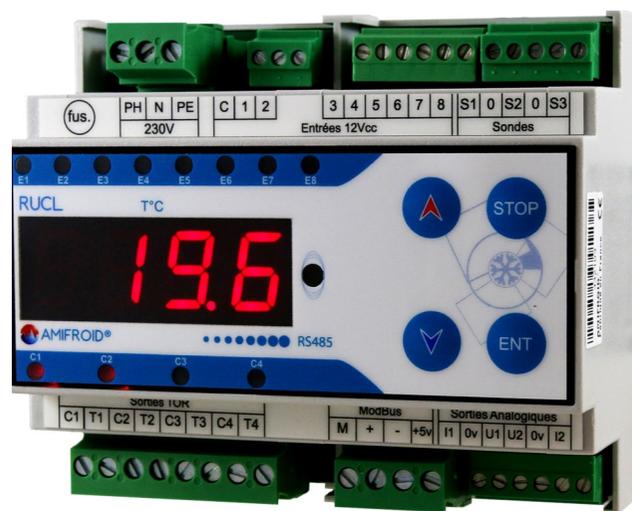


RU-CL

Régulateur Universel de Clim.



Ce module est destiné à la régulation d'un local climatisé avec régulation Froid / Chaud, avec ou sans dégivrage électrique, dégivrage statique ou dégivrage ventilé.

Par la configuration de ses entrées / sorties il peut être utilisé pour la régulation d'un poste froid positif avec dégivrage par le réseau d'eau glacée commun à plusieurs postes froid.

Par son pilotage externe de dégivrage ou de décalage de sa consigne, il peut être utilisé dans une installation avec dégivrage par gaz chaud.

Entrées / Sorties	Bornes	Applications
▶1 Borne Phase 230v du réseau	PH	
▶1 Borne Neutre du réseau	N	
▶1 Borne Terre du réseau	PE	
▶1 Borne tension des entrées TOR	C	
▶1 Entrée TOR pour contact sec	E1	interrupteur Marche / Arrêt
▶1 Entrée TOR pour contact sec	E2	coup de point anti-panique
▶1 Entrée TOR pour contact sec	E3	défaut sécurités compresseur
▶1 Entrée TOR pour contact sec	E4	commande dégivrage externe
▶1 Entrée TOR pour contact sec	E5	défaut ventilateurs évaporateur
▶1 Entrée TOR pour contact sec	E6	décalage consigne régulation vers le haut
▶1 Entrée TOR pour contact sec	E7	contact ouverture de porte
▶1 Entrée TOR pour contact sec	E8	contact état ou défaut auxiliaire
▶1 Entrée sonde NTC -50 / +105°C	S1 / 0	sonde T° reprise
▶1 Entrée sonde NTC -50 / +105°C	S2 / 0	sonde T° évaporateur
▶1 Entrée sonde NTC -50 / +105°C	S3 / 0	sonde T° soufflage
▶1 Sortie relais contact NO (6 A /230v)	C1-T1	relais froid TOR
▶1 Sortie relais contact NO (6 A /230v)	C2-T2	relais ventilateur évaporateur
▶1 Sortie relais contact NO (3 A /230v)	C3-T3	relais dégivrage ou défaut général
▶1 Sortie relais contact NO (3 A /230v)	C4-T4	relais chaud TOR
▶1 Sortie analogique A1/ 0-10v	0v / U1	signal pour vanne froid modulante
▶1 Sortie analogique A1/ 4-20 mA	I1 / 0v	signal pour vanne froid modulante
▶1 Sortie analogique A2/ 0-10v	0v / U2	signal pour vanne chaud modulante
▶1 Sortie analogique A2/ 4-0 mA	0v / I2	signal pour vanne chaud modulante
▶1 Sortie Port de communication RS485M / + / - / +5vLiaison ModBus au SUPERVISEUR		
▶1 Buzzer alarme : 80 dB avec arrêt par touche stop		

Référence du module = **RUCL-A** (Régulateur Universel pour local Climatisé) avec afficheur

- Options:
- ▶ **RUCL-D** : Régulateur **RUCL** pour afficheur déporté (ajouter **AFT2** + **CX-AFT2**)
 - ▶ **AFT2** : Afficheur déporté pour module **RUCL-D**
 - ▶ **CX-AFT2** : Cordon liaison afficheur déporté **AFT2**
 - ▶ **BTIR** : Boîtier de Télécommande Infrarouge
 - ▶ **VisuLite** : Logiciel de télégestion pour **Smartphone** et **Tablette**
 - ▶ **SCR** : Support Carte Réseau sans fil
 - ▶ **CWF** : Carte **WiFi**

Fixe ou affichage de 5s selon appuis brefs sur les touches ▲ ▼ et ENT :

- tS1** > Valeur température de la sonde S1 (T° reprise)
- tS2** > Valeur température de la sonde S2 (T° évaporateur)
- tS3** > Valeur température de la sonde S3 (T° soufflage)
- A1** > Valeur en % du signal de sortie A1 (régulation vanne froid)
- A2** > Valeur en % du signal de sortie A1 (régulation vanne chaud)
- HM** > Heure du module
- HPd** > Heure du prochain dégivrage
- ????** Affichage des codes d'alarme
- STOP** Fixe pendant la mise en arrêt du module par interrupteur de l'entrée E1
- tPSU** Fixe pendant transfert des paramètres usine
- init** Fixe pendant initialisation du module
- t-St** Fixe pendant l'arrêt du module à la mise sous tension
- Code** Fixe pendant demande de saisie du code installateur
- EFFn** ou **EFFo** Durant accès procédures effacement mémoire Flash
- ErAS** et **Fin** Durant effacement mémoire Flash
- - -** Réponse négative à une demande de lecture d'une valeur non programmée.
- dM-** Fixe durant un cycle de dégivrage manuel et jusqu'à la fin du dégivrage
- dA-** Fixe durant un cycle de dégivrage automatique
- dE-** Fixe durant état cycle égouttement en cours (si tempo **d-CE** > à 0)
- dF-** Fixe durant état cycle retard ventilateur en cours (si tempo **F-AE** > à 0)
- Fd-** Fixe dès la fin d'un dégivrage et jusqu'à la fin de la tempo **t-Fd** si > à 0

Signalisation : ▶ 13 Leds états des entrées/sorties

Communication :

- ▶ 1 Port **Infrarouge** pour communication avec boîtier de télécommande **BTIR**
- ▶ 1 Carte réseau sans fil **WiFi** (com. avec **Smartphone** ou **Tablette**)

Touches de programmation et de commandes : (Face avant)

Touche **STOP**

- 1er appui bref ▶ arrêt du Buzzer (sauf alarme Anti-panique **PE-A**)
- 2 éme appui bref ▶ acquittement des codes alarme en cours suivant ordre de priorité
- si appui + de 5s ▶ accès au code et paramètres installateur
- en programmation ▶ si code affiché = appui bref = sort du mode programmation
- Hors tension ▶ appui simultané avec touche **ENT** et **mise sous tension** = retour aux paramètres usine

Touche **ENT**

- appuis brefs (voir codes gestion affichage)
- ▶ affiche l'heure du module et l'heure du prochain dégivrage pendant 5s dans l'ordre suivant : **tS1** > **HM** > **HPd** > **tS1**
- si appui + de 5s ▶ accès aux paramètres client
- si appui + de 5s ▶ avec touche **Moins ▼** = accès aux paramètres carte **WiFi**
- en programmation ▶ valide la valeur d'un paramètre et passe au code paramètre suivant
- Hors tension ▶ appui simultané avec touche **STOP** et **mise sous tension** = retour aux paramètres usine

Touche **▲** (plus)

- appuis brefs (voir codes gestion affichage)
- ▶ affiche la T° des sondes : S1 (reprise), sonde S2 (évaporateur) et sonde S3 (soufflage) pendant 5s et dans l'ordre suivant : **tS1** > **tS2** > **tS3** > **tS1**
- en programmation ▶ si affichage code = passe au code paramètre suivant .
- en programmation ▶ si affichage valeur = augmente la valeur du paramètre affichée.
- Hors tension ▶ appui simultané avec touche **STOP** et **mise sous tension** = retour aux paramètres usine

Touche **▼** (moins)

- appuis brefs (voir codes gestion affichage)
- ▶ affiche la valeur des sorties analogiques **A1** (vanne froid) et **A2** (vanne chaud) pendant 5s dans l'ordre suivant : **tS1** > **A1** > **A2** > **tS1**
- si appui + de 5s ▶ lance ou arrête un cycle de dégivrage
- si appui + de 5s ▶ avec touche **ENT** = accès aux paramètres carte **WiFi**
- en programmation ▶ diminue la valeur du paramètre affichée
- en programmation ▶ si affichage code = retour au code paramètre précédant
- Hors tension ▶ avec touche **Plus ▲** + **mise sous tension** = accès procédures effacement mémoire Flash

IMPORTANT : En mode programmation si aucune touche n'est manipulée durant 30 secondes, le module sort automatiquement de ce mode.

Important : Mise à l'heure et RAZ mémoire Flash

A la mise en service du module, vous devez effectuer les deux procédures suivantes :

- Mise à l'heure** avec les codes paramètres client suivants : **An** **MoiS** **Jo-M** **H-Mn** **Jo-M**
- RAZ mémoire Flash** : module **Hors tension** > appuis simultanés sur les touches **▲** (plus) et **▼** (moins) avec **remise sous tension** > Le code **EFFn** s'affiche > avec appui sur la touche **▲** (plus) le code **EFFo** s'affiche > par appui sur la touche **ENT** = la mémoire s'efface durant l'affichage **ErAS** > à la fin de l'effacement le code **Fin** s'affiche et le régulateur redémarre. La touche **STOP** permet de sortir de ce mode d'effacement de la mémoire.

