilisés par le logiciel pour contrôler les différents dispositifs de la CTA sont reportés à la page *Active Setpoint*.

Sur l'écran du menu principal s'affiche le point de consigne actuel utilisé pour contrôler la température.

Info –	Main Menu			_
	Enter Password		•	^
	Actual Mode	Off		
	Unit state	LocalSwtch		
	Active Setpoint	22.0 °C		
	Actual Ctrl Tmp	25.6 °C		
	Local Switch	Off	⊳	
	Su/Wi State	Summer		~

Paramètres	Description
Température	Affiche le point de consigne actuellement en vigueur pour le contrôle de la température Cette valeur est la somme du point de consigne de base (donné par le statut Summer/Winter) et de la valeur compensée à travers le Room unit (R.U.) éventuel.
	<ul> <li>Modalité ele</li> <li><i>Temperature = Cool (+ R.U. Offset, if present)</i></li> <li>Modalité Hiver</li> <li><i>Temperature = Heat (+ R.U. Offset, if present)</i></li> </ul>
Supply Fan (Ventilateur de soufflage)	Affiche le point de consigne actuel du ventilateur de soufflage Cette valeur est la somme du point de consigne de base et de la compensation évalué par le logiciel pour la compensation (si la fonction compensation est active). Supply Fan = Supply Fan (+ Comp. Offset, if active)
Return Fan (Ventilateur de reprise)	Affiche le point de consigne actuel du ventilateur de reprise Cette valeur est la somme du point de consigne de base et de la compensation évalué par le logiciel pour la compensation (si la fonction compensation est active). <i>Return Fan = Return Fan (+ Comp. Offset, if</i> <i>active)</i>
Humidification (Humidification)	Affiche le point de consigne actuel d'humidification.
Dehumidification (Déshumidification)	Affiche le point de consigne actuel de déshumidification.
Air Quality (Qualité de l'air)	Affiche le point de consigne actuel de la qualité de l'air

### 6.5 Local Switch (Commutateur local)

Cet élément est utilisé pour contrôler localement le mode opérationnel de la CTA.



<u>REMARQUE !</u> Remarque : L'interrupteur local doit être réglé sur une valeur autre que Off ou Test pour que le BMS puisse allumer l'unité à condition que la source de contrôle soit réglée sur BMS. (voir la chaîne de priorité de la source de commande).



Menu principal du programme	Valeur	Description
Local Switch (Commutateur local)	- Auto - Off - On	<i>Auto:</i> Le commutateur On-Off de la CTA est commandé par Calendrier. Consultez la page <i>Time Scheduler</i> pour plus de détails.
,	- Ventilation	off : éteint la CTA.
	- Economy - Test	On : allume la CTA.         Dans cette modalité toutes les commandes sont actives, les points de consigne de la régulation de température et contrôle des ventilateurs sont les points de consigne normaux.         Consultez la page Setpoints pour modifier les points de consignes normaux.         Ventilation: Met la CTA en modalité ventilation.         De cette manière, seuls les ventilateurs fonctionnent.         Aucun contrôle de la température n'est effectué.         Economy: Met la CTA en modalité économie.         Dans cette modalité toutes les commandes sont actives, mais les points de consigne de la régulation de température et contrôle des ventilateurs passent de points de consignes normaux à points de consigne économie.         Consultez la page Setpoints pour modifier les points de consigne économie.         Consultez la page Setpoints pour modifier les points de consigne économie.         Consultez la page Setpoints pour modifier les points de consignes économie.         Test: CTA en modalité Test.         Dans cette modalité tous les dispositifs de la CTA peuvent être contrôlés manuellement.         Marcet:         REMARQUE ! Cette fonction n'est disponible si le mot de passe de service a été saisi et l'élément n'est visible que si la CTA est OFF.

### 6.6 Statut Été/Hiver

Le logiciel de la CTA propose de différentes options pour la commande de changement été/hiver:

Auto Mode	Le régulateur contrôle une des différentes températures disponibles de la CTA (Ambiante, Reprise ou Externe). La valeur de cette température est ensuite comparée aux deux températures limites (une pour l'été et une pour l'hiver,) et en fonction du résultat de cette comparaison, le régulateur choisit le statut, réfrigération ou chauffage, convenant à la période successive.
Manual Mode	La commutation est gérée à l'aide de l'interface du régulateur ou du boîtier d'ambiance (s'il est installé).
Pursuit Mode	Cette logique peut être utilisée pour poursuivre un point de consigne de la température, quel que soit la modalité actuelle de chauffage/refroidissement de l'unité. L'unité passe alors automatiquement au statut Eté/Hiver lorsque la température réelle contrôlée a dépassé respectivement les seuils Eté/Hiver, qui sont calculés en fonction du point de consigne actuel de la température sélectionné.
BMS	La commutation est gérée par un système de gestion technique de bâtiment (BMS) à travers un protocole de communication BACnet ou Modbus.

Pour en savoir davantage sur les logiques de commutation Eté/Hiver et les réglages consultez la section **Summer/Winter** state.



Les modes de commutation Eté/Hiver disponibles dépendent des composants et des fonctions configurées sur la CTA, leur nombre et configuration peuvent donc changer en conséquence.

Le logiciel de la CTA propose différentes options pour la commande de commutation été/hiver :

- <u>Commutation automatique fondée sur la température</u>

Le régulateur contrôle une des différentes températures disponibles de la CTA (Ambiante, Reprise ou Externe). La valeur de cette température est ensuite comparée aux deux températures limites (une pour l'été et une pour l'hiver,) et en fonction du résultat de cette comparaison, le régulateur choisit le statut, réfrigération ou chauffage, convenant à la période successive.

- <u>Commutation manuelle à travers IHM ou Boîtier d'Ambiance.</u>
- Commutation effectuée par BMS

Toutes les informations et les réglages pour cette commande sont disponibles à la page IHM :



Le tableau suivant explique tous les éléments présents à la page *Su/Wi state* et comment les configurer pour obtenir la contrôle désiré.

Paramètres	Valeur	Description
Su/wi chg source	1. Auto 2. HMI 3. BMS 4. Pursuit*	<ul> <li>Ce paramètre détermine la modalité employée pour la commande Été/Hiver : <ol> <li>Auto : la commutation est faite automatiquement par la CTA en fonction de la configuration de la modalité auto</li> <li>HMI : Le statut Été/Hiver est réglé manuellement par l'IHM</li> <li>BMS: Le statut Été/Hiver est réglé à travers la communication BMS.</li> <li>Pursuit* : la commutation est faite automatiquement afin d'atteindre et maintenir le point de consigne de la température désiré. Consultez la page <i>Setpoints</i> pour modifier les points de consigne de la modalité <i>Pursuit</i>.</li> </ol> </li> <li>*Disponible à partir de la version de logiciel Airstream 1.00.A et uniquement si le contrôle de la température ambiante ou de reprise a été sélectionné.</li> </ul>
HMI changeover	- Summer - Winter	Règle la modalité actuelle de la CTA si <i>Su/Wi chg source = HMI</i>
Network changeover	- Summer - Winter	Affiche la modalité envoyée par BMS. Si <i>Su/wi chg source = BMS</i> , cette valeur est le statut actuel de la CTA.
Current State	- Summer - Winter	Affiche le statut actuel de fonctionnement de la CTA
Auto mode settings:		
Tmp Used	- Return - Room - Outside	Sélectionne la température de surveillance pour établir la commutation du statut Eté/Hiver
Time constant	036000 [h]	Définit la fréquence à laquelle la vérification est faite pour la commutation Eté/Hiver en modalité Auto. <u>Exemple :</u> Si le paramètre est réglé sur 6 heures, le régulateur conserve le même statut, Été ou Hiver, pendant six heures. Si six heures sont écoulées, le régulateur relance le contrôle pour pouvoir déterminer quel état maintenir pendant les six heures à venir.
Tmp Damped	-6464 [°C]	Affiche la valeur de la température mémorisée lorsque la commutation automatique est survenue.
Su tmp	-6464 [°C]	Passe à la modalité estivale quand la température sélectionnée est supérieure à cette valeur.
Wi tmp	-6464 [°C]	Passe à la modalité hivernale quand la température sélectionnée est inférieure à cette valeur.

