MPXone Régulateur électronique pour applications de réfrigération commerciale centralisée

CAREL

FRE

NO POWER & SIGNAL CABLES TOGETHER

READ CAREFULLY IN THE TEXT!

LEGGI E CONSERVA QUESTE ISTRUZIONI

READ AND SAVE THESE INSTRUCTIONS

Description

MPXone est un régulateur électronique pour applications de réfrigération commerciale centralisée, pour lesquelles un groupe de bacs réfrigérés doit fonctionner de façon coordonnée. Le terminal utilisateur fournit une connectivité sans fil aux appareils mobiles et il est intégré dans les modèles à montage sur panneau, qui sont achetés séparément sur les modèles à montage sur rail DIN. La gamme compte deux versions, Basic et Medium, qui diffèrent par leur nombre d'entrées et de sorties et pour lesquelles la connectivité sans fil Near Field Connection (NFC) est toujours présente, tandis que pour la seconde le Bluetooth (BLE) est en option. L'alimentation est de 24Vca/cc pour les modèles montés sur panneau (Basic ou Medium) et de 115 - 230Vca pour les modèles montés sur rail DIN (Medium). L'application CAREL «APPLICA», disponible sur Google Play, pour le système d'exploitation Android, et sur Apple store, pour le système iOS, facilite les opérations de configuration des paramètres et de mise en service de la centrale sur le terrain. Le fonctionnement de L'MPXone est spécifié dans le manuel d'utilisation réf. +0300086FR téléchargement Gratuit sur le site www.carel.com.

MODÈLES

Réf.	Description
S1M0004W0B060	Modèle basic sur panneau 24V, NFC, avec connecteurs, emballage individuel
S1M0004W00061	Modèle basic sur panneau 24V, NFC, sans connecteurs, emballage groupé (20 pcs)
S1M0006W0B070	Modèle Medium sur panneau 24V, NFC, avec connecteurs, emballage individuel
S1M0006W00071	Modèle Medium sur panneau 24V, NFC, sans connecteurs, embal. groupé (20 pcs)
S1M0006B0B080	Mod. Medium sur panneau 24V, NFC+ BLE, avec connecteurs, emballage individuel
S1M0006B00081	Mod. Medium sur panneau 24V, NFC + BLE, sans connecteurs, emballage groupé (20 pcs)
S1M0007N0B110	Modèle Medium, 115-230V, avec connecteurs, emballage individuel
S1M0007N00111	Modèle Medium DIN, 115-230V, sans connecteurs, emballage groupé (10 pcs)

ACCESSOIRES

Réf.	Description
AX3000PS2002 (0/1)(*)	Terminal utilisateur, NFC, 4 touches, buzzer
AX3000PS2003 (0/1)(*)	Terminal utilisateur, NFC + BLE, 4 touches, buzzer
AX3000PS20X1 (0/1)(*)	Écran à distance
ACS00CB000020	Câble du terminal utilisateur - longueur 1,5 m
ACS00CB000010	Câble du terminal utilisateur - longueur 3 m

(0/1)(*): emballage individuel/groupé (20 pièces)

MODÈLE SUR PANNEAU

Dimensions - mm (in)

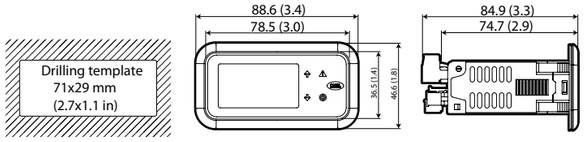


Fig. 1

Démontage

Cadre Contrôle

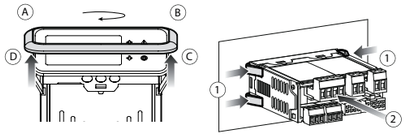


Fig. 2

Montage

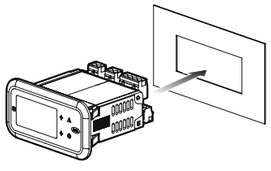


Fig. 3

MODÈLE SUR RAIL DIN

Dimensions - mm (in)