Siège Social



AMIFROID

153 Avenue Ampère 30600 VAUVERT
Tél: 04 66 73 90 81
amifroid@amifroid.com

R&D



AMIFROID

2 Route de la salle 74960 CRAN-GEVRIER
Tél: 04 50 67 04 64
amifroid@amifroid.com

Paramètres Installateur (accès par appui de 5 sec. sur touche STOP)			Paramètres Installateur (suite)			Paramètres Installateur (suite)		
CodE	Saisie du numéro de code d'accès aux codes paramètres installateur 0 à 255	usine = 0	SPS2	Sélection présence sonde S2 T° évaporateur 0 = non 1 = oui	usine = 0 réglage =	SPS3	Sélection présence sonde S3 T° soufflage 0 = non 1 = acquisition 2 = limite soufflage 3 = consigne déportée 4 = écart consigne déportée	usine = 0 réglage =
t-St	Retard fonctionnement du module à la mise sous tension 0 à 255 secondes	usine = 5 réglage =	c-S2	Correction affichage valeur sonde S2 T° évaporateur -5.0 à +5.0°C	usine = 0.0 °C réglage =	c-S3	Valeur correction sonde S3 T° soufflage -5.0 à +5.0 °C	usine = 0.0 °C réglage =
SPS1	Sélection présence sonde S1 T° reprise 0 = non 1 = oui	usine = 1 réglage =	cMS2	Consigne maxi T° évaporateur sonde S2 -50.0 à +105.0°C	usine = 10.0 °C réglage =	ctS3	Consigne théorique sonde S3 T° soufflage -50.0 à +105.0 °C	usine = 7.0 °C réglage =
c-S1	Correction sonde S1 T° reprise -5.0 à +5.0°C	usine = 0.0 °C réglage =	cnS2	Consigne mini T° évaporateur sonde S2 -50.0 à +105.0°C	usine = 0.0 °C réglage =	LbS3	Limite basse consigne sonde S3 T° soufflage -50.0 à +105.0 °C	usine = 0.0 °C réglage =
cMS1	Consigne maxi T° reprise -50.0 à +105.0°C	usine = 10.0 °C réglage =	ctS2	Consigne sonde S2 T° évaporateur pour fin de dégivrage -50.0 à +105.0°C	usine = 8.0 °C réglage =	LHS3	Limite haute consigne sonde S3 T° soufflage -50.0 à +105.0 °C	usine = 20.0 °C réglage =
cnS1	Consigne mini T° reprise -50.0 à +105.0°C	usine = 0.0 °C réglage =	drS2	différentiel sonde S2 pour dégivrage électrique régulé 0.0 à 10.0°C	usine = 4.0 °C réglage =	bPS3	Bande proportionnelle régulateur pilote (sonde S3) 0.1 à 999.9 %	usine = 50.0 % réglage =
bMS1	Bande morte consigne T° reprise (partagée) 0.0 à 100.0 °C	usine = 1.0 °C réglage =	MoEF	Mode économie froid 0 = Arrêt 1 = Marche	usine = 0 réglage =	tiS3	Temps d'intégration régulateur pilote (sonde S3) 0 à 9999 s	usine = 0 réglage =
dHct	Décalage haut ou bas consigne T° reprise -25.0 à 25.0 °C	usine = 0.0 °C réglage =	F-Et	Ecart T° évaporateur avec consigne T° reprise en mode cycle éco froid 0.2 à 25.0 °C	usine = 5.0 °C réglage =	tdS3	Temps de dérivation régulateur pilote (sonde S3) 0 à 999.9 s	usine = 0 réglage =
EAth	Ecart alarme T° reprise basse avec consigne 0.2 à 100.0 °C	usine = 10.0 °C réglage =	F-di	Différentiel du paramètre F-Et en mode économie froid 0.2 à 5.0 °C	usine = 1.0 °C réglage =	AEESA	Annulation de l'erreur liée à l'action intégrale si atteinte de la consigne 0 = non 1 = oui	usine = 0 réglage =
EAth	Ecart alarme T° reprise haute avec consigne 0.2 à 100.0 °C	usine = 10.0 °C réglage =	S-C2	Sélection sortie relais C2 ventilateur évaporateur 0 = non 1 = oui	usine = 1 réglage =	tnS3	Température mini consigne déportée (si SPS3 = 3 ou 4) -50.0 à +105.0 °C	usine = 0.0 °C réglage =
diAt	Différentiel alarme T° reprise haute et basse 0.2 à 5.0 °C	usine = 1.0 °C réglage =	MoFr	Mode Sortie ventilateur en régulation 0 = Auto 1 = Continu	usine = 0 réglage =	tMS3	Température maxi consigne déportée (si SPS3 = 3 ou 4) -50.0 à +105.0 °C	usine = 0.0 °C réglage =
AAdc	Annulation décalage écart d'alarme en décalage de consigne 0 à 3	usine = 0 réglage =	MoFd	Mode Sortie ventilateur en dégivrage 0 = Arrêt 1 = Marche	usine = 1 réglage =	rnS3	Résistance mini potentiomètre consigne déportée (si SPS3 = 3 ou 4) 0.0 à 20.0 kΩ	usine = 0.0 kΩ réglage =
S-C1	Sélection sortie relais C1 vanne froid TOR 0 = non 1 = oui	usine = 1 réglage =	F-AE	Retard relais C2 après cycle égouttement 0 à 255 mn	usine = 0 réglage =	rMS3	Résistance maxi potentiomètre consigne déportée (si SPS3 = 3 ou 4) 0.0 à 20.0 kΩ	usine = 5.0 kΩ réglage =
dFC1	Différentiel consigne T° reprise marche/arrêt relais C1 0.2 à 20.0 °C	usine = 2.0 °C réglage =	F-rC	Retard relais C2 après demande de chaud (si résistances électriques) 0 à 255 s	usine = 0 réglage =	-AS-	Adresse esclave du module sur réseau ModBus 1 à 255	usine = 1 réglage =
OFC1	Offset consigne T° reprise pour marche/arrêt relais C1 0 à 5.0 °C	usine = 0.0 °C réglage =	S-C3	Sélection sortie relais C3 résistances dégivrage ou défaut général 0 = non 1 = dégivrage 2 = défaut général	usine = 0 réglage =	-bd-	Vitesse de communication ModBus 0 = 4800bd 1 = 9600bd 2 = 19200bd	usine = 2 réglage =
C-Ec	Anti court cycle relais froid C1 (si Cde compresseur) 0 à 3600 s	usine = 0 réglage =	Or-d	Ordre dégivrage 0 = horloge 1 = ordre d'un pilote 2 = état entrée E4	usine = 0 réglage =	IMPORTANT : En mode programmation si aucune touche n'est manipulée durant 30 secondes, le module sort automatiquement de ce mode.		
S-A1	Sélection sortie signal A1 vanne froid modulante 0 = non 1 = oui	usine = 0 réglage =	Mo-d	Mode de dégivrage 0 = ventilé 1 = électrique + dLA* 2 = électrique - dLA* 3 = électrique régulé *+dLA ou -dLA : avec ou sans alarme « dégivrage trop long »	usine = 0 réglage =	Fonction commune des entrées		
bPA1	Bande proportionnelle du signal de la sortie froid A1 0.2 à 30.0°C	usine = 10.0 °C réglage =	d-CE	Durée cycle égouttement après fin de dégivrage électrique 0 à 255 mn	usine = 0 réglage =	Le commun des entrées et les entrées TOR, d'une même fonction, de plusieurs régulateurs peuvent être câblées en parallèle sur son seul contact sec externe (inter Marche/Arrêt, commande dégivrage externe, décalage consigne). La liaison avec ce contact sec et la liaison entre chaque régulateur doit se faire par câble blindé avec la tresse reliée à la terre à une seule extrémité ou par câblage unifilaire, dans goulotte hors circuits de puissance, si le contact sec et les régulateurs sont rassemblés dans un seul coffret. (cette liaison // n'est pas compatible avec les versions < 2009)		
tiA1	Temps d'intégrale du signal de la sortie froid A1 0 à 9999 s	usine = 180 réglage =	E1=	Sélection entrée E1 contact inter Arrêt / Marche 0 = non 1 = oui	usine = 0 réglage =	Boîtier de télécommande Infrarouge réf : BTIR (Option)		
tdA1	Temps de dérivation du signal de la sortie froid A1 0 à 999.9 s	usine = 0 réglage =	E2=	Sélection entrée E2 coup de poing anti-panique 0 = non 1 = oui	usine = 0 réglage =	Ce boîtier de télécommande est très utile pour modifier les paramètres client ou installateur du module quand ce dernier est difficilement accessible.		
MSFd	Mode sorties froid C1 ou A1 en cycle de dégivrage 0 = Arrêt / 0% 1 = Marche / 100%	usine = 0 réglage =	E3=	Sélection entrée E3 contact défaut compresseur 0 = non 1 = oui	usine = 0 réglage =	(Exemple : module enfermé dans un coffret posé à une certaine hauteur, programmation du module RUV/M sur son afficheur déporté AMV, tous deux, intégrés dans les meubles de vente et difficilement accessibles, module installé en combles équipé d'un afficheur déporté installé en salle de travail, etc...)		
S-C4	Sélection sortie relais chaud C4 0 = non 1 = oui	usine = 1 réglage =	E4=	Sélection entrée E4 contact commande de dégivrage externe 0 = non 1 = oui	usine = 0 réglage =	L'accès aux codes paramètres de la carte WIFI n'est pas possible.		
dCC4	Différentiel consigne T° reprise marche/arrêt relais chaud C4 0.2 à 20.0 °C	usine = 2.0 °C réglage =	E5=	Sélection entrée E5 contact défaut ventilateurs évaporateur 0 = non 1 = défaut 2 = défaut + arrêt C2, C1+A1	usine = 0 réglage =	Si plusieurs modules sont posés côte à côte, cette télécommande peut agir sur tous les modules. Il faudra donc les espacer d'une distance de 3 mètres et plus suivant votre recul ou utiliser notre logiciel VisuLite installé sur Smartphone et Tablette pour agir individuellement sur chaque module équipé d'une carte réseau sans fil WiFi . (voir options page 1)		
OCC4	Offset consigne T° reprise pour marche/arrêt chaud C4 -5.0 à 0.0 °C	usine = 0.0 °C réglage =	E6=	Sélection entrée E6 contact décalage consigne vers le haut 0 = non 1 = oui	usine = 0 réglage =			
S-A2	Sélection sortie signal A2 vanne chaud modulante 0 = non 1 = oui	usine = 0 réglage =	E7=	Sélection entrée E7 contact ouverture de porte 0 = non 1 = Arrêt ventilateur 2 = Arrêt ventilateur + sorties Froid après t-E7	usine = 0 réglage =			
bPA2	Bande proportionnelle du signal de la sortie chaud A2 0.2 à 30.0°C	usine = 10.0 °C réglage =	E8=	Sélection entrée E8 entrée auxiliaire N°1 0=non 1=état 2=défaut	usine = 0 réglage =			
tiA2	Temps d'intégrale du signal de la sortie chaud A2 0 à 9999 s	usine = 180 réglage =	t-E7	Temporisation alarme ouverture de porte prolongée (si paramètre E7 = 2) 0 à 255 mn	usine = 0 réglage =			
tdA2	Temps de dérivation du signal de la sortie chaud A2 0 à 999.9 s	usine = 0 réglage =	t-E8	Retard alarme entrée auxiliaire 1 (si paramètre E8 = 2) 0 à 255 mn	usine = 0 réglage =			
AMIFROID / Régulateur Universel CLim. : RUCL (version 2.5)								



CODES PARAMETRES carte WiFi

(accès unique par appuis simultanés de 5 secondes sur les touches **Moins** et **ENT** du module)

SCrF	Sélection présence et mode de la carte WiFi 0 = non 1 = ModBus RTU 2 = ModBus TCP usine = 0 réglage =
SSid	Nom du réseau SSID 0000 à 9999 usine = 1234 réglage =
tCSF	Type de chiffrement (WPA ou WPA2) 0 ou 1 0=WPA 1=WPA2 usine = 1 réglage =
iP1	1 ^{er} octet adresse ip 0 à 255 usine = 192 réglage =
iP2	2 ^e octet adresse ip 0 à 255 usine = 168 réglage =
iP3	3 ^e octet adresse ip 0 à 255 usine = 0 réglage =
iP4	4 ^e octet adresse ip 1 à 254 usine = 1 réglage =
MAS1	1 ^{er} octet masque de sous-réseau 0 à 255 usine = 255 réglage =
MAS2	2 ^e octet masque de sous-réseau 0 à 255 usine = 255 réglage =
MAS3	3 ^e octet masque de sous-réseau 0 à 255 usine = 255 réglage =
MAS4	4 ^e octet masque de sous-réseau 0 à 255 usine = 0 réglage =
GA1	1 ^{er} octet de la passerelle 0 à 255 usine = 192 réglage =
GA2	2 ^e octet de la passerelle 0 à 255 usine = 168 réglage =
GA3	3 ^e octet de la passerelle 0 à 255 usine = 0 réglage =
GA4	4 ^e octet de la passerelle 1 à 254 usine = 254 réglage =
Port	Numéro de port utilisé 0 à 9999 usine = 9750 réglage =
OPrt	Offset du port 0 à 6 usine = 0 réglage =
MdP1	Mot de passe 1 0000 à 9999 usine = 1234 réglage =
MdP2	Mot de passe 2 0000 à 9999 usine = 5678 réglage =

Le nom du réseau WiFi du routeur doit être impérativement de la forme AMIROIDWIFI_SSID (où SSID est le paramètre du module).
Le mot de passe du réseau WiFi doit être impérativement de la forme MdP1 / MdP2 (où MdP1 et MdP2 sont les paramètres du module).
Le numéro de port utilisé est de la forme Port + (10 000 * OPrt) (où Port et OPrt sont les paramètres du module).
Si le numéro de port calculé est strictement supérieur à 65535, le port utilisé sera de 9750.