### 6.7 Points de consigne

Tous les points de consigne de la CTA peuvent être réglés depuis l'IHM. Certains points de consigne peuvent être disponibles ou non en fonction de la configuration de la CTA.

Info	4	Main Menu			
		Su/Wi state	Summer		-
		Act ctrl temp	22.6 °C		
		Local Switch	Off	⊳	
		I/O overview		►	
	[	Setpoints		•	
		Time Scheduler		►	
		Alarm handling		►	
		About Unit		•	Ţ

Paramètres	Plage de valeur	Description
Température ·		
Cool		Point de consigne de la température de
		refroidissement
		(Disponible lorsque le contrôle direct par
		point de consigne Htg/Clg est sélectionné)
Heat	1040 [°C]	Point de consigne de la température de
		chauffage
		(Disponible lorsque le controle direct par point de consigne Htg/Clg est sélectionné)
		point de consigne HLg/ CTg est selectionne)
Cool Economy	Cool (froid)40 [°C]	Point de consigne température de
-		refroidissement en modalité Économie.
		(Disponible lorsque le contrôle direct par
		point de consigne Htg/Clg est sélectionné)
Usat Frances		
Heat Economy	10Chaud [°C]	Point de consigne température de chauffage
		en modalite Economie.
		(Disponible loisque le controle direct parpoint de consigne $Hta/Cla est sélectionné)$
		point de consigne n'égy eng est selectionine,
Central Temp	1040 [°C]	Point de consigne de la température
		centrale
		(Disponible uniquement lorsque la régulation
		de la température avec contrôle de zone
		morte est selectionnee)
Band Temp	0.201°C1	Point de consigne de la température
	020[0]	Deadzone.
		(Disponible uniquement lorsque la régulation
		de la température avec contrôle de zone
		morte est sélectionnée)
Central Temp	Cool (froid)40 [°C]	Point de consigne température centrale en
ECONOMY		modalité Economie.
		(Disponible uniquement lorsque la regulation
		de la temperature avec controle de 20ne morte est sélectionnée)
		<u>mone est selectionnee</u>
Band Temp	10Chaud [°C]	Point de consigne température zone morte
Economy		en modalité Économie.
		(Disponible uniquement lorsque la régulation
		de la température avec contrôle de zone
		mone est selectionnee)
Pursuit	10_40 [°C]	Point de consigne température modalité
		poursuite. Consultez la page
		Summer/Winter state pour de plus
		amples informations.
		(Disponible à partir de la version de logiciel
		Airstream 0.10.B et uniquement si le
		<u>controle Return or Room temperature</u>
Pursuit Eco	1040 [°C]	Point de consigne économie température
		modalité poursuite
		Consultez la page <i>Summer/Winter state</i>
		pour de plus amples informations.
		(Disponible à partir de la version de logiciel
		Airstream U.1U.B et uniquement si le
		a été sélectionné)
Pursuit Band	3.510 [°C]	Point de consigne température
	-,	décalagemodalité poursuite. Cette valeur est
		ajouté/soustraite au point de consigne
		poursuite actuel afin d'estimer les seuils de

				commutation Eté/HiverConsultez la page <i>Summer/Winter state</i> pour de plus amples informations. (Disponible à partir de la version de logiciel <u>Airstream 0.10.B et uniquement si le</u> <u>contrôle Return or Room temperature a été</u> <u>sélectionné</u> )
R.U. OTTSET	-66 [°C]			Affiche la compensation actuelle sélectionnée depuis le boîtier d'ambiance <u>(Disponible uniquement à travers le boîtier</u> <u>d'ambiance)</u>
Pre-Heating	030 [°C]			Seuil de température pour l'activation du contrôle du Pre-Heating. <u>(Disponible uniquement si le contrôle du</u> <u>préchauffage est activé)</u>
Ventilation ventilateu	r:			
Supp 1v	0 100 [%]	0.4000[02]	0.140000 [m <sup>3</sup> /b]	Points de consigne ventilateurs
Return	0.100[%]	04000[Pa]	0.140000[m <sup>3</sup> /h]	En fonction du type de commande du
Supply Economy	0100 [%]	04000[Pa]	0140000[m <sup>3</sup> /h]	ventilateur, le point de consigne peut être
Return Economy	0100 [%]	04000[Pa]	0140000[m <sup>3</sup> /h]	exprimé en Pourcentage [%], Pascal [Pa],
	000 [/0]			Mètre cube par heure [m <sup>3</sup> /h]. (Pas disponible si les ventilateurs sont contrôlés en modalité On/Off))
Supply Defrost	0100 [%]	04000[Pa]	0140000[m <sup>3</sup> /h]	Point de consigne du ventilateur de soufflage en cas de dégivrage de l'unité de condensation ERQ
				(Disponible uniquement si le controle de limite dégivrage ventilateur est activé)
Return Defrost	0100 [%]	04000[Pa]	0140000[m <sup>3</sup> /h]	Point de consigne du ventilateur de reprise en cas de dégivrage de l'unité de condensation ERQ
				(Disponible uniquement si le contrôle de limite dégivrage ventilateur est activé)
Supply filter # Warning # = 1.2.3.4	01000 Pa			Seuil de pression différentielle pour avertissement sur filtre soufflage # Alarme
Return filter # Warning	01000 Pa			Seuil de pression différentielle pour avertissement sur filtre reprise # Alarme
# = 1,2				
Autres :				
Dehumidification	- 0…100 [%i - Humidificat <u>I'humidificat</u>	rH] tion100 [%rH] i <u>on est activé)</u>	(si le contrôle de	Point de consigne déshumidification (Disponible uniquement si le contrôle de la déshumidification est activé)
Humidification	- 0…100 [%  - 0…Déshum <u>déshumidific</u>	rH] hidification [%rH cation est activé	] <u>(si le contrôle de la</u> )	Point de consigne humidification (Disponible uniquement si le contrôle de <u>l'humidification est activé</u> )
Air Quality	03000 [ppn	n]		Point de consigne de qualité de contrôle de l'air. Limite de ppm (partie par million) pour le CO <sub>2</sub> . (Disponible uniquement si le contrôle du
				<u>CO<sub>2</sub> est activé)</u>
Fan fire setpoint	0100 [%]			Points de consigne des ventilateurs lorsqu'une alarme incendie est détectée (Disponible uniquement si l'alarme incendie est activée)

6.8 I/O Overview (I/O Vue d'ensemble) Ce menu permet à l'utilisateur de surveiller toutes les entrées et sorties numériques/analogiques du régulateur. La liste peut varier en fonction de la CTA car elle dépend des composants installés dans la CTA qui ont été activés au cours de la mise en service. \_ Г

Info	4	Main Menu			
		Act op mode	Off		•
		Unit state	LocalSwtch		
		Active Setpoint	22.0 °C	•	
		Su/Wi state	Summer	•	
		Act ctrl temp	22.6 °C		
		Local Switch	Off	⊳	
		I/O overview			
		Setpoints		<b></b>	

Paramètres	Description
Digital inputs	Contrôle toutes les entrées numériques du régulateur. Les entrées numériques peuvent être connectées sur des signaux d'alarme provenant de différents dispositifs installés dans la CTA (ventilateur, volet, pressostat, pompe à eau, etc.) ou sur des commutateurs externes (arrêt d'urgence, activation unité).
Analog inputs	Comprend les valeurs de tous les capteurs installés : température, pression, débit d'air, CO <sub>2</sub> , humidité.
Digital outputs	Comprend les valeurs de toutes les sorties numériques utilisées pour contrôler les différents dispositifs de la CTA (on/off condensateur ERQ, on/off pompes, on/off ventilateur, etc.).
Analog outputs	Contient les valeurs de toutes les sorties analogiques utilisées pour commander différents dispositifs de la CTA (vitesse ventilateur, ouverture volet, pourcentage de récupération de la chaleur, etc.).