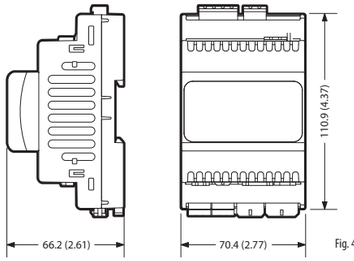


Fig. 4

Montage

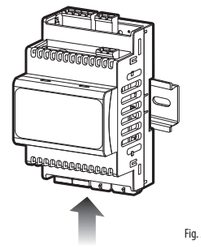
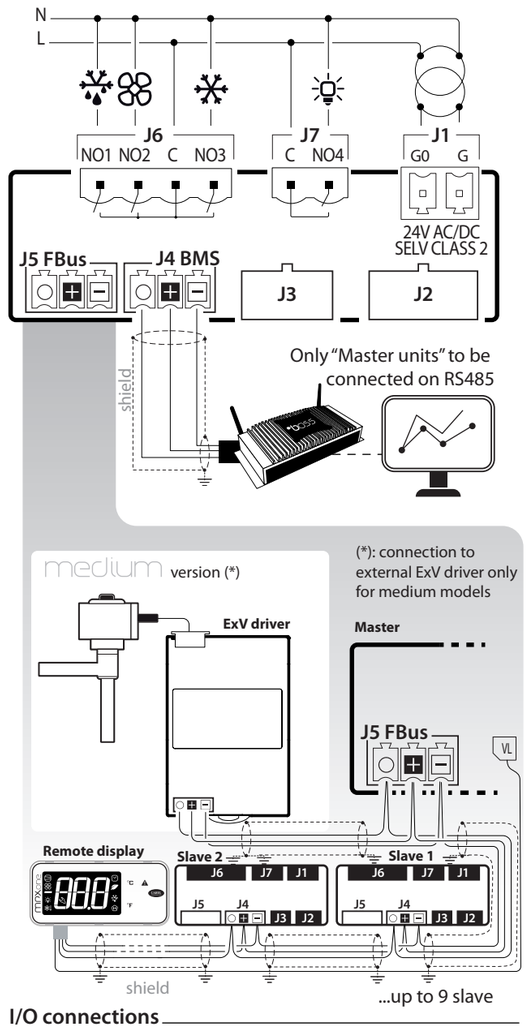


Fig. 5

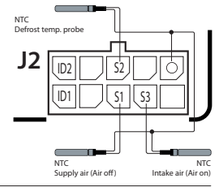
MODÈLE SUR PANNEAU: SCHÉMA DE CONNEXION



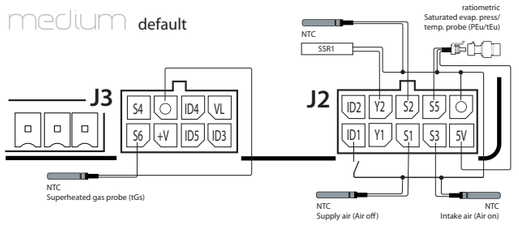
I/O connections

basic default(**)

(**): according to default parameter values



medium default



Possible connection

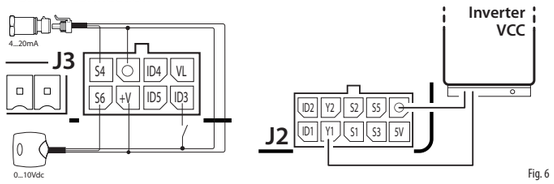
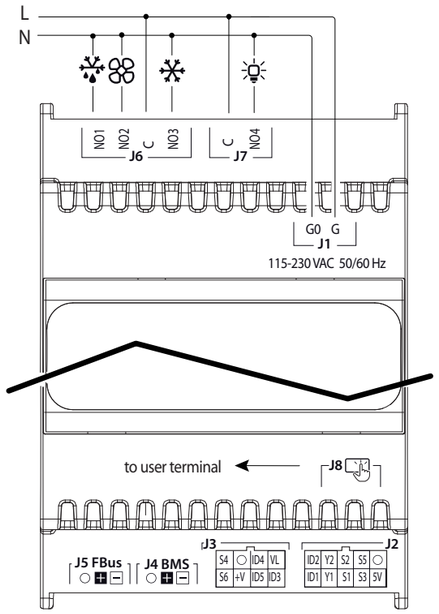


Fig. 6

Remarque 1: O = TERRE

Remarque 2: mettre à la terre G0 et G (secondaire du transformateur) sur des régulateurs connectés en réseau série endommage le régulateur de manière irréversible.