Afficheur déporté (Option)

Le module peut être commandé avec un boîtier afficheur déporté avec les références suivantes :

- ▶ 1 Régulateur universel Référence : **RUCL-D**
- ▶ 1 Boîtier afficheur Référence : **AMV** (encastrable = perçage = 28 mm x 71 mm)
- ▶ 1 Câble liaison de 3M Référence : **CX-AMV**



Paramètres Client (accès par appui de 5 sec. sur touche ENT)

ctS1	Consigne T° reprise sonde S1 -50.0 à +105.0°C usine = 8.0 °C réglage =
H-Mn	Heure temps réel du module Heure / mn usine = ???.? réglage =
d-nd	Nombre de dégivrage par jour (d-H0 à d-H9) 0 à 10 usine = 0 réglage =
d-H0	Horaire du 1 ^{er} dégivrage 00.00 à 23.59 Heure / mn usine = 00.00 réglage =
d-H1	Horaire du 2 ^e dégivrage 00.00 à 23.59 Heure / mn usine = 00.00 réglage =
d-H2	Horaire du 3 ^e dégivrage 00.00 à 23.59 Heure / mn usine = 00.00 réglage =
d-H3	Horaire du 4 ^e dégivrage 00.00 à 23.59 Heure / mn usine = 00.00 réglage =
d-H4	Horaire du 5 ^e dégivrage 00.00 à 23.59 Heure / mn usine = 00.00 réglage =
d-H5	Horaire du 6 ^e dégivrage 00.00 à 23.59 Heure / mn usine = 00.00 réglage =
d-H6	Horaire du 7 ^e dégivrage 00.00 à 23.59 Heure / mn usine = 00.00 réglage =
d-H7	Horaire du 8 ^e dégivrage 00.00 à 23.59 Heure / mn usine = 00.00 réglage =
d-H8	Horaire du 9 ^e dégivrage 00.00 à 23.59 Heure / mn usine = 00.00 réglage =
d-H9	Horaire du 10 ^e dégivrage 00.00 à 23.59 Heure / mn usine = 00.00 réglage =
d-dM	Temps maxi de dégivrage 0 à 255 mn usine = 30 réglage =
d-rA	Retard alarme température haute en reprise en fin de cycle dégivrage 0 à 255 mn usine = 30 réglage =
t-Fd	Temporisation d'affichage message -Fd- après fin de dégivrage 0 à 255 mn usine = 0 réglage =
t-At	Retard alarme température reprise haute et basse 0 à 255 mn usine = 30 réglage =
S-bU	Sélection Marche buzzer 0 = non 1 = oui usine = 1 réglage =
t-bU	Durée maxi marche buzzer 0 à 255 mn usine = 1 réglage =
tcir	Prise en compte boîtier de télécommande infrarouge 0 = non 1 = oui usine = 0 réglage =
An	Réglage de l'année en cours 2000 à 2099 usine = 2000 réglage =
MoiS	Réglage du mois en cours 1 à 12 usine = 1 réglage =
Jo-M	Réglage du jour du mois en cours 1 à 31 usine = 1 réglage =
-Pr-	Numéro version programme usine = 2.5

Attention :
Pour une sauvegarde horodatée des valeurs des entrées analogiques dans la mémoire Flash du régulateur, veuillez à programmer, **dès la mise en service**, les paramètres client suivants :
Exemple : Le 20 Janvier 2012 = **An** (2012) **Mois** (1) **Jo-M** (20) et **H-Mn** (heure/minute)

IMPORTANT : En mode programmation si aucune touche n'est manipulée durant 30 secondes, le module sort automatiquement de ce mode.

Affichage des Alarmes

PE-A Alarme Personnel Enfermé par l'entrée **E2**
ErrH Défaut liaisons internes du régulateur (liaisons I2C, etc.)
ErrP Défaut programme interne (chien de garde)
ErrE Table des paramètres dans EEPROM, absente (faire un retour aux paramètres usine)
S1-A Défaut absence ou court-circuit de la sonde S1 (T° de reprise)
S2-A Défaut absence ou court-circuit de la sonde S1 (T° évaporateur)
S3-A Défaut absence ou court-circuit de la sonde S3 (T° de soufflage).
tb-A Alarme température basse en reprise
th-A Alarme température haute en reprise
C-A Défaut sécurités compresseur par l'entrée **E3**
F-A Défaut thermique des ventilateurs évaporateur par l'entrée **E5**
Po-A Alarme ouverture de porte prolongée par l'entrée **E7**
dL-A Alarme Dégivrage trop long
A1-A Alarme entrée défaut auxiliaire N°1

Défaut non géré par le relais C3 si S-C3 = 2 :
CrFA Défaut ou absence de la carte réseau WiFi
 (après remise en service de la carte réseau WiFi, l'acquiescement de ce défaut est fait par une remise sous tension du module)

Si plusieurs défauts sont en cours, chaque double appui bref sur la touche **STOP** acquiescera l'affichage des codes d'alarme en cours et selon l'ordre de priorité suivant : **ErrH ErrP ErrE S1-A S2-A S3-A tb-A th-A C-A F-A Po-A dL-A A1-A CrFA**
 L'affichage des codes d'alarme sont suspendus et mis en file d'attente dans les conditions suivantes : (voir ci-dessus)

► Durant l'affichage des codes d'état suivants : **init, t-St, Code, tPSU** et durant les phases d'accès et de modifications des paramètres client ou installateur.

Le buzzer d'alarme (sélectionnée avec le paramètre **S-bu = 1**) est activé à chaque apparition d'un nouveau message défaut, se dernier sera désactivé par le premier appui bref sur la touche **STOP** ou en fin de temporisation de fonctionnement réglée avec le paramètre **t-bu** de 0 à 255 minutes.

Suivant l'ordre de priorité ci-dessus, chaque acquiescement d'une alarme se fait par 2 appuis successifs sur la touche **STOP**, ce qui provoque la disparition de l'affichage du code d'alarme et remet à 0 sa temporisation de retard pour permettre sa réapparition si le défaut est toujours présent.

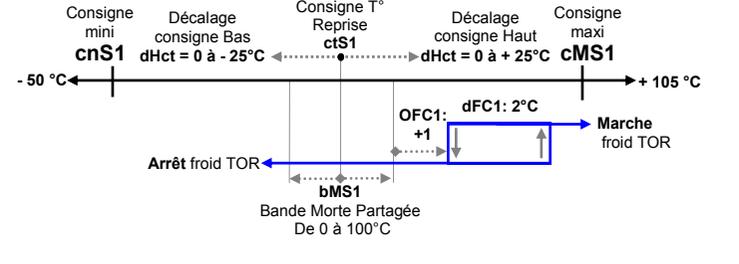
Une mise hors tension du module provoque la disparition de l'affichage de tous les codes d'alarme en cours ainsi qu'une remise à 0 de toute les temporisations de retard des alarmes gérées par le module.

Avec paramètre S-C3 = 2 :
S-C3 Sélection relais C3 résistances dégivrage 0 = non 1 = dégivrage 2 = défaut général
 A la mise sous-tension le relais **C3 est enclenché**
 Sur apparition d'un ou plusieurs défauts de la liste des alarmes : **le relais C3 est déclenché**

IMPORTANT : En mode programmation, des paramètres client ou installateur, si aucune touche n'est manipulée durant 30 secondes, le module sort automatiquement de ce mode.

Régulation relais froid C1 (vanne ou compresseur)

Paramètres obligatoires :
SPS1 Sélection présence sonde S1 T° reprise 1= oui
cMS1 Consigne maxi T° reprise -50.0 à +105.0°C
cnS1 Consigne mini T° reprise -50.0 à +105.0°C
bMS1 Bande morte consigne T° reprise (partagée) 0.0 à 100.0°C
ctS1 Consigne T° reprise sonde S1 -50.0 à +105.0°C
dHct Décalage haut ou bas consigne T° reprise -25°C à +25.0°C
S-C1 Sélection sortie relais C1 vanne froid TOR 1= oui
dFC1 Différentiel consigne T° reprise on/off relais C1 0.2 à 20.0°C
OFC1 Offset consigne T° reprise pour on/off relais C1 0.0°C à +5.0°C
C-Ec Anti court cycle relais froid C1 (si Cde compresseur) 0 à 3600 s
MSFd Mode sorties froid en cycle de dégivrage 0 = Arrêt / 0% 1 = Marche/100%
d-CE Durée cycle égouttement après fin de dégivrage 0 à 255 mn
Mo-d Mode de dégivrage
 0 = ventilé 1 = électrique + dLA* 2 = électrique - dLA* 3 = électrique régulé
 *+dLA ou -dLA veut dire : avec ou sans alarme « dégivrage trop long »
Or-d Ordre dégivrage 0 = horloge 1= ordre d'un pilote 2 = état entrée **E4**



Conditions d'enclenchement du relais froid C1 :
 ► Si **Marche** relais en mode régulation par la sonde **S1 T°** reprise
 ► ou si **Marche** relais **C1** en cycle de dégivrage par entrée **E4** (uniquement si paramètres **E4 = 1, MSFd = 1 et Or-d = 2**)

Conditions de déclenchement du relais froid :
 ► Si relais non sélectionné avec paramètre **S-C1=0**
 ► Si **Arrêt froid** en mode régulation par la sonde **S1 T°** reprise
 ► Durant un cycle de dégivrage (si paramètre **MSFd = 0**)
 ► Durant cycle de dégivrage (si paramètre **Or-d = 0** ou 1, même si **MSFd = 1**)
 ► Durant cycle de dégivrage manuel
 ► Durant un cycle d'égouttement après cycle dégivrage électrique (si paramètre **d-CE > à 0**)
 ► Durant la **marche d'un cycle éco froid**
 ► Durant l'écart de temps mini entre deux enclenchements du relais froid (si tempo **C-Ec**)
 ► Si défaut de la sonde **S1 T°** reprise
 ► Si module mis en **STOP** par commande d'un superviseur (si entrée **E1=0**)
 ► Si sélection entrée **E1 = 1** et si son état passe à 0 (inter Marche/ Arrêt)
 ► Si sélection entrée **E5 = 2** et si son état passe à 0 (défaut ventilateur)
 ► Si sélection entrée **E3 = 1** et si son état passe à 0 (défaut compresseur)
 ► Si sélection entrée **E7 = 2** et si son état passe à 0 (porte ouverte)
 ► Si sélection entrée **E2 = 1** et si son état passe à 0 (personnel enfermé)
 ► Si alarme température basse en ambiance (code message alarme **tb-A**)
 ► Durant le transfert des paramètres usine dans la table paramètres de travail (code **tPSU**)
 ► Durant la phase d'initialisation du module à la remise sous tension du module (code **init**)
 ► Durant le retard à la remise sous tension du module (si tempo paramètre **t-St**)
 ► Si table des paramètres absente dans EEPROM (code message **ErrE**)
 ► Si **SPS3 = 2** (limitation de soufflage) et **valeur lue sonde S3 < à LbS3**
 ► Si **SPS3 = 2** (limitation de soufflage) et défaut de sonde **S3 T°** soufflage

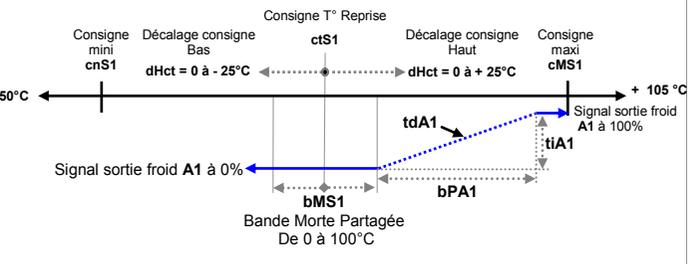
Fonction décalage consigne de régulation vers le haut ou le bas :
 (avec paramètres entrée **E6 = 1** et décalage consigne **dHct = de -25°C à +25.0°C**)