#### Time Scheduler (Calendrier) 6.9

Le calendrier est une fonction qui permet à l'utilisateur de sélectionner les plages horaires en fonction desquelles la CTA est ON ou OFF. Si le calendrier est réglé, la CTA s'allumera et s'éteindra automatiquement en fonction de la configuration des plages horaires. Le tableau suivant montre les éléments du menu calendrier et leur description. La page du calendrier contient aussi les pages de configuration de chaque programme journalier.

Info	4	Main Menu			
		Su/Wi state	Summer	•	•
		Act ctrl temp	22.6 °C		
		Local Switch	Off	⊳	
		I/O overview		•	
		Setpoints		•	
		Time Scheduler		•	
		Alarm handling		•	
		About Unit		•	Ţ

Paramètre	Valeur	Fonction
Statut actuel TS	- Off	Modalité de fonctionnement actuelle à partir de la fonction calendrier
	– On	
	Ventilation	
	- Economy	
Lundi	- Active	Actif si le jour présent est un lundi.
	- Passive	Consultez Day Scheduler pour plus de détails.
Copy schedule	- Off	Copie la programmation du lundi sur tous les autres jours de la semaine.
(Copier	– On	
programmation)		
Mardi	- Active	Actif si le jour présent est un mardi.
	- Passive	Consultez <i>Day Scheduler</i> pour plus de détails.
Dimanche	- Active	Actif si le jour présent est un dimanche.
	- Passive	Consultez <i>Day Scheduler</i> pour plus de détails.
Exception	- Passive	Actif si le jour présent est un jour d'exception
	- ACTIVE	Consultez à la fois <i>Day Scheduler</i> et <i>Calendar Exception and</i>
		Calendar Fix off pour en savoir davantage.
Période :		Date de début du programme hebdomadaire
Démarrage		Si égale à *,**.00 le programmes hebdomadaire est toujours activé.
Période : Fin		Date de fin du programme hebdomadaire
		Si égale à *,**.00 le programme hebdomadaire n'est jamais désactivé.
Exceptions de	- Active	Actif si le jour présent est un jour d'exception
calendrier	- Passive	Consultez <i>Calendar Exception/Fix off</i> pour en savoir davantage.
Calendrier	- Active	Actif si le jour présent est un jour de congé
congés	- Passive	Consultez Calendar Exception/Fix off pour en savoir davantage.

### 6.9.1 Programmation journalière

Pour chaque jour, normal ou exceptionnel, il est possible de définir 6 plages horaires	S.
--	----

Paramètre	Plage	Fonction
Time 1	00:00	CAS SPÉCIAL : cette entrée doit toujours être configurée sur 00:00 !
Value 1	- off - On - Ventilation - Economy	Positionner la commande sur Time 1
Time 2	00:00 - 23:59	Sélectionner l'horaire 2 (*:*-> Entry disabled - Entrée déshabilitée)
Value 2	- Off - On - Ventilation - Economy	Positionner la commande sur Time 2
Time 6	00:00 - 23:59	Sélectionner l'horaire 6 (*:*-> Entry disabled - Entrée déshabilitée)
Value 6	- off - On - Ventilation - Economy	Positionner la commande sur Time 6

Ci-dessous, un exemple de programmation journalière. Dans ce cas, la CTA sera en fonction de 9h30 à 13h00 et en modalité Economie de 14h00 à 18h40.

Paramètre	Valeur
Time 1	00:00
Value 1	off
Time 2	09:30
Value 2	On
Time 3	13:00
Value 3	off
Time 4	14:00
Value 4	Economy
Time 5	18:40
Value 5	off
Time 6	* *
Value 6	off

ATTENTION ! Si une valeur de temps n'est pas configurée correctement (c'est-à-dire inférieure à la précédente) la CTA ne fonctionne pas correctement et risque d'être toujours en modalité ON ou OFF.

#### 6.9.2 Exception de calendrier et congés du calendrier

Les exceptions de calendrier sont définies dans les éléments de calendrier. Ils peuvent comprendre certains jours, périodes ou jours de la semaine.

Lorsqu'une exception se présente, la configuration du programme du jour d'exception à la priorité sur le programme hebdomadaire. Les plages horaires auxquelles se présentent les jours d'exception peuvent être configurées dans la page Exception de calendrier. La page Congés de calendrier est une page de configuration de jour d'exception spéciale qui permet d'éteindre l'installation à des plages horaires spécifiques.

Entrer dans le calendrier des exceptions ou des congés permet à l'utilisateur de trouver les éléments reportés dans le tableau ci-dessous.

Paramètre	Plage	Fonction
Valeur présente	- Passive - Active	Affiche une entrée de calendrier en cours éventuellement habilitée : - Aucune entrée de calendrier en cours habilitée. - Ue entrée de calendrier est actuellement habilitée.
Choix-x	- Date - Range - Week Day - Passive	Spécifier l'entrée pour l'exception : - Date : un jour précis (ex. Vendredi). - Range : une période (ex. vacances). - Week Day : un jour précis de la semaine (par ex. tous les lundis). - Passive : les saisies sont ignorées. Cette valeur devrait être réglée en dernier, quand la date est saisie.
(Début) date		Si <i>Choice-x = date</i> -> Saisir date pour un seul jour. Si <i>Choice-x = range</i> -> Saisir date début de la période.
Date fin		Pour <i>Choice-x = range</i> uniquement -> Saisir date fin de la période. La date de fin de période doit toujours être postérieure à la date de début.
Jour de la semaine		Pour <i>Choice-x = weekday</i> uniquement-> Saisir le jour de la semaine.

#### Exemple 1 : Choix = Date

Seule la saisie dans (début) est significative.

- date (début) = \*,01.01.09

Résultat : Le 1er janvier 2009 est une date d'exception.

- date (début) = Lu,\*.\*.00

Tous les lundis sont des jours d'exception.

- date (début) = \*,\*.Evn.00

Tous les jours du mois entier sont des jours d'exception un mois sur deux (Février, Avril, Juin, Août... etc.).

#### Exemple 2 : Choix = Plage

Les saisies de date ( début) et date fin sont significatives.

- (Start) date (date de début) = \*,23/06/2009 / date fin \*,12/07/2009.

Les jours d'exception sont du 23 juin 2009 au 12 juillet 2009 (par ex. vacances).

- (Start) date (date de début) = \*,23.12.00 / date fin = \*,31.12.00.

Les jours entre le 23 et le 31 décembre sont des jours d'exception pour chaque année. L'entrée date fin =\*,01.01.00 n'est pas correcte

ici, car le 1er janvier est avant le 23 décembre.

- (Start) date (date de début) = \*,23.12.09 / date fin \*,01.01.10.

23. Les jours entre le 23 décembre 2009 et le 1er janvier 2010 sont des jours d'exception.

- date (début)= \*,\*.\*.00 / date fin = \*,\*.\*.00

Attention ! Cette saisie est déjà habilitée ! L'appareil est en exception constante ou bien éteint.