MODÈLE SUR RAIL DIN: SCHÉMA DE CONNEXION



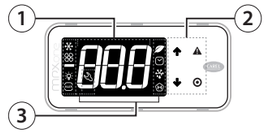
OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

le modèle sur panneau est fourni avec le cadre monté. Il est cependant aisé de le retirer sans influencer le degré de protection IP.

Démontage du cadre	Procédure: appuyer doucement en haut du cadre sur le point A (Fig.2) jusqu'à entendre un clic, puis répéter cette même opération sur les points B, C, D, de manière à ce que le cadre sorte de son logement
Montage du cadre	Répéter les opérations de démontage en sens inverse
Degré de protection IP65 garanti uniquement si:	• déviation maximale du rectangle de perçage par rapport à la surface plane: ≤ 0,5 mm; • épaisseur de la tôle du tableau électrique: 0,8 ....2 mm; • rugosité maximale de la surface sur laquelle le joint est appliqué: ≤ 120 µm

Remarque : l'épaisseur de la tôle (ou du matériau) de l'armoire électrique doit être ajustée pour assurer une installation sûre et stable du terminal.

TERMINAL UTILISATEUR



Touches
1 afficheur
2 clavier
3 contrôle de l'état et symboles du mode opérationnel

Afficheur

Icône	Description	Allumé	Clignotante
	Solénoïde/ compresseur	Activé	Forcé par l'horaire
	Ventilateur évaporateur	Activé	-
	Voyants	Allumée	-
	Sortie auxiliaire	Activée	-
	Horloge	Programmation horaire activée	-
	Économies d'énergie	Fonction Smooth Lines activée	-
	Dégivrage	Activé	En attente
	Assistance	Entretien demandé	-
	HACCP	Activé	-

Clavier

Référence	Description
UP - DOWN	• Augmentation/Diminution de la valeur • Défilement des fonctions à accès direct • LED allumé/clignotant: défilement menu, paramètres, fonctions et accès direct/modification des valeurs des paramètres
PRG	En appuyant brièvement: • sauvegarde de la valeur et retour au code du paramètre • Entrée dans le menu fonctions à accès direct (sur la page d'écran principale) et activation/désactivation des fonctions En appuyant de manière prolongée (3 s): • entrée en mode de programmation ou retour au niveau précédent sans sauvegarde • LED d'accès: page d'écran principale/mode de programmation
ALARME	• En appuyant brièvement: affichage des alarmes • En appuyant de manière prolongée (3s): réinitialisation des alarmes • LED d'accès/clignotant: alarme reconnue/activée

Première mise en service

Pour plus d'informations, consulter le manuel d'utilisation (réf. +0300086FR), disponible sur le site www.carel.com, à la section « Documentation ». Avant la mise en service, régler les paramètres de première configuration indiqués ci-dessous et dans le tableau des paramètres du manuel, en suivant le wizard de configuration.

1. Mettre le régulateur sous tension et attendre que l'afficheur indique le premier paramètre (In=Type de centrale, 0/1=Maître/Esclave);

2. Appuyer sur PRG pour afficher la valeur du paramètre ;

3. Appuyer sur UP/DOWN pour modifier la valeur;

4. Appuyer sur PRG pour sauvegarder la valeur et revenir au code du paramètre;

5. Appuyer sur UP/DOWN pour passer au param. suivant (Sn = nombre d' Esclaves);
6. Répéter les points de 2 à 5 pour tous les paramètres de première configuration (voir le tableau suivant);

7. Appuyer sur PRG pour terminer la procédure de première configuration (wizard);

8. Attendre que l'écran montre l'affichage standard

Appareil mobile

L'application « Applica » permet de configurer le régulateur à partir d'un appareil mobile (smartphone, tablette), via NFC (Near Field Communication) et BLE (Bluetooth Low Energy). Pour plus d'informations consulter le manuel du système MPXone réf. +0300086FR.