Si l'entrée **E6** est sélectionnée et à l'état 1, cette fonction permet de décaler vers le haut ou le bas, de -25°C à +25.0°C, la consigne de régulation de la T° de reprise sur les régulateurs des postes froid positifs avant un cycle de dégivrage par gaz chaud des postes froid négatifs

Cette fonction peut être aussi utilisée pour réaliser une économie de puissance frigorifique à certaines périodes journalières ou hebdomadaires en fonction de l'exploitation des postes réfrigérés pouvant recevoir cette fonction. Le câblage de cette information sur l'entrée **E6** doit se faire par un contact sec d'un relais pilote, installé à proximité du module. Le contact sec câblé sur l'entrée **E6** peut être câblé en parallèle sur plusieurs régulateurs devant gérés cette information. (voir § Equipements / Raccordements)

Régulation sortie signal A1 (vanne froid modulante)

Paramètres obligatoires :
SPS1 Sélection présence sonde S1 T° reprise 1= oui
cMS1 Consigne maxi T° reprise -50.0 à +105.0°C
cnS1 Consigne mini T° reprise -50.0 à +105.0°C
bMS1 Bande morte consigne T° reprise (partagée) 0.0 à 100.0°C
ctS1 Consigne T° reprise sonde S1 -50.0 à +105.0°C
dHct Décalage haut ou bas consigne T° reprise -25.0°C à +25.0°C
S-A1 Sélection sortie signal A1 vanne froid modulante 1= oui
bPA1 Bande proportionnel du signal de la sortie froid A1 0.2 à 30.0°C
tiA1 Temps fonction « Intégral » du signal froid A1 0 à 9999 s
tdA1 Temps fonction « dérivée » du signal froid A1 0 à 999.0 s
MSFd Mode sorties froid en cycle de dégivrage 0 = Arrêt / 0% 1 = Marche / 100%
d-CE Durée cycle égouttement après fin de dégivrage 0 à 255 mn
Mo-d Mode de dégivrage
 0 = ventilé 1 = électrique + dLA* 2 = électrique - dLA* 3 = électrique régulé
 *+dLA ou -dLA veut dire : avec ou sans alarme « dégivrage trop long »



Conditions de régulation progressive du signal A1 de 0% à 100% pour la vanne froid :
 ► Progressif En mode régulation par la sonde **S1 T°** reprise (voir paramètres ci-dessus)
 ► Forcé à 100% Durant cycle de dégivrage par entrée **E4** (si paramètre **MSFd = 1**) (uniquement si paramètres **E4 = 1, MSFd = 1 et Or-d = 2**)

Conditions de mise à 0% du signal A1 pour la VANNE FROID :
 ► Dégressif En mode régulation par la sonde **S1 T°** reprise (voir paramètres ci-dessus)
 ► Forcé à 0% Si sortie non sélectionnée avec paramètre **S-A1=0**
 ► Forcé à 0% Durant cycle de dégivrage (si paramètre **MSFd = 0**)
 ► Forcé à 0% Durant cycle de dégivrage (si paramètre **Or-d = 0** ou 1, même si **MSFd = 1**)
 ► Forcé à 0% Durant cycle de dégivrage manuel
 ► Forcé à 0% Durant le cycle d'égouttement après cycle dégivrage électrique (tempo **d-CE**)
 ► Forcé à 0% Durant la **marche d'un cycle éco froid**
 ► Forcé à 0% Si défaut de la sonde **S1 T°** reprise
 ► Si module mis en **STOP** par commande du superviseur (si entrée **E1=0**)
 ► Forcé à 0% Si **E1 = 1** et si son état passe à 0 (inter Marche/Arrêt)
 ► Forcé à 0% Si **E5 = 2** et si son état passe à 0 (défaut ventilateur)
 ► Forcé à 0% Si **E3 = 1** et si son état passe à 0 (défaut compresseur)
 ► Forcé à 0% Si **E7 = 2** et si son état passe à 0 (ouverture porte après tempo **t-E7**)
 ► Forcé à 0% Si sélection entrée **E2 = 1** et si son état passe à 0 (coup de poing anti-panique)
 ► Forcé à 0% Si alarme température basse en ambiance (code message alarme **tb-A**)
 ► Forcé à 0% Durant le transfert des paramètres usine (code message **tPSU**)
 ► Forcé à 0% Durant la phase d'initialisation du module (code message **init**)
 ► Forcé à 0% Durant le retard à la remise sous tension du module (tempo **t-St**)
 ► Forcé à 0% Si table des paramètres absente dans EEPROM (code message **ErrE**)

Fonction décalage consigne de régulation vers le haut ou le bas :
 (avec paramètres entrée **E6 = 1** et décalage consigne **dHct = de -25.0°C à +25.0°C**)
 Si l'entrée **E6** est sélectionnée et à l'état 1, cette fonction permet de décaler, vers le haut ou le bas, de -25.0°C à +25.0°C, la consigne de régulation de la T° de reprise sur les régulateurs des postes froid positifs avant un cycle de dégivrage par gaz chaud des postes froid négatifs.

Cette fonction peut être aussi utilisée pour réaliser une économie de puissance frigorifique à certaines périodes journalières ou hebdomadaires en fonction de l'exploitation des postes réfrigérés pouvant recevoir cette fonction. Le câblage de cette information sur l'entrée **E6** doit se faire par un contact sec d'un relais pilote, installé à proximité du module. Le contact sec câblé sur l'entrée **E6** peut être câblé en parallèle sur plusieurs régulateurs devant gérés cette information. (voir § Equipements / Raccordements)

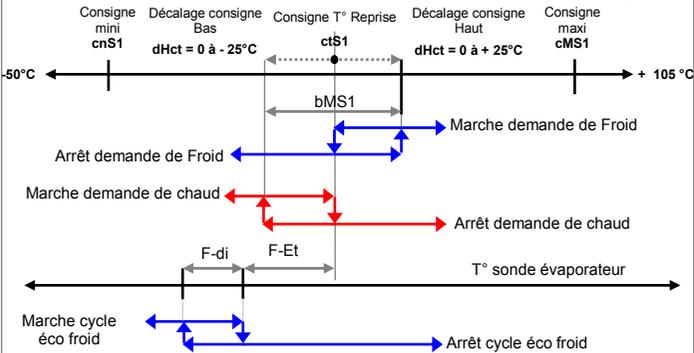
Observations :
 Dans une installation en froid positif et pour éviter des prises en glace mettre le temps maxi de dégivrage **d-dM** à 45 minutes ou plus et installer la sonde **S2** dans l'évaporateur avec consigne fin de dégivrage à +8°C. Utiliser également le mode économique (paramètre **MoEF**) qui permet d'évacuer les frigories stockées dans la batterie avant l'enclenchement de la vanne froid. Utiliser aussi l'alarme « porte ouverte » (**E7=2 et t-E7=1mn**) pour alarmer le personnel.

Régulation du relais C2 (ventilateur évaporateur)

Paramètres obligatoires :

ctS1	Consigne T° reprise sonde S1	-50.0 à +105.0°C
bMS1	Bande morte consigne T° reprise (partagée)	0.0 à 5.0 °C
dHct	Décalage haut ou bas consigne T° reprise	-25°C à +25.0 °C
S-C2	Sélection sortie relais C2 ventilateur évaporateur	1 = oui
MoFr	Mode Sortie ventilateur en régulation	0 = Auto 1 = Continu
MoFd	Mode Sortie ventilateur en dégivrage	0 = Arrêt 1 = Marche
F-AE	Retard relais C2 après cycle égouttement	0 à 255 mn
F-rC	Retard arrêt relais C2 après demande chaud	0 à 255 s
Mo-d	Mode de dégivrage	0 = ventilé 1 = électrique + dLA* 2 = électrique - dLA* 3 = électrique régulé

*+dLA ou -dLA veut dire : avec ou sans alarme « dégivrage trop long »



Le fonctionnement du cycle éco froid ne pourra être actif que sur une Demande de froid (voir régulation sorties froid) et que si l'écart de T° entre la consigne de régulation et la T° de l'évaporateur, est supérieur à l'écart F-Et, différentiel F-di compris et avec les paramètres suivants :

SPS2	Sélection présence sonde S2 T° évaporateur	1 = oui
MoEf	Mode économie froid	1 = Marche
F-Et	Ecart T° évaporateur avec consigne T° reprise	0,2 à 25,0 °C
F-di	Différentiel du paramètre F-Et en mode éco froid	0,2 à 5,0 °C

Ce cycle éco froid est inactif si défaut de la sonde S1 (S1-A) ou de la sonde S2 (S2-A)
 Ce cycle éco froid est inactif si la sonde S2 n'est pas sélectionnée : SPS2 = 0
 Le cycle éco froid n'est pas conseillé pour une chambre froide négative

Conditions d'enclenchement du relais C2 ventilateur :

- ▶ En automatique avec demandes de froid (si paramètre MoFr = 0)
- ▶ En automatique avec demandes de chaud (si paramètre MoFr = 0)
- ▶ En automatique avec Marche cycle éco froid et si demande de froid (si paramètre MoFr = 0)
- ▶ En Marche continu en mode régulation froid ou chaud (si paramètre MoFr = 1)
- ▶ En Marche continu durant cycle de dégivrage (si paramètre MoFd=1) sauf si Mo-d=1, 2 ou 3
- ▶ Durant retard d'arrêt ventilation (tempo. F-rC) sur arrêt des demandes de chaud

Conditions de déclenchement du relais C2 ventilateur :

- ▶ Si relais non sélectionné avec paramètre S-C2=0
- ▶ Si défaut sonde S1 T° de reprise
- ▶ Si arrêt des demandes de froid et si MoFr=0
- ▶ Si arrêt demande de chaud et à la fin de la temporisation F-rC et si > à 0
- ▶ Durant arrêt cycle éco froid (voir ci-dessus et si paramètre MoFr = 0)
- ▶ Durant cycle de dégivrage électrique. (Si paramètre Mo-d = 1, 2 ou 3)
- ▶ Durant cycle de dégivrage (si paramètre MoFd = 0)
- ▶ Durant le cycle d'égouttement après cycle dégivrage électrique (si tempo d-CE > à 0)
- ▶ Durant retard ventilation après un cycle d'égouttement (si tempo F-AE > à 0)
- ▶ Si module mis en STOP par une commande du superviseur (si entrée E1=0)
- ▶ Si sélection entrée E1=1 et si son état passe à 0 (inter Marche/Arrêt)
- ▶ Si sélection entrée E5=2 et si son état passe à 0 (défaut ventilateur)
- ▶ Si sélection entrée E7=1 ou 2 et si état à 0 (ouverture de porte ou ouverture prolongée)
- ▶ Si sélection entrée E2=1 et si son état passe à 0 (coup de poing anti-panique)
- ▶ Durant le transfert des paramètres usine (code message tPSU)
- ▶ Durant la phase d'initialisation du module à la remise sous tension (code message init)
- ▶ Durant le retard à la remise sous tension du module (Tempo paramètre C-St)
- ▶ Si table des paramètres absente dans EEPROM (code message ErrE)

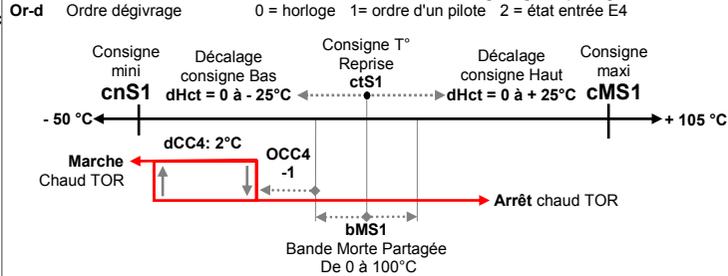
Pendant les différents cycles de dégivrage, le paramètre MoFd permet de piloté le relais C2 du ventilateur évaporateur en position d'ouverture ou de fermeture selon le mode de dégivrage du poste froid. (voir chapitre Cycles de dégivrage)

Régulation relais chaud C4 (vanne chaud TOR)

Paramètres obligatoires :