#### Exemple 3 : Choix = Jour de semaine

Les saisies pour les jours de semaine sont significatives.

Jour de semaine = \*,Fr,\*
Chaque vendredi est un jour d'exception.
Jour de semaine = \*,Fr,\*,Evn
Chaque vendredi des mois pairs (février, avril, juin, août... etc.) est un jour d'exception.
Jour de semaine = \*,\*,\*
Attention ! Ce réglage active toujours les jours « d'exception de calendrier » ou « de congés de calendrier ».

### 6.10 Gestion des alarmes

Info	4	Main Menu			
		Su/Wi state	Summer		•
		Act ctrl temp	22.6 °C		
		Local Switch	Off	⊳	
		I/O overview		•	
		Setpoints		•	
		Time Scheduler		•	
		Alarm handling		•	
		About Unit		•	Ļ

Ce menu peut être utilisé par l'utilisateur final pour afficher et gérer tous les cas d'alarme.

En fonction de la gravité de l'alarme, la CTA peut assumer deux comportements différents :

- <u>Alarme non majeure :</u> la CTA continue à fonctionner normalement en générant uniquement un rapport des conditions de l'alarme sur l'interface. Un exemple d'alarme non majeure est constitué par l'indication de filtre sale.
- <u>Alarme majeure</u>: la CTA passe en statut OFF et les commandes sont bloquées jusqu'à ce que la condition d'alarme soit résolue. Un exemple d'alarme majeure est constitué par une panne de ventilateur.

#### 6.10.1 Réarmer alarme

Quand l'alarme est affichée sur le régulateur, suivre cette procédure pour revenir au fonctionnement normal:

- 1. Consultez « *Alarm list* » pour une explication de l'alarme et des indications afin de résoudre le problème à l'origine de l'alarme.
- 2. Lorsque le problème à l'origine de l'alarme est résolu, une commande d'acquittement de l'alarme est nécessaire sur le régulateur.

```
HMI Path: Main menu -> Alarm handling -> Alarm list -> Acknowledge = Execute
```

3. Si la cause de l'alarme est correctement réparée, après avoir activé la commande « *Execute* », la CTA revient à son fonctionnement normal.

### 6.10.2 Liste des alarmes

Le tableau suivant montre toutes les alarmes qui s'affichent à l'écran si une alarme se présente, avec leurs causes respectives et la liste des solutions.

Alarme	Description	Causes p	ossibles et solutions	
Outside temp:	Erreur du capteur de	Error	Causes	Solutions
<i>-no sensor</i> <i>-over range</i> <i>-under range</i> <i>-shortd loop</i> température extérieure: température mesurée hors de la plage admisse ou erreur du capteur	no sensor	Capteur pas connecté	Vérifiez la connexion du câblage du capteur de température sur le régulateur ou (s'il est électrique) sur l'alimentation électrique.	
		over range	Valeur mesurée au- dessus de la limite maxi	Si la valeur mesurée est erronée remplacez le capteur
		under range	Valeur mesurée au- dessous de la plage	Si la valeur mesurée est erronée remplacez le capteur
		shortd loop	Le capteur est peut-être cassé	Déconnectez le capteur de température du régulateur et mesurez la valeur de la résistance du capteur. Consultez la fiche de données du capteur pour voir la valeur nominale de la résistance du capteur.
Room temp:	Erreur du capteur de	Error	Causes	Solutions
-no sensor -over range -under range -shortd loop	température ambiante: température mesurée hors de la plage admisse ou erreur du capteur	no sensor	Capteur pas connecté	Vérifiez la connexion du câblage du capteur de température sur le régulateur ou (s'il est électrique) sur l'alimentation électrique.
		over range	Valeur mesurée au- dessus de la limite maxi	Si la valeur mesurée est erronée remplacez le capteur
		under range	Valeur mesurée au- dessous de la plage	Si la valeur mesurée est erronée remplacez le capteur
		shortd loop	Le capteur est peut-être cassé	Déconnectez le capteur de température du régulateur et mesurez la valeur de la résistance du capteur. Consultez la fiche de données du capteur pour voir la valeur nominale de la résistance.
		Error	Causes	Solutions

Alarme	Description	Causes p	oossibles et solutions	
Return temp: -no sensor -over range -under range -shortd loop	Erreur du capteur de température de reprise: température mesurée hors de la plage admisse ou erreur du capteur	no sensor	Capteur pas connecté	Vérifiez la connexion du câblage du capteur de température sur le régulateur ou (s'il est électrique) sur l'alimentation électrique.
		over range	Valeur mesurée au- dessus de la limite maxi	Si la valeur mesurée est erronée remplacez le capteur
		under range	Valeur mesurée au- dessous de la plage	Si la valeur mesurée est erronée remplacez le capteur
		shortd loop	Le capteur est peut-être cassé	Déconnectez le capteur de température du régulateur et mesurez la valeur de la résistance du capteur. Consultez la fiche de données du capteur pour voir la valeur nominale de la résistance du capteur.
Supply temp:	Erreur du capteur de	Error	Causes	Solutions
-no sensor -over range -under range -shortd loop	température de soufflage: température mesurée hors de la plage admisse ou erreur du capteur	no sensor	Capteur pas connecté	Vérifiez la connexion du câblage du capteur de température sur le régulateur ou (s'il est électrique) sur l'alimentation électrique.
		over range	Valeur mesurée au- dessus de la limite maxi	Si la valeur mesurée est erronée remplacez le capteur
		under range	Valeur mesurée au- dessous de la plage	Si la valeur mesurée est erronée remplacez le capteur
		shortd loop	Le capteur est peut-être cassé	Déconnectez le capteur de température du régulateur et mesurez la valeur de la résistance du capteur. Consultez la fiche de données du capteur pour voir la valeur nominale de la résistance du capteur.
Pre-Heating	Erreur du capteur de	Erreur	Causes	Solutions
temp: -no sensor -over range -under range -shortd loop	température de l'air de préchauffage: température mesurée hors de la plage admise ou erreur du capteur.	no sensor	Capteur pas connecté	Vérifiez la connexion du câblage du capteur de température sur le régulateur ou (s'il est électrique) sur l'alimentation électrique.

Alarme	Description	Causes possibles et solutions			
		over range	Valeur mesurée a dessus de la limite	u- e maxi	Si la valeur mesurée est erronée remplacez le capteur
		under range	er Valeur mesurée au- ge dessous de la plage		Si la valeur mesurée est erronée remplacez le capteur
		shortd loop	Le capteur est peu cassé	ut-être	Déconnectez le capteur de température du régulateur et mesurez la valeur de la résistance du capteur. Consultez la fiche de données du capteur pour voir la valeur nominale de la résistance du capteur.
Heating Pump:	Mauvais fonctionnement	Causes		Solutio	ns
Alarm	possible de la pompe thermique Cette alarme se présente lorsque la pompe à eau signale au régulateur une condition d'alarme.	Le signal pompe à connecté La pompe panne	d'alarme de la eau n'est pas sur le régulateur. e est en état de	Vérifiez Alarme chauffa (serpen Alarme (serpen seulem présent alarme - Consu pompe - Vérifie sur la p - Remp cassée	<ul> <li>Ile câblage entre l'entrée pompe serpentin ge/refroidissement tins eau combinés) ou pompe serpentin chauffage tins eau séparés ou ent serpentin eau chauffage du régulateur et la sortie de la pompe.</li> <li>Iltez le dépannage de la à eau ez la connexion électrique ompe lacez la pompe si elle est</li> </ul>
Cooling Pump:	Mauvais fonctionnement	Causes		Solutio	ons
Alarm	possible de la pompe de refroidissement Cette alarme se présente lorsque la pompe à eau signale au régulateur une condition d'alarme.	Le signal pompe à connecté	e signal d'alarme de la Vérifiez le ompe à eau n'est pas Alarme por chauffage/ nnecté sur le régulateur. chauffage/ régulateur pompe		le câblage entre l'entrée pompe serpentin ge/refroidissement du eur et la sortie alarme de la
		La pompe panne	e est en état de	<ul> <li>Consultez le dépannage de la pompe à eau</li> <li>Vérifiez la connexion électrique sur la pompe</li> <li>Remplacez la pompe si elle est cassée</li> </ul>	
		Causes		Solutio	ons