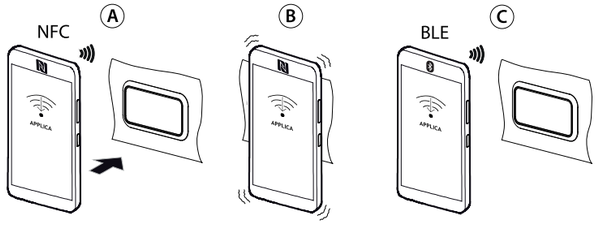


TABLEAU DES PARAMÈTRES DE PREMIÈRE CONFIGURATION

Réf.	Description	Vis.*	Déf.	Min.	Max.	U.M.
In	Type de centrale: 0 = Esclave - 1 = Maître	B, M	0	0	1	-
Sn	Nombre d'esclaves dans le réseau local 0 = aucun esclave	B, M	0	0	9	-
H0	Adresse série ou de réseau Maître-Esclave	B, M	199	0	199	-
H3	Protocole port série BMS 0 = esclave Carel - 1 = esclave Modbus	B, M	1	0	1	-
/P1	Type de capteur Groupe 1 (S1, S2, S3) 0 = PT1000 Standard Range –50T150 °C 1 = NTC Plage standard – 50T90°C	M	1	0	1	-
P1	Détendeur 0 = non présent; 2 = détendeur Carel E2V (capteur press. admission sur MPXone) 6 = détendeur CAREL E2V (capteur press. admission sur driver détendeur)	M	0	0	6	-
PH	Fluide frigorigène (voir tableau ci-dessous)	M	3	0	41	-
/P2	Type de sonde Groupe 2 (S4, S5) 1 = NTC Plage standard – 50T90°C 2 = 0-5 V 3 = 4-20 mA	M	2	1	3	-
/P3	Type de sonde Groupe 3 (S6) 0 = PT1000 Standard Range –50T150 °C 1 = NTC Plage standard – 50T90°C 2 = 0-5V 3 = 4-20mA 4 = 0-10V	M	1	0	4	-
/Fd	Affectation capteur de température du gaz surchauffé (tGS) 0 = Fonction désactivée 1 = Sonde S1 2 = Sonde S2 3 = Sonde S3 4 = Sonde S4 5 = Sonde S5 6 = Sonde S6 -1 = Sonde série S11 -2 = Sonde série S12 -3 = Sonde série S13 -4 = Sonde série S14	M	0	-4	6	-
/FE	Affectation capteur de pression/température saturée d'évaporation (PEu/tEu) Voir /Fd	M	0	-4	6	-
/UE	Valeur maximum sonde de pression/ température saturée d'évaporation (PEu/tEu)	M	9.3	/LE	200	°C/°F
/LE	Valeur minimum capteur de pression/ température saturée d'évaporation (PEu/tEu)	M	-1	-1	/UE	°C/°F
End	Fin de l'assistance de première configuration					

(*): B/M = Basic/Medium

TYPE DE FLUIDE FRIGORIGÈNE, PARAMÈTRE PH

Val.	Desc.	Val.	Desc.	Val.	Desc.	Val.	Desc.
0	N.A.	12	R728	24	HTR01	36	R452A
1	R22	13	R1270	25	HTR02	37	R508B
2	R134a	14	R417A	26	R23	38	R452B
3	R404A	15	R422D	27	HFO1234yf	39	R513A
4	R407C	16	R413A	28	HFO1234ze	40	R454B
5	R410A	17	R422A	29	R455A	41	R458A
6	R507A	18	R423A	30	R170	42	R407H
7	R290	19	R407A	31	R442A	43	R454A
8	R600	20	R427A	32	R447A	44	R454C
9	R600a	21	R245Fa	33	R448A	45	R470A
10	R717	22	R407F	34	R449A	46	R515B
11	R744	23	R32	35	R450A	47	R466A