SPS1	Sélection présence sonde S1 T° reprise	1= oui
cMS1	Consigne maxi T° reprise	-50.0 à +105.0°C
cnS1	Consigne mini T° reprise	-50.0 à +105.0°C
bMS1	Bande morte consigne T° reprise (partagée)	0.0 à 100.0 °C
dHct	Décalage haut ou bas consigne T° reprise	-25.0°C à +25.0 °C
ctS1	Consigne T° reprise sonde S1	-50.0 à +105.0°C
S-C4	Sélection sortie relais C4 vanne chaud TOR	1= oui
dCC4	Différentiel consigne T° reprise on/off relais C4	0.2 à 20.0 °C
OCC4	Offset consigne T° reprise pour on/off relais C4	-5.0 à 0.0 °C
MSFd	Mode sorties froid en cycle de dégivrage	0 = Arrêt / 0% 1 = Marche/100%
d-CE	Durée cycle égouttement après fin de dégivrage	0 à 255 mn
Mo-d	Mode de dégivrage	0 = ventilé 1 = électrique + dLA* 2 = électrique - dLA* 3 = électrique régulé

*+dLA ou -dLA veut dire : avec ou sans alarme « dégivrage trop long »



Conditions d'enclenchement du relais chaud :

- ▶ Si Marche demande de chaud en mode régulation par la sonde S1 T° reprise et si marche relais C2 de la ventilation

Conditions de déclenchement du relais chaud :

- ▶ Si relais non sélectionné avec paramètre S-C4=0
- ▶ Si Arrêt demande de chaud en mode régulation par la sonde S1 T° reprise
- ▶ Si relais C2 ventilateur évaporateur déclenché
- ▶ Si défaut de la sonde S1 T° reprise
- ▶ Durant un cycle de dégivrage (si paramètre MSFd = 0)
- ▶ Durant un cycle de dégivrage électrique (si paramètre Mo-d = 1, 2 ou 3)
- ▶ Durant un cycle d'égouttement après cycle dégivrage électrique (si paramètre d-CE > à 0)
- ▶ Si module mis en STOP par commande d'un superviseur (si entrée E1=0)
- ▶ Si sélection entrée E1 = 1 et si son état passe à 0 (inter Marche/Arrêt)
- ▶ Si alarme température haute en ambiance (code message alarme tH-A)
- ▶ Durant le transfert des paramètres usine dans la table paramètres de travail (code tPSU)
- ▶ Durant la phase d'initialisation du module à la remise sous tension du module (code init)
- ▶ Durant le retard à la remise sous tension du module (si tempo paramètre t-St)
- ▶ Si table des paramètres absente dans EEPROM (code message ErrE)
- ▶ Si SPS3 = 2 (limitation de soufflage) et valeur lue sondeS3 > à LMS3
- ▶ Si SPS3 = 2 (limitation de soufflage) et défaut de sonde S3 T° soufflage

Fonction décalage consigne de régulation vers le haut ou le bas :

(avec paramètres entrée E6 = 1 et décalage consigne dHct = de -25.0°C à +25.0 °C)

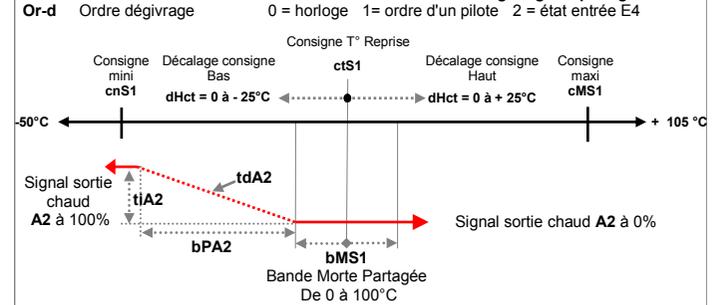
Si l'entrée E6 est sélectionnée et à l'état 1, cette fonction permet de décaler vers le haut ou le bas, de -25.0°C à +25.0 °C, la consigne de régulation de la T° de reprise sur les régulateurs des postes froid positifs avant un cycle de dégivrage par gaz chaud des postes froid négatifs.

Régulation sortie signal A2 (vanne chaud modulante)

Paramètres obligatoires :

SPS1	Sélection présence sonde S1 T° reprise	1= oui
cMS1	Consigne maxi T° reprise	-50.0 à +105.0°C
cnS1	Consigne mini T° reprise	-50.0 à +105.0°C
bMS1	Bande morte consigne T° reprise (partagée)	0.0 à 100.0 °C
dHct	Décalage haut ou bas consigne T° reprise	-25.0°C à +25.0 °C
ctS1	Consigne T° reprise sonde S1	-50.0 à +105.0°C
S-A2	Sélection sortie signal A2 vanne chaud modulante	1= oui
bPA2	Bande proportionnel du signal de la sortie chaud A2	0.2 à 30.0°C
tIA2	Temps fonction « Intégral » du signal chaud A2	0 à 9999 s
tdA2	Temps fonction « dérivée » du signal chaud A2	0.0 à 999.9 s
MSFd	Mode sorties froid en cycle de dégivrage	0 = Arrêt / 0% 1=Marche / 100%
d-CE	Durée cycle égouttement après fin de dégivrage	0 à 255 mn
Mo-d	Mode de dégivrage	0 = ventilé 1 = électrique + dLA* 2 = électrique - dLA* 3 = électrique régulé

*+dLA ou -dLA veut dire : avec ou sans alarme « dégivrage trop long »



Conditions de régulation progressive du signal A2 de 0% à 100% pour la VANNE CHAUD :

- ▶ Progressif En mode régulation par la sonde S1 T° reprise (voir paramètres ci-dessus) et si marche relais C2 de la ventilation

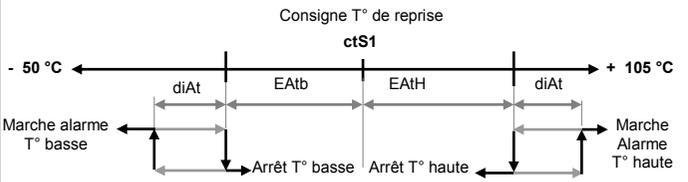
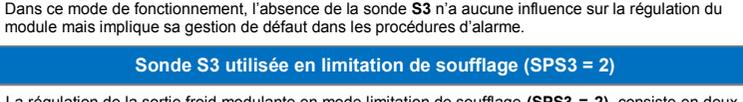
Conditions de mise à 0% du signal A2 pour la vanne chaud :

- ▶ Dégressif En mode régulation par la sonde S1 T° reprise (voir paramètres ci-dessus)
- ▶ Forcé à 0% Si sortie non sélectionnée avec paramètre S-A1=0
- ▶ Forcé à 0% Si relais C2 ventilateur évaporateur déclenché
- ▶ Forcé à 0% Si défaut de la sonde S1 T° reprise
- ▶ Forcé à 0% Durant cycle de dégivrage (si paramètre MSFd = 0)
- ▶ Forcé à 0% Durant cycle de dégivrage électrique (si paramètre Mo-d = 1, 2 ou 3)
- ▶ Forcé à 0% Durant le cycle égouttement après cycle dégivrage électrique (tempo d-CE > 0)
- ▶ Forcé à 0% Si module mis en STOP par commande du superviseur (si entrée E1=0)
- ▶ Forcé à 0% Si sélection entrée E1 = 1 et si son état passe à 0 (inter Marche/Arrêt)
- ▶ Forcé à 0% Si alarme température haute en ambiance (code message alarme tH-A)
- ▶ Forcé à 0% Durant le transfert des paramètres usine (code message tPSU)
- ▶ Forcé à 0% Durant la phase d'initialisation du module (code message init)
- ▶ Forcé à 0% Durant le retard à la remise sous tension du module (tempo t-St)
- ▶ Forcé à 0% Si table des paramètres absente dans EEPROM (code message ErrE)

Fonction décalage consigne de régulation vers le haut ou le bas :

(avec paramètres entrée E6 = 1 et décalage consigne dHct = de -25.0°C à +25.0 °C)

Si l'entrée E6 est sélectionnée et à l'état 1, cette fonction permet de décaler vers le haut ou le bas, de -25.0°C à +25.0 °C, la consigne de régulation de la T° de reprise sur les régulateurs des postes froid positifs avant un cycle de dégivrage par gaz chaud des postes froid négatifs.