Alarme	Description	Causes possibles et solution	ons
Supply # filter Warning # = 1,2,3,4	Avertissement filtre # soufflage. Le filtre est sale, l'avertissement est notifié dans l'IHM, mais l'unité peut encore fonctionner. Cela se produit lorsque la pression différentielle mesurée est supérieure au seuil d'avertissement défini dans le sous-menu Points de consigne.	Le filtre est sale	Prévoir de changer le filtre
Return #	Avertissement filtre # reprise.	Causes	Solutions
filter Warning # = 1,2	Le filtre est sale, l'avertissement est notifié dans l'IHM, mais l'unité peut encore fonctionner. Cela se produit lorsque la pression différentielle mesurée est supérieure au seuil d'avertissement défini dans le sous-menu Points de consigne.	Le filtre est sale	Prévoir de changer le filtre
Supply #	Panne filtre # soufflage. Filtre	Causes	Solutions
# = 1,2,3,4	sale. Le filtre est sale, la panne est notifiée dans l'IHM, l'unité est arrêtée. Cela se produit lorsque la pression différentielle mesurée est supérieure au seuil de panne défini dans le sous-menu Mise en marche→Configuration CTA→Configuration des fonctions.	Le filtre est sale	Changez le filtre
		Causes	Solutions

Alarme	Description	Causes possibles et solution	ons
Return # filter Fault # = 1,2	Panne filtre # reprise. Filtre sale.	Le filtre est sale	Changez le filtre
	Le filtre est sale, la panne est notifiée dans l'IHM, l'unité est arrêtée.		
	Cela se produit lorsque la pression différentielle mesurée est supérieure au seuil de panne défini dans le sous-menu Mise en marche→Configuration CTA→Configuration des fonctions.		
Cooling DX:	Cette alarme se présente	Causes	Solutions
AIArm	arm lorsque le signal d'alarme de l'unité externe de condensation est actif.	Le signal d'alarme de l'unité de condensation n'est pas connecté sur le régulateur.	Vérifiez le câblage entre l'entrée Alarme serpentin DX étape #1 (#2, ou #3) du régulateur et la sortie alarme de l'unité de condensation
		L'unité de condensation est en état de panne	<ul> <li>Consultez le dépannage de l'unité de condensation</li> <li>Vérifiez la connexion électrique sur l'unité de condensation</li> </ul>
Supply fan:	Erreur de pression	Causes	Solutions
Supply fan: Alarm	Erreur de pression différentielle du ventilateur de soufflage actif ou surcharge du ventilateur.	Causes Le transducteur de pression différentielle est cassé.	Solutions Remplacer le transducteur
Supply fan: Alarm	Erreur de pression différentielle du ventilateur de soufflage actif ou surcharge du ventilateur. Cette alarme se présente lorsque la pression	Causes Le transducteur de pression différentielle est cassé. La courroie est cassée	Solutions Remplacer le transducteur Changer la courroie
Supply fan: Alarm	Erreur de pression différentielle du ventilateur de soufflage actif ou surcharge du ventilateur. Cette alarme se présente lorsque la pression différentielle du ventilateur de soufflage est trop élevée	CausesLe transducteur de pression différentielle est cassé.La courroie est casséeLe pressostat est cassé	Solutions Remplacer le transducteur Changer la courroie Remplacer le pressostat
Supply fan: Alarm	Erreur de pression différentielle du ventilateur de soufflage actif ou surcharge du ventilateur. Cette alarme se présente lorsque la pression différentielle du ventilateur de soufflage est trop élevée avant et après le ventilateur de soufflage ou si le	CausesLe transducteur de pression différentielle est cassé.La courroie est casséeLe pressostat est casséLe ventilateur est cassé	Solutions         Remplacer le transducteur         Changer la courroie         Remplacer le pressostat         Remplacer le ventilateur
Supply fan: Alarm	Erreur de pression différentielle du ventilateur de soufflage actif ou surcharge du ventilateur. Cette alarme se présente lorsque la pression différentielle du ventilateur de soufflage est trop élevée avant et après le ventilateur de soufflage ou si le ventilateur est en surcharge.	CausesLe transducteur de pression différentielle est cassé.La courroie est casséeLe pressostat est casséLe ventilateur est casséLe ventilateur est en surcharge	Solutions         Remplacer le transducteur         Changer la courroie         Remplacer le pressostat         Remplacer le ventilateur         Consulter le dépannage du ventilateur
Supply fan: Alarm Return fan:	Erreur de pression différentielle du ventilateur de soufflage actif ou surcharge du ventilateur. Cette alarme se présente lorsque la pression différentielle du ventilateur de soufflage est trop élevée avant et après le ventilateur de soufflage ou si le ventilateur est en surcharge. Erreur de pression	Causes         Le transducteur de         pression différentielle est         cassé.         La courroie est cassée         Le pressostat est cassé         Le ventilateur est cassé         Le ventilateur est en         surcharge	Solutions         Remplacer le transducteur         Changer la courroie         Remplacer le pressostat         Remplacer le ventilateur         Consulter le dépannage du ventilateur         Solutions
Supply fan: Alarm Return fan: Alarm	Erreur de pression différentielle du ventilateur de soufflage actif ou surcharge du ventilateur. Cette alarme se présente lorsque la pression différentielle du ventilateur de soufflage est trop élevée avant et après le ventilateur de soufflage ou si le ventilateur est en surcharge. Erreur de pression différentielle du ventilateur de soufflage actif ou surcharge du ventilateur.	Causes         Le transducteur de         pression différentielle est         cassé.         La courroie est cassée         Le pressostat est cassé         Le ventilateur est cassé         Le ventilateur est en         surcharge         Causes         Le transducteur de         pression différentielle est         cassé.	Solutions         Remplacer le transducteur         Changer la courroie         Remplacer le pressostat         Remplacer le ventilateur         Consulter le dépannage du ventilateur         Solutions         Remplacer le transducteur
Supply fan: Alarm Return fan: Alarm	Erreur de pression différentielle du ventilateur de soufflage actif ou surcharge du ventilateur. Cette alarme se présente lorsque la pression différentielle du ventilateur de soufflage est trop élevée avant et après le ventilateur de soufflage ou si le ventilateur est en surcharge. Erreur de pression différentielle du ventilateur de soufflage actif ou surcharge du ventilateur. Cette alarme se présente lorsque la pression	Causes         Le transducteur de         pression différentielle est         cassé.         La courroie est cassée         Le pressostat est cassé         Le ventilateur est cassé         Le ventilateur est en         surcharge         Causes         Le transducteur de         pression différentielle est         cassé.         La courroie est cassée	Solutions         Remplacer le transducteur         Changer la courroie         Remplacer le pressostat         Remplacer le ventilateur         Consulter le dépannage du ventilateur         Solutions         Remplacer le transducteur
Supply fan: Alarm Return fan: Alarm	Erreur de pression différentielle du ventilateur de soufflage actif ou surcharge du ventilateur. Cette alarme se présente lorsque la pression différentielle du ventilateur de soufflage est trop élevée avant et après le ventilateur de soufflage ou si le ventilateur est en surcharge. Erreur de pression différentielle du ventilateur de soufflage actif ou surcharge du ventilateur. Cette alarme se présente lorsque la pression différentielle du ventilateur de reprise est trop élevée avant	CausesLe transducteur de pression différentielle est cassé.La courroie est casséeLe pressostat est casséLe ventilateur est casséLe ventilateur est en surchargeSurchargeLe transducteur de pression différentielle est cassé.La courroie est casséLe transducteur de pression différentielle est cassé.La courroie est casséLe pressostat est cassé	Solutions         Remplacer le transducteur         Changer la courroie         Remplacer le pressostat         Remplacer le ventilateur         Consulter le dépannage du ventilateur         Solutions         Remplacer le transducteur         Changer la courroie         Remplacer le transducteur         Remplacer le transducteur