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques mécaniques	Dimensions	Voir figures
	Boîtier	Polycarbonate
	Montage	PANEL: sur panneau DIN: sur rail DIN
	Tempér. d'essai avec la bille	125°C
	Degré de protection	IP20 (arrière panneau) IP65 (avant panneau) IP00 (modèle DIN)
	Nettoyage avant (panneau)	Utiliser un chiffon doux non abrasif, un détergent neutre ou de l'eau.
Conditions environnement.	Température de fonctionn.	-20T60 °C, < 90% H.R. sans condensation
	Température de stockage	-40T80°C, < 90% H.R. sans condensation
Caractéristiques électriques	Tension d'alimentation nominale	Panneau: 24 Vca/Vcc fournis par une alimentation de type SELV ou PELV classe 2 DIN: 115…230 Vca
	Tension d'alimentation de fonctionnement	Panneau: 24 Vca/Vcc, +10% -15% DIN: 115...230 Vca, +10% -15%
	Fréquence d'entrée	50/60Hz
	Contrant d'entrée maximum	PANEL: 600 mArms DIN: 150 mArms
	Puissance absorbée min.	400mW
	Horloge	précision +/-50ppm; temps min. de maintien date/heure après extinction Basic: 72 h — Medium: 6 mois
	Classe et structure du logiciel	A
	Degré de pollution environnementale	3
	Classification selon la prot. contre les chocs électriques	Incorporable dans les appareils de classe I ou II
	Type d'action et décon.	1.C
	Tension impulsion nominale	entrée 115...230 V et sorties relais: 4 kV; entrée 24 V: 0,5 kV
	Catégorie d'immunité contre les surintensités	Entrée 115…230V et sorties relais: III Entrée 24V: II
	Construction du dispositif de commande	Dispositif à intégrer
	Plaque à bornes	Mâle-femelle amovibles Sect. des câbles: voir manuel d'utilisation
	But de la commande	Electrical operating control
Interface utilisateur	Buzzer	PANEL: intégré DIN: non présent dans le régulateur, intégré dans le terminal utilisateur
	Afficheur	3 chiffres, point décimal et symboles plurifonc.
Connectivité	NFC	Distance maxi 10 mm, variable en fonction du dispositif mobile utilisé
	Bluetooth Low Energy	Distance maxi 10m, variable en fonction du dispositif mobile utilisé
	Interface série BMS	Modbus sur RS485, non optoisolée
	Interface série Fieldbus	Modbus sur RS485, non optoisolée, nombre maximum d'appareils pouvant être connectés: 20
	Interface HMI	Modbus sur RS485, non optoisolée
Entrées analogiques (Lmax=10m)	S1, S2, S3 : NTC / PT1000 S4, S5: 0…5 Vrat / 4-20mA / NTC S6: NTC / PT1000 / 0…5 Vrat / 0…10 V / 4…20mA	NTC: résolution 0,1°C; 10 kΩ à 25°C; erreur: ±1°C dans l'intervalle -50T50°C, ±3°C dans l'intervalle 50T90°C PT1000: résolution 0,1°C; 1 kΩ à 0°C; erreur: ±1°C dans l'intervalle -60 +120°C 0...5 Vrat: erreur 2% fs, typique 1% 4…20mA : erreur 5 % fs, typique 1% 0…10V : erreur 2% fs, typique 1%
Entrées numériques	ID1, ID2, ID3, ID4, ID5	Contact sec, non optoisolé courant de fermeture 6 mA tension typique de contact à vide 13 V résistance de contact max 50 Ω.
Sorties analogiques	Y1, Y2	0….10 V: 10 mA max Modulation de fréquence, 8-170 Hz: ampleur max. 10 V: 10 mA max.
Sorties numériques	NO1 (16A), NO2 (8A), NO3 (5A), NO4 (5A) **Remarque:** NO1+NO2+NO3 ne peuvent pas dépasser 15 A maximum	**16 A:** Panneau: EN60730: 15 A résistifs, 250 Vca, 100 k cycles; UL60730: 15 A résistifs, 240 Vca, 100 k cycles; Pilot duty B300, 6 k cycles DIN: EN60730: 10A resistive, 250 Vca, 100k cycles; UL60730: 10A resistive, 240Vca, 100k cycles; 10FLA, 60LRA, 250Vac, 30K cycles; Pilot duty B300, 6k cycles **8 A:** EN60730: 5 A résistifs, 250 Vca, 100 k cycles; 5(1), 230Vca, 100k cycles; 4(1), 230Vca, 100k cy. UL60730: 10 A résistifs, 250 Vca, 100 k cycles; 2FLA, 12LRA, 250 Vca, 30k cycles **5A:** EN60730: 5A résistifs, 250 Vca, 50k cycles; 4(1), 230Vca, 100k cy.; 3(1), 230Vca, 100 k cy. UL60730: 5A résistifs, 250 Vca, 30 k cycles; 1FLA, 6LRA, 250 Vca, 30 k cycles; Pilot Duty C300, 30 k cycles
Alimentation sondes et terminaux	5V	5 Vdc ± 2 % pour l'alimentation des sondes ratiométriques 0…5 V. Courant fourni maxi: 35 mA protégé contre les courts-circuits
	+V	8...11 V pour l'alimentation des sondes de courant 4…20 mA. Courant fourni maxi: 80mA protégé contre les courts-circuits
	VL	13 Vcc ±10% pour alimentation écran à dist.
	HMI power supply	13 Vcc ±10% pour alimentation terminal utilisateur
Longueurs des câbles	Entrées/sorties analogiques, entrées/sorties numériques, alimentation des sondes	< 10 m (*) (**) (*) dans la version sur panneau, en cas d'utilisation de l'alimentation VL dans un environnement domestique, la longueur maximale du câble est 2 m. (**) dans la version DIN avec une alimentation de 115 Vca, en cas d'utilisation de l'alimentation +V en environnement domestique, la longueur maximale du câble est 2 m.
	Séries BMS et Fieldbus	< 500 m avec câble blindé