Gestion des alarmes	Gestion de la sonde S3 (T° soufflage)	Sonde S3 utilisée en limitation de soufflage (SPS3 = 2) suite																																	
<p>PE-A Alarme Personnel Enfermé par l'entrée E2 Cette alarme provoque l'arrêt des sorties froid et de la ventilation Le buzzer est actionné en continu sans possibilité d'arrêt par la touche STOP</p> <p>ErrH Défaut liaisons internes du régulateur (liaisons I2C, etc..)</p> <p>ErrP Défaut programme interne (chien de garde)</p> <p>ErrE Table des paramètres dans EEPROM, absente (faire un retour aux paramètres usine)</p> <p>S1-A Défaut absence ou court-circuit de la sonde S1 (T° de reprise)</p> <p>S2-A Défaut absence ou court-circuit de la sonde S1 (T° évaporateur)</p> <p>S3-A Défaut absence ou court-circuit de la sonde S3 (T° de soufflage).</p> <p>tb-A Alarme température basse en reprise</p> <p>th-A Alarme température haute en reprise L'apparition d'une alarme T° haute en reprise est mise en attente durant un cycle de dégivrage et durant le retard d-rA</p>	<p>La sonde S3 peut être utilisée de différentes façons.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Si SPS3=0, la sonde est désélectionnée ▶ Si SPS3=1, la sonde est utilisée en acquisition seulement ▶ Si SPS3=2, la sonde est utilisée en limitation de soufflage pour les sorties TOR et analogiques ▶ Si SPS3=3, la sonde est utilisée en tant que consigne via un potentiomètre déporté ▶ Si SPS3=4, la sonde est utilisée en tant qu'écart de consigne via un potentiomètre déporté 	<p>Paramètres obligatoires :</p> <table border="0"> <tr> <td>SPS1 Sélection présence sonde S1 T° reprise</td> <td>1= oui</td> <td></td> </tr> <tr> <td>cMS1 Consigne maxi T° reprise</td> <td>-50.0</td> <td>à +105.0°C</td> </tr> <tr> <td>cnS1 Consigne mini T° reprise</td> <td>-50.0</td> <td>à +105.0°C</td> </tr> <tr> <td>bMS1 Bande morte consigne T° reprise (partagée)</td> <td>0.0</td> <td>à 100.0°C</td> </tr> <tr> <td>cts1 Consigne T° reprise sonde S1</td> <td>-50.0</td> <td>à +105.0°C</td> </tr> <tr> <td>dHct Décalage haut ou bas consigne T° reprise</td> <td>-25.0°C</td> <td>à +25.0 °C</td> </tr> <tr> <td>SPS3 Sélection présence sonde S1 T° reprise</td> <td>2 = limitation de soufflage</td> <td></td> </tr> <tr> <td>c-S3 Valeur correction sonde S3</td> <td>-5.0</td> <td>à +5.0 °C</td> </tr> <tr> <td>ctS3 Consigne théorique T° soufflage</td> <td>-50.0</td> <td>à +105.0°C</td> </tr> <tr> <td>LbS3 Limite basse consigne T° soufflage</td> <td>-50.0</td> <td>à +105.0°C</td> </tr> <tr> <td>LMS3 Limite haute consigne T° soufflage</td> <td>-50.0</td> <td>à +105.0°C</td> </tr> </table>	SPS1 Sélection présence sonde S1 T° reprise	1= oui		cMS1 Consigne maxi T° reprise	-50.0	à +105.0°C	cnS1 Consigne mini T° reprise	-50.0	à +105.0°C	bMS1 Bande morte consigne T° reprise (partagée)	0.0	à 100.0°C	cts1 Consigne T° reprise sonde S1	-50.0	à +105.0°C	dHct Décalage haut ou bas consigne T° reprise	-25.0°C	à +25.0 °C	SPS3 Sélection présence sonde S1 T° reprise	2 = limitation de soufflage		c-S3 Valeur correction sonde S3	-5.0	à +5.0 °C	ctS3 Consigne théorique T° soufflage	-50.0	à +105.0°C	LbS3 Limite basse consigne T° soufflage	-50.0	à +105.0°C	LMS3 Limite haute consigne T° soufflage	-50.0	à +105.0°C
SPS1 Sélection présence sonde S1 T° reprise	1= oui																																		
cMS1 Consigne maxi T° reprise	-50.0	à +105.0°C																																	
cnS1 Consigne mini T° reprise	-50.0	à +105.0°C																																	
bMS1 Bande morte consigne T° reprise (partagée)	0.0	à 100.0°C																																	
cts1 Consigne T° reprise sonde S1	-50.0	à +105.0°C																																	
dHct Décalage haut ou bas consigne T° reprise	-25.0°C	à +25.0 °C																																	
SPS3 Sélection présence sonde S1 T° reprise	2 = limitation de soufflage																																		
c-S3 Valeur correction sonde S3	-5.0	à +5.0 °C																																	
ctS3 Consigne théorique T° soufflage	-50.0	à +105.0°C																																	
LbS3 Limite basse consigne T° soufflage	-50.0	à +105.0°C																																	
LMS3 Limite haute consigne T° soufflage	-50.0	à +105.0°C																																	
<p style="text-align: center;">Consigne T° de reprise</p>  <p>Le diagramme illustre la consigne T° de reprise sur une échelle de température de -50°C à +105°C. Il montre des périodes de marche (Marche alarme T° basse) et d'arrêt (Arrêt T° basse, Arrêt T° haute) avec des durées de temps (diAt, EAtb, EATH, diAt) et des points de consigne (cts1).</p>	<p style="text-align: center;">Sonde S3 utilisée en acquisition (SPS3 = 1)</p> <p>Selon le mode d'exploitation du poste froid vous pouvez faire afficher la température de soufflage à la sortie de l'évaporateur ou placée au niveau des produits réfrigérés.</p>	<p style="text-align: center;">Sonde S3 utilisée en limitation de soufflage (SPS3 = 2)</p> <p>La régulation de la sortie froide modulante en mode limitation de soufflage (SPS3 = 2), consiste en deux régulateurs PID en cascade. Le premier est appelé régulateur pilote (ou principal), le deuxième, auxiliaire ou séquentiel.</p> <p>Le régulateur pilote se charge de régler en permanence, la véritable consigne de soufflage par rapport à la consigne de soufflage théorique (ctS3). Pour ce faire il se base sur l'écart entre la consigne de reprise et la valeur de la température de soufflage.</p> <p>Le régulateur auxiliaire calcule la valeur du signal A1 (vanne froid modulante) en fonction de l'écart entre la consigne de soufflage et la valeur de la température de soufflage.</p>																																	
<p>C- -A Défaut sécurités compresseur par l'entrée E3</p> <p>F- -A Défaut thermique des ventilateurs évaporateur par l'entrée E5</p> <p>Po-A Alarme ouverture de porte prolongée par l'entrée E7 Cette alarme provoque également l'arrêt des sorties froid (relais C1 et sortie A1) et le déclenchement du relais ventilateur évaporateur après une temporisation de ce défaut réglée avec le paramètre t-E7</p> <p>dL-A Alarme Dégivrage trop long : Cette alarme est prise en compte que si deux fois de suite, la fin d'un dégivrage électrique se termine par le temps maxi de dégivrage et non par atteinte de la consigne de fin de dégivrage (cts2) lue par la sonde évaporateur Cette alarme n'a pas lieu dans les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Si sélection entrée E4 = 1 et si Or-d = 2 (exemple : dégivrage par gaz chaud) ▶ Si paramètre Mo-d = 0, 2 ou 3 ▶ Durant les cycles de dégivrage manuel <p>A1-A Alarme entrée défaut auxiliaire N°1 : Cette alarme est active si l'entrée E8 est sélectionnée avec le paramètre E8 = 2 et si cette entrée passe à l'état 0 et après une temporisation de ce défaut, réglée avec le paramètre t-E8</p>	<p>Paramètres obligatoires :</p> <table border="0"> <tr> <td>SPS3 Sélection présence sonde S3</td> <td>1 = acquisition</td> </tr> <tr> <td>c-S3 Valeur correction sonde S3</td> <td>-5.0 à +5.0 °C</td> </tr> </table> <p>Dans ce mode de fonctionnement, l'absence de la sonde S3 n'a aucune influence sur la régulation du module mais implique sa gestion de défaut dans les procédures d'alarme.</p>	SPS3 Sélection présence sonde S3	1 = acquisition	c-S3 Valeur correction sonde S3	-5.0 à +5.0 °C	<p>Mo-d Mode de dégivrage 0 = ventilé 1 = électrique + dLA* 2 = électrique - dLA* 3 = électrique régulé * + ou - dLA veut dire : avec ou sans alarme « dégivrage trop long »</p> <p>Or-d Ordre dégivrage 0 = horloge 1= ordre d'un pilote 2 = état entrée E4</p> <p>Conditions de régulation progressive du signal A1 de 0% à 100% pour la vanne froid :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Progressif En mode régulation par la sonde S1 T° reprise et S3 T° soufflage ▶ Forcé à 100% Durant cycle de dégivrage par entrée E4 (uniquement si paramètres E4 = 1, MSFd = 1 et Or-d = 2) 																													
SPS3 Sélection présence sonde S3	1 = acquisition																																		
c-S3 Valeur correction sonde S3	-5.0 à +5.0 °C																																		
<p>Défaut non géré par le relais C3 si S-C3 = 2 :</p> <p>CrFA Défaut ou absence de la carte réseau WiFi (après remise en service de la carte réseau WiFi, l'acquiescement de ce défaut ce fait par une remise sous tension du module)</p> <p>Le code d'erreur « CrFA » correspond aussi à une erreur de connexion avec le routeur (routeur non démarré, routeur mal configuré, mauvais SSID, mauvais type de chiffrement, mauvais mot de passe).</p> <p>Si plusieurs défauts sont en cours, chaque double appui bref sur la touche STOP acquiescera l'affichage des codes d'alarme en cours et selon l'ordre de priorité suivant : ErrH ErrP ErrE S1-A S2-A S3-A tb-A th-A C- -A F- -A Po-A dL-A A1-A CrFA</p> <p>L'affichage des codes d'alarme sont suspendus et mis en file d'attente dans les conditions suivantes : (voir ci-dessus)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Durant l'affichage des codes d'état suivants : init, t-St, Code, tPSU et durant les phases d'accès et de modifications des paramètres client ou installateur. 	<p style="text-align: center;">Sonde S3 utilisée en limitation de soufflage (SPS3 = 2)</p>  <p>Le schéma illustre la régulation en cascade. La valeur S1 est soustraite de la consigne ctS1 et envoyée au PID Pilote. Le PID Pilote agit sur la consigne ctS3, qui est soustraite de la valeur S3 et envoyée au PID Auxiliaire. Le PID Auxiliaire agit sur la consigne bPA1, qui agit sur la sortie A1. La consigne bPA2 agit sur la sortie A2.</p>	<p>Conditions de mise à 0% du signal A1 pour la vanne froid :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dégressif En mode régulation par la sonde S1 T° reprise et S3 T° soufflage ▶ Forcé à 0% Si sortie non sélectionnée avec paramètre S-A1=0 ▶ Forcé à 0% Durant cycle de dégivrage (si paramètre MSFd = 0) ▶ Forcé à 0% Durant cycle de dégivrage (si paramètre Or-d = 0 ou 1, même si MSFd = 1) ▶ Forcé à 0% Durant cycle de dégivrage manuel ▶ Forcé à 0% Durant le cycle d'égouttement après cycle dégivrage électrique (tempo d-CE) ▶ Forcé à 0% Durant la marche d'un cycle éco froid ▶ Forcé à 0% Si défaut de la sonde S1 T° reprise ▶ Forcé à 0% Si défaut de la sonde S3 T° soufflage ▶ Forcé à 0% Si module mis en STOP par commande du superviseur (si entrée E1=0) ▶ Forcé à 0% Si E1 = 1 et si son état passe à 0 (inter Marche/Arrêt) ▶ Forcé à 0% Si E5 = 2 et si son état passe à 0 (défaut ventilateur) ▶ Forcé à 0% Si E3 = 1 et si son état passe à 0 (défaut compresseur) ▶ Forcé à 0% Si E7 = 2 et si son état passe à 0 (ouverture porte après tempo t-E7) ▶ Forcé à 0% Si sélection entrée E2 = 1 et si son état passe à 0 (coup de poing anti-panique) ▶ Forcé à 0% Si alarme température basse en ambiance (code message alarme tb-A) ▶ Forcé à 0% Durant le transfert des paramètres usine (code message tPSU) ▶ Forcé à 0% Durant la phase d'initialisation du module (code message init) ▶ Forcé à 0% Durant le retard à la remise sous tension du module (tempo t-St) ▶ Forcé à 0% Si table des paramètres absente dans EEPROM (code message ErrE) 																																	
<p>Avec paramètre S-C3 = 2 :</p> <p>S-C3 Sélection relais C3 résistances dégivrage 0 = non 1 = dégivrage 2 = défaut général A la mise sous-tension le relais C3 est enclenché Sur apparition d'un ou plusieurs défauts de la liste des alarmes : le relais C3 est déclenché</p>	<p>Si la valeur de la température S1 se trouve dans la bande morte, aucun décalage sur la consigne de soufflage n'est appliqué. La consigne de soufflage « recalculée » reste ctS3.</p> <p><i>Prenons un exemple :</i> <i>Pour simplifier nous ferons une régulation cascade P+P (en pratique ce sera plutôt une régulation P+PI ou plus complexe en fonction de l'installation).</i> <i>On prend les paramètres suivants :</i> ctS1 = 3°C, ctS3 = 2°C, Valeur S1 = 5°C, Valeur S3 = 4°C, bPS3 = 20%, bPA1 = 10°C, tiS3 = 0, tdS3 = 0, tiA1 = 0, tdA1 = 0.</p> <p><i>Entre dans le PID pilote, la différence entre la valeur de la température de reprise S1 et la consigne ctS1, soit 5°C - 3°C = 2°C.</i> <i>Il en ressort 10 °C, car la bande proportionnelle est de 20% (soit un facteur de 5, si la bande proportionnelle avait été de 50%, il en serait sorti 2°C soit un facteur de 2).</i> <i>On enlève le résultat du PID pilote à la consigne théorique de soufflage ctS3, la consigne calculée S3 devient donc 2°C - 10°C = -8°C.</i> <i>Cette consigne calculée est alors bornée avec les limites hautes et basses. Cette valeur étant inférieure à la limite basse de soufflage (0°C), la consigne bornée devient donc la limite basse de soufflage (soit 0°C).</i> <i>Entre dans le PID auxiliaire, la différence entre la valeur de température de soufflage S3 et la consigne bornée S3, soit 4°C - 0°C = 4°C.</i> <i>Il en ressort un signal analogique de 40% (4V ou 10.4mA) car la bande proportionnelle du régulateur est de 10°C.</i></p>	<p>Fonction décalage consigne de régulation vers le haut ou le bas : (avec paramètres entrée E6 = 1 et décalage consigne dHct = de -25.0°C à +25.0 °C)</p> <p>Si l'entrée E6 est sélectionnée et à l'état 1, cette fonction permet de décaler vers le haut ou le bas, de -25.0°C à +25.0 °C, la consigne de régulation de la T° de reprise sur les régulateurs des postes froid positifs avant un cycle de dégivrage par gaz chaud des postes froid négatifs. Durant un cycle de décalage de consigne, la consigne théorique de soufflage ainsi que les limites haute et basse de soufflage ne sont pas modifiées.</p> <p>Cette fonction peut être aussi utilisée pour réaliser une économie de puissance frigorifique à certaines périodes journalières ou hebdomadaires en fonction de l'exploitation des postes réfrigérés pouvant recevoir cette fonction. Le câblage de cette information sur l'entrée E6 doit se faire par un contact sec d'un relais pilote, installé à proximité du module. Le contact sec câblé sur l'entrée E6 peut être câblé en parallèle sur plusieurs régulateurs devant gérer cette information. (voir § Equipements / Raccordements)</p>																																	
<p>AMIFROID / Régulateur Universel CLim. : RUCL (version 2.5)</p>																																			

Sonde S3 utilisée en consigne via potentiomètre déporté (SPS3 = 3)

Ce mode de fonctionnement permet de régler la consigne de reprise grâce à un potentiomètre déporté.