Alarme	Description	Causes possibles et solution	ons
	et après le ventilateur ou si le ventilateur est en surcharge.	Le ventilateur est en surcharge	Consulter le dépannage du ventilateur
Supply Fan	Alarme déviation point de	Causas	Solutions
Deviation Alm: Alarm	Cette alarme se présente lorsque la valeur contrôlée actuelle du ventilateur (Pa ou	Le ventilateur de soufflage est loin du point de consigne pendant une période préétablie	Vérifier les conditions du ventilateur de soufflage
	de consigne pendant une période préétablie.		
Return Fan	Alarme déviation point de	Causes	Solutions
Deviation Alm: Alarm	consigne sur ventilateur de reprise Cette alarme se présente lorsque la valeur contrôlée actuelle du ventilateur (Pa ou m <sup>3</sup> /h) est différente du point de consigne pendant une période préétablie.	Le ventilateur de reprise est loin du point de consigne pendant une période préétablie	Vérifier les conditions du ventilateur de reprise
Retrn Hum rel:	Limite dépassée humidité air	Causes	Solutions
under range	ambiant/reprise ou erreur du capteur d'humidité	Le capteur d'humidité n'est pas connecté	Vérifier le câblage du capteur d'humidité
		Le capteur d'humidité est cassé	Remplacer le capteur d'humidité
Air qual	Alarme qualité de l'air,	Causes	Solutions
(CO2): Alarm	pourcentage de CO <sub>2</sub> trop élevé. Cette alarme se présente lorsque la valeur de CO <sub>2</sub> est en-dehors de la plage admise ou en cas d'erreur du capteur de qualité de l'air	Le pourcentage de CO <sub>2</sub> dans l'air est trop élevé	Modifier les réglages de la CTA pour réduire le pourcentage de CO <sub>2</sub> : - Augmenter la vitesse du ventilateur de soufflage
		Le capteur de qualité de l'air n'est pas connecté	Vérifier le câblage du capteur de qualité de l'air
		Le capteur de qualité de l'air est cassé	Remplacer le capteur de qualité de l'air
Electrical	Mauvais fonctionnement	Causes	Solutions
Heating: Alarm	possible du dispositif de chauffage électrique. Cette alarme se présente lorsque le	Le dispositif de chauffage électrique est cassé	Remplacer le dispositif de chauffage électrique
	dispositif de chauffage électrique signale au régulateur une condition	Le dispositif de chauffage électrique n'est pas connecté	Vérifier le câblage du dispositif de chauffage électrique
	d'alarme à travers l'entrée numérique « Surcharge réchauffeurs électriques ».	Le dispositif de chauffage électrique est en sur- température	Vérifier s'il y a un problème de débit avant de réarmer l'alarme

Alarme	Description	Causes possibles et solutions			
Supply press:	Problème du capteur de	Causes	Solutions		
unuer range	pression de l'air de soufflage	Capteur de pression du soufflage pas connecté	Vérifier le câblage du capteur de soufflage. Vérifier la connexion électrique du dispositif		
		Capteur de pression du soufflage cassé	Remplacer le capteur		
Return press:	Problème du capteur de	Causes	Solutions		
under range	pression de l'air de reprise	Capteur de pression de reprise pas connecté	Vérifier le câblage du capteur de reprise. Vérifier la connexion électrique du dispositif		
		Capteur de pression de reprise cassé	Remplacer le capteur		
Rtrn tmp fire	Température de l'air de	Causes	Solutions		
alarm: Alarm	reprise trop élevée présence possible d'un incendie	Présence d'un incendie			
		Capteur de température de reprise cassé	Vérifier sur la liste des alarmes s'il y a une alarme intéressant le capteur de température de reprise et si c'est le cas la consulter.		
Supply tmp	Température de l'air de	Causes	Solutions		
fire alm: Alarm	soufflage trop élevée présence possible d'un incendie	Présence d'un incendie			
		Capteur de température de soufflage cassé	Vérifier sur la liste des alarmes s'il y a une alarme intéressant le capteur de température de soufflage et si c'est le cas la consulter.		
Fire alarm:	Alarme incendie active.	Causes	Solutions		
Alarm	Cette alarme se présente	Présence d'un incendie			
	lorsqu'un détecteur d'incendie détecte la présence d'un incendie	S'il n'y a pas d'incendie le système d'alarme incendie pourrait être cassé	Vérifier le système d'alarme incendie		
Heating Frost:	Cette alarme se présente	Causes	Solutions		
Frost	lorsque l'unité externe signale au régulateur (à travers l'entrée numérique	Pas de chauffage de l'échangeur	Vérifier le circuit hydraulique et sa température, la vanne à voies, l'unité externe		
	pourrait y avoir de la glace sur l'échangeur de l'unité externe.	Température extérieure très basse	Cette alarme se réarme automatique lorsque le Commutateur givre se désactive. Si cette alarme se présente plusieurs fois, essayer d'augmenter « Pt Cons. Givre » ou « Retard arr. givre ».		
Recovery Alarm		Causes	Solutions		

Alarme	Description	Causes possibles et solutions			
	Cette alarme se présente lorsque le dispositif de récupération à roue thermique signale au régulateur (à travers l'entrée numérique Alarme roue thermique) qu'une alarme a été détectée.	Erreur de la roue thermique	Vérifier le manuel d'utilisation de la roue thermique		
I/O Extension	Mauvais fonctionnement de	Causes	Solutions		
module: Alarm	la communication entre le régulateur et un module d'expansion.	Un ou plusieurs modules d'expansion ne sont pas connectés sur le régulateur.	Vérifiez le câblage entre les modules d'expansion et le régulateur		
		Un ou plusieurs modules d'expansion sont cassés	Changer le module d'expansion		
		Un ou plusieurs modules d'expansion ne sont pas configurés correctement	Changer la valeur du commutateur DIP (consulter le schéma de câblage)		
ERQ 1 alarm:	L'entrée numérique de ERQ	Causes	Solutions		
Alarm	1 est fermée	Erreur du ERQ	Vérifier le manuel d'utilisation du ERQ		
ERQ 2 alarm:	L'entrée numérique de ERQ	Causes	Solutions		
Alarm	2 est fermée	Erreur du ERQ	Vérifier le manuel d'utilisation du ERQ		
ERQ 3 alarm:	L'entrée numérique de ERQ	Causes	Solutions		
Alarm	3 est fermée	Erreur du ERQ	Vérifier le manuel d'utilisation du ERQ		
ERQ 4 alarm:	L'entrée numérique de ERQ	Causes	Solutions		
Alarm	4 est fermée	Erreur du ERQ	Vérifier le manuel d'utilisation du ERQ		
Emergency	L'entrée numérique du	Causes	Solutions		
Stop: Alarm	bouton d'arrêt d'urgence est ouverte.	Le bouton d'arrêt d'urgence a été enfoncé	Réarmer le bouton d'arrêt d'urgence		

### 6.11 À propos de l'appareil

À propos de l'appareil est le dernier élément du menu principal du régulateur, qui donne des informations sur le régulateur de la CTA.