Conformité	Sécurité électrique	UL/IEC	EN/UL60730-1, EN/UL60335-1
	EMC	CE	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4
	Radio	Red	EN301489-1/EN301489-17, EN300328
		FCC	Contains FCC ID: WAP2001
		IC	Contains IC: 7922A-2001
		ANATEL	ID: 03780-21-05684

APPLICATIONS AVEC GAZ RÉFRIGÉRANT INFLAMMABLE (*)

L'emploi de ce produit (à l'exception des versions SSR) avec des réfrigérants inflammables de type A3, A2 ou A2L a été évalué et jugé conforme aux exigences suivantes:

- l'annexe CC de IEC 60335-2-24: 2010, à laquelle la clause 22.109 fait référence, et l'annexe BB de IEC 60335-2-89 : 2010 à laquelle la clause 22.113 fait référence ; les composants qui génèrent des arcs ou des étincelles au cours de leur fonctionnement normal ont été testés et jugés conformes aux exigences de UL/IEC 60079-15 ;
- IEC 60335-2-24:2010 (clause 22.110)
- IEC 60335-2-40:2018 (clauses 22.116, 22.117)
- IEC 60335-2-89:2019 (clause 22.114)

La température à la surface du tous les composants et pièces a été mesurée et contrôlée pendant tous les tests prévus par la norme IEC 60335 cl. 11 et 19, et s'est trouvée ne pas être supérieure à 268°C. Les versions avec SSR sont conformes à la norme IEC 60335-2-40:2018 en cas d'emploi de réfrigérants A2L (par ex., R32) ; notamment, les composants électroniques susceptibles de produire une flamme lors du fonctionnement normal sont conformes à la clause JJ, et la température maximale à la surface de tous les composants n'excède pas 268°C, lors du fonctionnement normal.

L'acceptabilité de ces tests pour des applications finales qui prévoient l'emploi d'un réfrigérant inflammable doit être réexaminée et jugée pour l'application finale.

(*) Applicable aux produits avec révision supérieure à 1.5xx.

MODÈLES ET OPTIONS / TYPE DE MODÈLE (ACU)

Type mod.	Description
ACU4	PANEL 4 relays + NFC
ACU4B	PANEL 4 relays + NFC/BLE
ACU5	PANEL 5 relays + NFC
ACU5B	PANEL 5 relays + NFC/BLE
ACUD4L	DIN 4 relays 24V
ACUD4LN	DIN 4 relays 24V + NFC
ACUD4LB	DIN 4 relays 24V + NFC/BLE
ACUD5L	DIN 5 relays 24V
ACUD5LN	DIN 5 relays 24V + NFC
ACUD5LB	DIN 5 relays 24V + NFC/BLE
ACUD5YL	DIN 5 relays + 2xAO 24V
ACUD5YLN	DIN 5 relays + 2xAO 24V + NFC
ACUD5YLB	DIN 5 relays + 2xAO 24V + NFC/BLE
ACUD4H	DIN 4 relays 230V
ACUD4HN	DIN 4 relays 230V + NFC
ACUD4HB	DIN 4 relays 230V + NFC/BLE
ACUD5H	DIN 5 relays 230V
ACUD5HN	DIN 5 relays 230V + NFC
ACUD5HB	DIN 5 relays 230V + NFC/BLE
ACUD5YH	DIN 5 relays + 2xAO 230V
ACUD5YHN	DIN 5 relays + 2xAO 230V + NFC
ACUD5YHB	DIN 5 relays + 2xAO 230V + NFC/BLE