Paramètres obligatoires : SPS1, dHct, SPS3, c-S3, tnS3, tMS3, rnS3, rMS3

La consigne de température est déterminée en convertissant la résistance du potentiomètre en température en fonction des paramètres tnS3, tMS3, rnS3, rMS3.

exemple : tnS3 = 0°C, tMS3 = 10°C, rnS3 = 0kΩ, rMS3 = 5kΩ

IMPORTANT : étant donné que les potentiomètres ne sont pas parfaits, il faudra mesurer les résistances mini et maxi pour régler au mieux les paramètres rnS3 et rMS3.

Sonde S3 utilisée en écart consigne via potentiomètre déporté (SPS3 = 4)

Ce mode de fonctionnement permet d'ajuster la consigne de reprise grâce à un potentiomètre déporté.

Paramètres obligatoires : SPS1, cMS1, cnS1, ctS1, dHct, SPS3, c-S3, tnS3, tMS3, rnS3, rMS3

L'écart de consigne de température est déterminé en convertissant la résistance du potentiomètre en température en fonction des paramètres tnS3, tMS3, rnS3, rMS3.

Exemple : tnS3 = -5°C, tMS3 = 5°C, rnS3 = 0kΩ, rMS3 = 5kΩ

IMPORTANT : Etant donné que les potentiomètres ne sont pas parfaits, il faudra mesurer les résistances mini et maxi pour régler au mieux les paramètres rnS3 et rMS3.

Cycles de dégivrage

Un cycle de dégivrage ne peut être lancé dans les conditions suivantes : Si module mis en STOP par une commande du superviseur (seulement si paramètre E1 = 0)

L'ordre de marche d'un dégivrage manuel peut se faire par les actions suivantes : Par appui de 5 secondes sur la touche - (moins) du module ou celle de la télécommande infrarouge ou depuis un superviseur ou le Pocket PC.

Cycles de dégivrage (suite)

Dégivrage automatique par horloge interne :

Paramètres obligatoires : Or-d, d-dM, MSFd, MoFd, H-Mn, d-dN, d-H0, d-H1, d-H2, d-H3, d-H4, d-H5, d-H6, d-H7, d-H8, d-H9

Si dégivrage électrique : d-CE Durée cycle égouttement 0 à 255 mn Mo-d Mode de dégivrage 0 = ventilé 1 = électrique + dLA* 2 = électrique - dLA* 3 = électrique régulé

Les tops horaires de dégivrage (heure et minutes d-H0 à d-H9) doivent être programmés dans un ordre croissant.

Le paramètre d-nd sélectionne le nombre des tops horaires pris en compte à partir du premier horaire de dégivrage d-H0.

Un cycle de dégivrage automatique est lancé à chaque top horaire de dégivrage.

L'arrêt automatique de ce dégivrage se fera à la fin du temps maxi de dégivrage ou par atteinte de la consigne de température de fin de dégivrage lue par la sonde évaporateur S2.

Dégivrage par entrée E4 : E4= Sélection entrée E4 =commande de dégivrage externe 0 = non 1= oui Or-d Ordre dégivrage 0 = horloge 1= ordre d'un pilote 2 = état entrée E4

Avec le paramètre Or-d = 1 : Une impulsion sur l'entrée E4 lance un cycle de dégivrage avec les mêmes conditions de marche ou d'arrêt d'un dégivrage automatique ou manuel (voir chapitre précédent et suivant)

Avec le paramètre Or-d = 2 : La durée du cycle de dégivrage est maintenue tant que l'entrée E4 est à l'état 1. Toutes les fonctions ou actions de fin de dégivrage sont inactives

Le contact sec câblé sur l'entrée E4 peut être câblé en parallèle sur plusieurs régulateurs devant gérer cette information. (voir § Equipements / Raccordements)

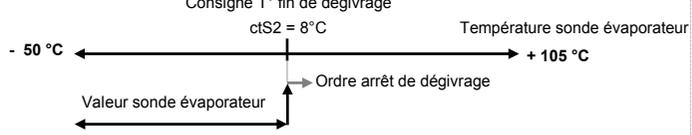
Dégivrage Manuel : Un ordre de dégivrage manuel implique les actions suivantes : Le déclenchement du relais froid C1 La mise à % du signal froid de la sortie A1 Le déclenchement du relais chaud C4

L'ordre de marche d'un dégivrage manuel peut se faire par les actions suivantes : Par appui de 5 secondes sur la touche - (moins) du module ou celle de la télécommande infrarouge ou depuis un superviseur ou le Pocket PC.

Cycles de dégivrage (suite)

L'ordre d'arrêt d'un dégivrage manuel peut se faire par les actions suivantes : Par appui de 5 secondes sur la touche - (moins) du module ou celle de la télécommande infrarouge ou depuis un superviseur ou le Pocket PC.

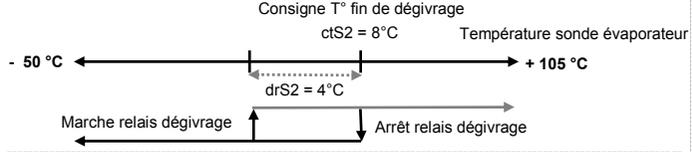
Autres Fonctions d'arrêt d'un cycle de dégivrage électrique : Un cycle de dégivrage électrique est toujours déclenché par un temps maxi de dégivrage réglé avec le paramètre d-dM de 0 à 255 mn ou avant ce temps maxi, par un seuil de T° délivré par la sonde S2 placée dans l'évaporateur avec nécessité de saisir les paramètres suivants :



Sur défaut de la sonde évaporateur S2, la fin de dégivrage est assurée par le temps maxi de dégivrage réglé avec le paramètre d-dM.

Message et Alarme « dégivrage trop long » : d-LA Cette alarme est prise en compte que si deux fois de suite, la fin d'un dégivrage électrique se termine par le temps maxi de dégivrage et non par atteinte de la consigne de fin de dégivrage (ctS2) lue par la sonde évaporateur

Commande du relais C3 en dégivrage électrique régulé (Mo-d = 3) Dans ce mode, le relais de dégivrage C3 est régulé en fonction de la température d'évaporateur S2. le cycle de dégivrage est effectif durant la temporisation de temps maxi de dégivrage (d-dM).



Commande du relais de dégivrage C3 ou relais défaut général Avec paramètre S-C3 = 1 : Le relais de dégivrage C3 est enclenché ou déclenché suivant les ordres et conditions des modes et cycles de dégivrage cités précédemment et uniquement dans le cas d'un dégivrage par résistances électriques installé dans l'évaporateur et sélectionné par les codes paramètres suivants :

Autres conditions d'un cycle de dégivrage Un cycle de dégivrage électrique déclenche obligatoirement le relais ventilateur C2 Si durant un cycle de dégivrage (sauf si paramètre Or-d = 2), une absence puis un retour secteur intervient , le cycle de dégivrage reprendra jusqu'aux conditions d'arrêt programmées.