Info	4	Main Menu		
		Su/Wi state	Summer	• •
		Act ctrl temp	22.6 °C	
		Local Switch	Off	⊳
		I/O overview		
		Setpoints		
		Time Scheduler		
		Alarm handling		
		About Unit		

Cette section permet de:

- Afficher et modifier la date et l'heure;

Info	About Unit		<u>.</u>
_	19.06.2021	09:36:23	<b>•</b>
	Application info:		
	- AHU Digital		
	- DStream		
	- 0.01.P		
	- ENTER SERIAL NUM		
	Target info:		
	IP 010.039.	130.169	-
			ок
Q	ESC 🌑		

- Afficher des informations utiles sur le logiciel applicatif installé ;

_ · · ·					
Info	Ab	out Unit			
	19	9.06.2021		09:36:23	
	Ap	plication inf	fo:		
		- AHU Digital			
		- DStream			
		- 0.01.P			
	Ŀ	- ENTER SERIA	L NUM		_
	Ta	rget info:			
		IP	010.039	130.169	-
_ ↓			ESC 🌑		



- Afficher l'adresse IP actuelle du régulateur et la version de micro-logiciel installée;

# 7 Nœuds Modbus Diagnostic et alarmes



LED #	Couleur	Gestionnaire	État	Signification
1	Vert	Micrologiciel de la	Alive	Le nœud est alimenté
		carte		
2	Rouge	Micrologiciel de la	Hardware Error	Le micrologiciel a détecté une erreur
		carte		EEPROM. Si cette erreur se produit, le nœud
				doit être retiré et remplacé. Contacter l'usine.
3	Jaune	Micrologiciel de la	I/O Error	Le micrologiciel a détecté une erreur dans
		carte		l'E/S du nœud.
4	Bleu	MT4 / DStream	Communication OK	La communication Modbus est établie et
				fonctionne correctement
5	Jaune	MT4 / DStream	Not Used	Non utilisé
6	Rouge	MT4 / DStream	Not Used	Non utilisé

7.1 Node#Hardwar	reErr	
Description	Le micrologiciel a détecté une erreur EEPROM.	
Notification	MT4, LED 2 (rouge)	
Retard	Non	
Type de	Automatique	
réinitialisation		
Contre-mesure	Remplacement, contacter l'usine.	

7.2 Node#CommE	rr
Description	Le nœud # est hors ligne depuis la communication Modbus
Notification	MT4, LED 5 (jaune)
Retard	10sec
Type de	Automatique
réinitialisation	
Contre-mesure	Le nœud # pourrait être hors ligne à cause d'une erreur de matériel ou parce qu'il n'est pas alimenté (LED sous tension éteinte). Si ce n'est pas le cas dans les cas précédents, vérifier la connexion du câble Modbus au nœud. Si tous les nœuds sont en état d'erreur de communication, vérifier l'intégrité de la connexion racine à MT4.

7.3 Node#InOutErr	
Description	Une erreur E/S s'est produite sur le nœud #. Cela pourrait signifier :
	Panne AIN1 - Boucle ouverte / Court-circuit
	Panne AIN2 - Boucle ouverte / Court-circuit
	Panne AIN3 - Boucle ouverte / Court-circuit
	<ul> <li>Panne générale E/S - Boucle ouverte / Court-circuit</li> </ul>
	Panne AO1
	Panne AO2
	PANNE AO3 (générale E/S)
Notification	MT4, LED 3 (jaune)
Retard	Non
Type de	Automatique
réinitialisation	
Contre-mesure	Vérifier la connexion/l'intégrité des sondes/actionneurs

7.4 Node#DP1Err	
Description	Transducteur de pression différentielle #1
Notification	MT4
Retard	Non
Type de	Automatique
réinitialisation	
Contre-mesure	Vérifier la polarité des tubes de débit (+/-). Vérifier la connexion/l'intégrité de la carte du transducteur

7.5 Node#DP2Err	
Description	Transducteur de pression différentielle #2
Notification	MT4
Retard	Non
Type de réinitialisation	Automatique
Contre-mesure	Vérifier la polarité des tubes de débit (+/-). Vérifier la connexion/l'intégrité de la carte du transducteur

#### 7.6 Diagnostic de panne des nœuds Modbus

#### 7.6.1 Interprétation Node#InOutErr

Les alarmes Node#InOutErr sur MT4 seront notifiées avec l'alarme du dispositif spécifique. Vous trouverez ciaprès quelques exemples de notification combinée.

1. Le capteur de température de soufflage, connecté au nœud 4, est cassé ou déconnecté.

```
Node4InOutErr
SplyTmpSenf
```

2. Le capteur de température de reprise et le transducteur de pression différentielle du ventilateur de reprise sont cassés ou non connectés

```
Node2InOutErr
Node7InOutErr
RtrnTmpSenf
RtrnFanPressSenf
```

Afin d'associer Node#InOutErr à chaque défaut de capteur, il est nécessaire de parcourir la section E/S dans l'IHM ou d'examiner le schéma de câblage.

#### 7.6.2 Comportement Node#CommErr

Une erreur hors ligne d'un nœud quelconque provoque l'arrêt de la CTA.

Si un nœud doit être désactivé, il doit être physiquement exclu du réseau, en déconnectant l'alimentation et les câbles d'entrée et de sortie de communication. Cette action est autorisée à condition que les dispositifs du nœud spécifique ne soient pas absolument essentiels au fonctionnement de la CTA.

Ce serait le cas, par exemple, des filtres.

Noter que la disposition des E/S des nœuds est le résultat d'un algorithme d'optimisation. Dans la plupart des cas, les transducteurs de pression différentielle des filtres seront placés sur le même nœud que ceux des ventilateurs. Cette disposition ne permet pas l'exclusion des filtres de nœud.



*Ne jamais modifier la disposition des E/S d'un nœud. Cela compromettrait le fonctionnement de la CTA !* 

### 8 Annexe A : Module de boîtier d'ambiance - POL822

Ce chapitre explique les fonctionnalités du boîtier d'ambiance (POL822), utilisé pour mesurer la température ambiante et gérer les commandes de base de la CTA, telles que :

- Commutation de statut de la CTA
- Commutation modalité Eté/Hiver
- Compensation du point de consigne de la température
- Activer et désactiver la fonction Occupation
- Configurer la date et l'heure
- Afficher la vitesse actuelle du ventilateur



### 8.1 Vue d'ensemble des boutons



### 8.2 Afficher vue d'ensemble

Le tableau ci-dessous explique tous les symboles présents sur l'écran:

Afficheur	Signification
	Température ambiante
am am am	Temps
	Vitesse actuelle des ventilateurs de la CTA
1234567	Jour de la semaine 1 = Lundi 2 = Mardi etc
Ċ	<ul> <li>On/Off</li> <li>Cette icône est : <ol> <li>On - quand l'appareil est en statut On ou Ventilation ou Économie.</li> <li>Off - quand l'appareil est Off.</li> <li>Clignotante - lorsque l'appareil est en modalité Test ou en Off à partir de l'interrupteur panneau.</li> </ol> </li> </ul>
AUTO	Cette icône est On quand la CTA est en modalité automatique. Le statut actuel de la CTA et l'icône relative (On/Off, Ventilation ou Economie) dépendent des réglages du Calendrier.
-×	Chauffage
X¢×	Refroidissement
Ð	Cette icône est On quand la CTA est en modalité Ventilation
٥	Cette icône est On quand la commande de déshumidification est activée.
	Modalité Occupation active.
Ø	Modalité Économie active.
Û	Cignotante quand la CTA est en statut Alarme
P	Cette icône est On lorsque la commutation Eté/Hiver de la CTA est configurée sur la modalité Auto ou Poursuite (éventuelle) sur le régulateur principal (POL638/687). Pour en savoir davantage consultez <b>Summer/Winter state</b> .