TABLEAU ALARMES

Si une alarme est activée, la touche ALARM devient rouge et le terminal de l'utilisateur affiche le code correspondant à cette alarme

Réf.	Description	Réf.	Description
rE	Sonde de régulation	Etc	Real time clock non à jour
E1	Sonde S1 défectueuse	LSH	Faible surchauffe
E2	Sonde S2 défectueuse	LSA	Basse température d'aspiration
E3	Sonde S3 défectueuse	MOP	Pression d'évaporation maximale
E4	Sonde S4 défectueuse	LOP	Faible temp. d'évaporation
E5	Sonde S5 défectueuse	bLo	Vanne bloquée
E6	Sonde S6 défectueuse	Edc	Erreur de communication avec le driver pas à pas
E11	Sonde série S11 non mise à jour	dA1	EVD ice/mini: sonde S1 défectueuse
E12	Sonde série S12 non mise à jour	dA2	EVD ice/mini: sonde S1 défectueuse
E13	Sonde série S13 non mise à jour	AFr	EVD ice/mini: firmware <1,7
E14	Sonde série S14 non mise à jour	HA	HACCP de type HA
LO	Basse température	HF	HACCP de type HF
HI	Température élevée	MA	Erreur de communication avec le Maître (uniqu. sur Esclave)
LO2	Basse température	u1...u9	Erreur de communication avec l'Esclave (uniqu. sur Maître)
HI2	Température élevée	n1...n9	Alarme sur l'unité 1...9 présente sur le réseau
IA	Alarme immédiate depuis contact externe	GPE	Erreur dans les paramètres pour le gas custom
dA	Alarme retardée depuis contact externe	GHI	Fonction générique: alarme dépassement du seuil MAX
dor	Porte ouverte trop longtemps	GLO	Fonction générique: alarme dépassement du seuil MIN

AVERTISSEMENTS IMPORTANTS

Le produit CAREL est un produit de pointe, dont le fonctionnement est spécifié dans la documentation technique fournie avec le produit ou téléchargeable, même avant l'achat, sur le site internet www.carel.com. Le client (fabricant, concepteur ou installateur de l'équipement final) assume toute la responsabilité et tous les risques liés à la phase de configuration du produit pour obtenir les résultats prévus dans le cadre de l'installation et/ou de l'équipement final spécifique. L'absence de cette phase d'étude telle qu'elle est demandée/indiquée dans la notice peut provoquer des dysfonctionnements des produits finaux dont CAREL ne pourra être tenu pour responsable. Le client final ne doit utiliser le produit qu'en accord avec les modalités décrites dans la documentation dudit produit. La responsabilité de CAREL quant à son produit est régie par les conditions générales du contrat CAREL publiées sur le site www.carel.com et/ou par des accords spécifiques passés avec ses clients.

ATTENTION: Séparer le plus possible les câbles des sondes et des entrées numériques des câbles des charges inductives et de puissance,POUR éviter tout risque d'interférences électromagnétiques. Ne jamais enfiler dans les mêmes goulottes (y compris dans celles des tableaux électriques) les câbles de puissance et les câbles de signal.

Règles pour l'élimination
L'appareil (ou le produit) doit faire l'objet d'une collecte sélective conformément aux réglementations locales en vigueur en matière d'élimination.

Le manuel d'utilisation (réf. +0300086FR) complet correspond au produit est téléchargeable sur le site www.carel.com dans la section « Services/Documentation » ou par l'intermédiaire du code QR.

CAREL

CAREL INDUSTRIES HQs
Via dell'Industria, 11 – -35020 Brugine – Padova (Italia)
Ten. (+39) 0499716611 – Fax (+39) 0499716600 – e-mail: carel@carel.com – **www.carel.com**

CAREL INDUSTRIES se réserve le droit de modifier ses produits sans avis préalable