Deux exemples d'affichage de l'écran principal:

### Modalité Économie, refroidissement



### Modalité ventilation, chauffage



### 8.3 Commande On-Off de la CTA (1)

Ce bouton permet à l'utilisateur de changer la modalité de fonctionnement actuelle de la CTA. L'utilisateur peut passer d'un statut à l'autre des statuts disponibles de la CTA et en choisir un (Auto, On, Off, Ventilation, Economie) à travers ce menu.

Pour changer le statut On-Off suivre la procédure suivante :

- 1. Appuyer sur le bouton On-Off
- 2. Naviguer entre les différents statuts en appuyant sur les boutons + ou -
- 3. Confirmer le changement de statut en appuyant pendant au moins 1 seconde sur le bouton confirmer  $\checkmark$
- 4. Pour revenir à la page de l'écran principal sans agir, appuyer sur le bouton Home 🍈 ou attendre 5 secondes

### 8.4 On-Off occupation (2)

La fonction Occupation permet de faire marcher la CTA à des moments précis (configurés dans le régulateur principal dans « *Status/Settings -> Occupancy Tm* ») lorsqu'il est Off à travers le programmateur horaire.

Cela signifie que la fonction Occupation ne peut être en service que si la CTA est commandée par un programmateur horaire

Chemin IHM : Page principale  $\rightarrow$  Ctrl Source = Local Chemin IHM : Page principale  $\rightarrow$  Commutateur Local = Auto

Pour activer/désactiver la fonction Occupation procédez de la sorte:

- 1. Appuyer sur le bouton Home
- 2. Naviguer entre les différents statuts en appuyant sur les boutons + ou -
- 3. Confirmer le changement de statut en appuyant pendant au moins 1 seconde sur le bouton confirmer  $\checkmark$
- 4. Pour revenir à la page de l'écran principal sans agir, appuyer encore sur le bouton Home 🍈 ou attendre 5 secondes

### 8.5 Date et heure (3)

Pour changer la date et l'heure affichées sur l'écran principal procédez de la sorte:

- 1. Appuyer sur le bouton PROG pendant moins d'une seconde (les heures clignotent), puis régler l'heure avec les boutons + et -
- 2. Appuyer sur le bouton OK (l'heure est sauvegardée et les minutes clignotent), puis régler les minutes avec les boutons + et -
- 3. Appuyer sur le bouton OK (les minutes sont sauvegardées et l'horaire entier clignote), puis régler le format d'affichage (12/24 heures) avec les boutons + et -
- 4. Appuyer sur OK (le format affiché est sauvegardé et l'année clignote) puis régler l'année désirée avec les boutons + et -
- 5. Appuyer sur OK (l'année est sauvegardée et l'affichage visualise le mois/jour, le mois clignote) puis régler le mois avec les boutons + et -
- 6. Appuyer sur le bouton OK (le mois est sauvegardé et le jour clignote), puis régler le jour avec les boutons + et -
- 7. Appuyer sur OK (mois et jour sont sauvegardés, l'affichage revient à l'horaire).
- 8. Appuyer sur PROG (l'affichage revient à la vision normale).

L'affichage revient automatiquement à la vision normale si l'on n'appuie pas sur PROG dans la minute qui suit.

### 8.6 Compensation point de consigne température (4 et 5)

Les boutons + ou - permettent de définir une compensation du point de consigne Chauffage/Refroidissement configuré sur le régulateur principal.

En appuyant une fois sur les boutons + ou - de l'écran principal, on affiche le point de consigne actuel. Chaque pression supplémentaire augmente/diminue le point de consigne de la température de 0,1°C.

Une pression prolongée sur les boutons + ou - affiche la compensation actuelle de la température réglée à travers le Boîtier d'Ambiance par rapport au point de consigne principal.

#### Affichage vitesse ventilateur (7) 8.7

Les boutons permettent à l'utilisateur d'afficher le pourcentage actuel de la vitesse des ventilateurs de soufflage et de reprise.

Pour afficher le pourcentage de vitesse actuel des ventilateurs de la CTA procédez de la sorte:

- 1. Appuyer sur le bouton Vitesse ventilateur
- 2. Naviguer dans l'affichage Ventilateur soufflage et Ventilateur reprise (éventuel) en appuyant sur les boutons + ou -,
- 3. Pour revenir à la page de l'écran principal, appuyer encore sur le bouton Home 🍈 ou attendre 5 secondes

#### 8.8 Commutation Eté/Hiver (8)

Ce bouton permet à l'utilisateur de changer le statut Eté/Hiver de la CTA (ou statut Froid/Chaud). Pour changer le statut Eté/Hiver procédez de la sorte :

- Appuyer sur le bouton commutation Eté/Hiver 1.
- Naviguer entre les différents statuts en appuyant sur les boutons + ou -2.
- Confirmer le changement de statut en appuyant pendant au moins 1 seconde sur le bouton confirmer 3.
- Pour revenir à la page de l'écran principal sans agir, appuyer sur le bouton Home 🍈 ou attendre 5 secondes 4.



<u>REMARQUE !</u> Lorsque l'icône  ${f P}$  s'affiche sur l'écran principal du Boîtier d'ambiance, la source du changement Été/Hiver du régulateur principal est configurée sur Auto ou Poursuite et la modalité Été/Hiver ne peut pas être changée à travers le Boîtier d'ambiance. Pour en savoir davantage consultez la section statut Eté/Hiver.

#### 8.9 Instructions de montage

Le boîtier d'ambiance reçoit son alimentation du régulateur connecté à travers une interface 2 conducteurs (basse tension, SELV). Le boîtier d'ambiance doit être connecté sur le régulateur avec une paire torsadée sans blindage.





- L'appareil ne doit pas être monté encastré, sur une étagère, derrière des rideaux ou des portes ou au-dessus ou près d'une source de chaleur.
- Eviter les rayons solaires directs.
- La gaine doit être scellée du côté dispositif car les courants d'air dans la gaine peuvent affecter la lecture du capteur.
- Les conditions ambiantes admises doivent être respectées.
- Respectez les règlements locaux en matière d'installation.
- Après une interruption de la connexion sur l'interface à 2 conducteurs, l'initialisation des paramètres redémarre.



La présente publication est établie à titre d'information uniquement et ne constitue pas une offre liant Daikin Applied Europe S.p.A. Daikin Applied Europe S.p.A. a élaboré le contenu de cette publication au mieux de ses connaissances. Aucune garantie, explicite ou implicite, n'est donnée en termes d'exhaustivité, de précision, de fiabilité ou d'adéquation à une fin particulière de son contenu et des produits et des services présentés dans le présent document. Les spécifications peuvent faire l'objet de modifications sans préavis. Reportez-vous aux données communiquées au moment de la commande. Daikin Applied Europe S.p.A. décline explicitement sa responsabilité pour tout dommage direct ou indirect, au sens le plus large, découlant de, ou lié à l'utilisation et/ou à l'interprétation de cette publication. L'intégralité du contenu est protégée par les droits d'auteur en faveur de Daikin Applied Europe S.p.A..

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.

Via Piani di Santa Maria, 72 - 00040 Ariccia (Rome) - Italie Tél : (+39) 06 93 73 11 - Fax : (+39) 06 93 74 014 http://www.daikinapplied.eu