Liste des adresses ModBus			Liste des adresses ModBus (suite)			Liste des adresses ModBus (suite)		
0	LECTURE BITS MOT 0001 (état des entrées)		LECTURE / ECRITURE DE MOTS (suite)			LECTURE / ECRITURE DE MOTS (suite)		
1	Etat entrée E1 inter marche/arrêt	(bit à 1 = entrée à 1)	0030	Retard mise en service du module	0 à 255	lecture/écriture	0080	Commande Marche/Arrêt module
2	Etat entrée E2 anti-panique	(bit à 1 = entrée à 1)	0031	Sélection présence Sonde S1	0 à 1	lecture/écriture		Ecriture valeur 0 = Arrêt module
3	Etat entrée E3 défaut sécurités compresseur	(bit à 1 = entrée à 1)	0032	Valeur correction sonde 1	-5.0 à + 5.0	lecture/écriture		Ecriture valeur 1 = Marche module
4	Etat entrée E4 dégivrage externe	(bit à 1 = entrée à 1)	0033	Consigne maximum de la T° de reprise	-50.0 à 105.0	lecture/écriture	0081	Commande dégivrage manuel
5	Etat entrée E5 défaut ventilateurs évaporateur	(bit à 1 = entrée à 1)	0034	Consigne minimum de la T° de reprise	-50.0 à 105.0	lecture/écriture		Ecriture valeur 0 = Arrêt dégivrage manuel
6	Etat entrée E6 décalage consigne vers le haut	(bit à 1 = entrée à 1)	0035	Bande morte consigne T° reprise (partagée)	0 à 100.0	lecture/écriture		Ecriture valeur 1 = Marche dégivrage manuel
7	Etat entrée E7 défaut porte ouverte	(bit à 1 = entrée à 1)	0036	Valeur décalage haut/bas consigne régulation T° de reprise	-25 à 25.0	lecture/écriture	03A0	Sélection présence et mode de la carte WiFi
	Etat entrée E8 auxiliaire N°1	(bit à 1 = entrée à 1)	0037	Ecart alarme T° basse en reprise	0.2 à 100.0	lecture/écriture	03A1	Nom du réseau SSID
	LECTURE BITS MOT 0002 (état du module) (lecture)		0038	Ecart alarme T° haute en reprise	0.2 à 100.0	lecture/écriture	03A2	Type de chiffrement (WPA ou WPA2)
0	Etat modifications paramètres en cours	(bit à 1 = modif. en cours)	0039	Différentiel alarme T° haute et basse en reprise	0.2 à 5.0	lecture/écriture	03A3	1 ^{er} octet adresse IP
1	Etat relais C1 vanne froid TOR	(bit à 1 = relais enclenché)	003A	Sélection sortie relais froid C1	0 à 1	lecture/écriture	03A4	2 ^e octet adresse IP
2	Etat relais C2 ventilateur évaporateur	(bit à 1 = relais enclenché)	003B	Temps de l'anti court cycle sortie relais froid C1	0 à 3600	lecture/écriture	03A5	3 ^e octet adresse IP
3	Etat relais C3 dégivrage électrique	(bit à 1 = relais enclenché)	003C	Sélection sortie A1 vanne froid	0 à 1	lecture/écriture	03A6	4 ^e octet adresse IP
4	Etat relais C4 vanne chaud TOR	(bit à 1 = relais enclenché)	003D	Bande proportionnelle de la sortie A1 vanne froid	0.2 à 30.0	lecture/écriture	03A7	1 ^{er} octet masque de sous-réseau
5	Défaut général de synthèse	(bit à 1 = défaut)	003E	Temps d'intégrale du signal de la sortie froid A1	0 à 9999	lecture/écriture	03A8	2 ^e octet masque de sous-réseau
6	Etat cycle décalage consigne	(bit à 1 = cycle en cours)	003F	Mode sorties froid C1 et A1 en cycle de dégivrage	0 à 1	lecture/écriture	03A9	3 ^e octet masque de sous-réseau
7	Etat cycle dégivrage externe	(bit à 1 = cycle en cours)	0040	Retard ventilateur après arrêt demande chaud	0 à 255	lecture/écriture	03AA	4 ^e octet masque de sous-réseau
8	Etat cycle dégivrage automatique par horloge	(bit à 1 = cycle en cours)	0041	Sélection sortie A2 vanne chaud	0 à 1	lecture/écriture	03AB	1 ^{er} octet de la passerelle
9	Etat cycle dégivrage manuel	(bit à 1 = cycle en cours)	0042	Bande proportionnelle de la sortie A2 vanne chaud	0.2 à 30.0	lecture/écriture	03AC	2 ^e octet de la passerelle
10	Etat cycle tous dégivrages	(bit à 1 = cycle en cours)	0043	Temps d'intégrale du signal de la sortie A2 vanne chaud	0 à 9999	lecture/écriture	03AD	3 ^e octet de la passerelle
11	Etat cycle fin de dégivrage (jusqu'à fin message -Fd -)	(bit à 1 = cycle en cours)	0044	Différentiel Marche/Arrêt demande de Froid TOR	0.2 à 20.0	lecture/écriture	03AE	4 ^e octet de la passerelle
12	Etat module mis en stop par entrée E1	(bit à 1 = module en stop)	0045	Offset décalage consigne Arrêt demande de Froid TOR	0.0 à +5.0	lecture/écriture	03AF	Numéro de port utilisé
13	Etat module mis en stop par ModBus	(bit à 1 = module en stop)	0046	Temps de dérivation du signal de la sortie froid A1	0 à 999.9	lecture/écriture	03B0	Offset du port
	LECTURE BITS MOT 0003 (état des alarmes) (lecture)		0047	Différentiel Marche/Arrêt demande de chaud TOR	0.2 à 20.0	lecture/écriture	03B1	Mot de passe 1
0	Défaut bus interne I2C	(bit à 1 = défaut)	0048	Offset décalage consigne Arrêt demande de chaud TOR	-5.0 à 0.0	lecture/écriture	03B2	Mot de passe 2
1	Défaut chien de garde	(bit à 1 = défaut)	0049	Temps de dérivation du signal de la sortie chaud A2	0 à 999.9	lecture/écriture		
2	Défaut absence paramètres dans EEPROM	(bit à 1 = défaut)	004A	Annulation décalage écart d'alarme en décalage consigne	0 à 3	lecture/écriture		
3	Défaut de la sonde S1	(bit à 1 = défaut)	0050	Sélection sortie relais chaud C4	0 à 1	lecture/écriture		
4	Défaut de la sonde S2	(bit à 1 = défaut)	0051	Sélection sonde S2	0 à 1	lecture/écriture		
5	Défaut de la sonde S3	(bit à 1 = défaut)	0052	Valeur correction sonde 2	-5.0 à + 5.0	lecture/écriture		
6	Défaut température basse en reprise	(bit à 1 = défaut)	0053	Consigne maxi sonde S2	-50.0 à 105.0	lecture/écriture		
7	Défaut température haute en reprise	(bit à 1 = défaut)	0054	Consigne mini sonde S2	-50.0 à 105.0	lecture/écriture		
8	Défaut compresseur	(bit à 1 = défaut)	0055	Réservé				
9	Défaut ventilateurs évaporateur	(bit à 1 = défaut)	0056	Consigne T° fin de dégivrage par sonde S2 évaporateur	-50.0 à 105.0	lecture/écriture		
10	Défaut ouverture de porte prolongée	(bit à 1 = défaut)	0057	Sélection Mode cycle économie froid	0 à 1	lecture/écriture		
11	Défaut dégivrage trop long	(bit à 1 = défaut)	0058	Ecart consigne reprise /T° évaporateur marche éco froid	0.2 à 25.0	lecture/écriture		
12	Défaut anti-panique	(bit à 1 = défaut)	0059	Différentiel consigne marche éco froid	0.2 à 5.0	lecture/écriture		
13	Défaut entrée auxiliaire E8	(bit à 1 = défaut)	005A	Sélection relais C2 ventilateur évaporateur	0 à 1	lecture/écriture		
14	Défaut général de synthèse	(bit à 0 = défaut)	005B	Mode sortie relais C2 ventilateur en mode régulation	0 à 1	lecture/écriture		
15	Défaut carte réseau WiFi	(bit à 1 = défaut)	005C	Mode sortie relais C2 ventilateur en dégivrage	0 à 1	lecture/écriture		
	MOTS DE SORTIES DES VALEURS DU MODULE :		005D	Retard relais C2 ventilateur après un dégivrage	0 à 255	lecture/écriture		
0000	Type de module (octet poids faible)	valeur fixe à 3	lecture	005E	Sélection relais dégivrage C3	0 à 1	lecture/écriture	
	N° Version programme (octet poids fort)	valeur fixe = 25	lecture	005F	Ordre de dégivrage	0 à 2	lecture/écriture	
0001	Mot états des entrées	0 à 65535	lecture	0060	Sélection Mode de dégivrage	0 à 3	lecture/écriture	
0002	Mot états du module	0 à 65535	lecture	0061	Temps d'égouttement après un dégivrage électrique	0 à 255	lecture/écriture	
0003	Mot états des alarmes	0 à 65535	lecture	0062	Sélection entrée E1 contact inter Arrêt / Marche	0 à 1	lecture/écriture	
0004	Valeur signal de la sortie A1	0 à 1023	lecture	0063	Sélection entrée E2 contact coup de poing Anti-panique	0 à 1	lecture/écriture	
0005	Valeur signal de la sortie A2	0 à 1023	lecture	0064	Sélection entrée E3 contact défaut sécurités compresseur	0 à 1	lecture/écriture	
0006	Valeur T° sonde S1 reprise	-50.0 à 105.0	lecture	0065	Sélection entrée E4 contact commande dégivrage externe	0 à 1	lecture/écriture	
0007	Valeur T° sonde S2 évaporateur	-50.0 à 105.0	lecture	0066	Sélection entrée E5 contact défaut ventilateurs évaporateur	0 à 2	lecture/écriture	
0008	Valeur T° sonde S3 soufflage	-50.0 à 105.0	lecture	0067	Sélection entrée E6 décalage haut consigne régulation	0 à 1	lecture/écriture	
0009	Horaire du prochain dégivrage	0.00 à 2359	lecture	0068	Sélection entrée E7 contact ouverture porte	0 à 2	lecture/écriture	
0010	Consigne T° sonde S1 reprise	-50.0 à 105.0	lecture/écriture	0069	Sélection entrée E8 entrée auxiliaire n°1	0 à 2	lecture/écriture	
0011	Heure de l'horloge du module	00.00 à 2359	lecture/écriture	006A	Retard prise en compte entrée défaut ouverture de porte	0 à 255	lecture/écriture	
0012	Nombre de dégivrage sur 24 heures	00.00 à 2359	lecture/écriture	006B	Retard alarme entrée E8 défaut auxiliaire n°1	0 à 255	lecture/écriture	
0013	Horaire du 1er dégivrage	00.00 à 2359	lecture/écriture	006C	Sélection sonde S3	0 à 1	lecture/écriture	
0014	Horaire du 2ème dégivrage	00.00 à 2359	lecture/écriture	006D	Valeur correction sonde 3	-5.0 à + 5.0	lecture/écriture	
0015	Horaire du 3ème dégivrage	00.00 à 2359	lecture/écriture	0070	Libre			
0016	Horaire du 4ème dégivrage	00.00 à 2359	lecture/écriture	0071	Numéro d'esclave du module sur réseau ModBus	1 à 255	lecture	
0017	Horaire du 5ème dégivrage	00.00 à 2359	lecture/écriture	0072	Vitesse communication sur réseau ModBus	0 à 2	lecture	
0018	Horaire du 6ème dégivrage	00.00 à 2359	lecture/écriture	0073	Consigne mini température via potentiomètre déporté	-50.0 à 105.0	lecture/écriture	
0019	Horaire du 7ème dégivrage	00.00 à 2359	lecture/écriture	0074	Consigne maxi température via potentiomètre déporté	-50.0 à 105.0	lecture/écriture	
001A	Horaire du 8ème dégivrage	00.00 à 2359	lecture/écriture	0075	Résistance mini température via potentiomètre déporté	0.0 à 20.0	lecture/écriture	
001B	Horaire du 9ème dégivrage	00.00 à 2359	lecture/écriture	0076	Résistance maxi température via potentiomètre déporté	0.0 à 20.0	lecture/écriture	
001C	Horaire du 10ème dégivrage	00.00 à 2359	lecture/écriture	0077	Consigne théorique température soufflage	-50.0 à +105.0	lecture/écriture	
001D	Temps maxi de dégivrage	0 à 255	lecture/écriture	0078	Limite basse consigne température soufflage	-50.0 à +105.0	lecture/écriture	
001E	Retard alarme T° haute en reprise après un dégivrage	0 à 255	lecture/écriture	0079	Limite haute consigne température soufflage	-50.0 à +105.0	lecture/écriture	
001F	Temporisation fin d'affichage -Fd- en fin de dégivrage	0 à 255	lecture/écriture	007A	Bande proportionnelle régulateur pilote	0.1 à 999.9	lecture/écriture	
0020	Retard d'alarme haute ou basse T° de reprise	0 à 255	lecture/écriture	007B	Temps d'intégration régulateur pilote	0 à 9999	lecture/écriture	
0021	Choix prise en compte du buzzer	0 à 1	lecture/écriture	007C	Temps de dérivation régulateur pilote	0.0 à 999.9	lecture/écriture	
0022	Valeur tempo marche buzzer	0 à 255	lecture/écriture	007D	Annulation de l'erreur pour les sorties analogiques	0 à 1	lecture/écriture	
0023	Prise en compte télécommande infrarouge	0 à 1	lecture/écriture					
0024	Réglage année	2000 à 2099	lecture/écriture					
0025	Réglage mois	1 à 12	lecture/écriture					
0026	Réglage jour	1 à 31	lecture/écriture					

Caractéristiques		
Tension d'alimentation	230Vac 50/60 Hz	
Catégorie de Surtension	2	
Plage de tension de fonctionnement	85 à 108% de la tension de fonctionnement	
Consommation	3.2 VA	
Entrée de capteur	Entrées températures Sonde NTC 10kOhm à 25°C Beta 25/85 constant 3977K ±1%	
Précision d'indication	±0.2°C tolérance de 0°C à 70°C	
Méthode de régulation	Régulation Tout Ou Rien Régulation PID	
Sortie de contrôle	Nombre de sortie	6 (4 TOR + 2 Analogiques)
	Sortie relais	250VAC 3A (charge résistive) Durée de vie 100x10 ³ cycles
	Tension analogique	0 à 10V c.c. Résolution 10 bits 500mS
	Période d'échantillonnage courant analogique	4 à 20mA c.c. Résolution 10 bits 500mS
Entrées d'évènements	Nombre d'entrées	8
	Caractéristique d'entrée	entrée contact ON:1kohm max
Méthode de paramétrage	paramétrage à l'aide des touches en face avant ou via logiciel de programmation utilisant le protocole ModBus RTU	
Méthode d'indication	4 Afficheurs numériques 7 segments + point décimal et 12 voyants LED d'états	
Autres fonctions	Décalage de consigne Dégivrage réglé Relais d'alarme général + buzzer 80dB arrêt par touche STOP Port infrarouge pour paramétrage par télécommande BTIR Mémoire flash pour historisation de la température pendant 192 jours (1 point toutes les 9 mn)	
Communication	Port de communication RS485 ModBus RTU 2 fils 4800/9600/19200 Bauds	
Température de fonctionnement	-20° à 50°C (sans givrage ni condensation)	
Humidité ambiante de fonctionnement	25 à 85% sans condensation	
Température de stockage	-30° à 70°C (sans givrage ni condensation)	
Montage	montage sur rail DIN symétrique 35mm	
Degré de protection	IP20	
Code IK selon NF EN50102	IK 06	
Altitude max.	2000m	
Poids	356 g	
Matériau boîtier	Polycarbonate listé selon UL94V-0	
Taille en mm (HxLxP)	90 x 106 x 58mm	

Fabriqué en France

CE Normes:
EN 12830-2018
EN 60529

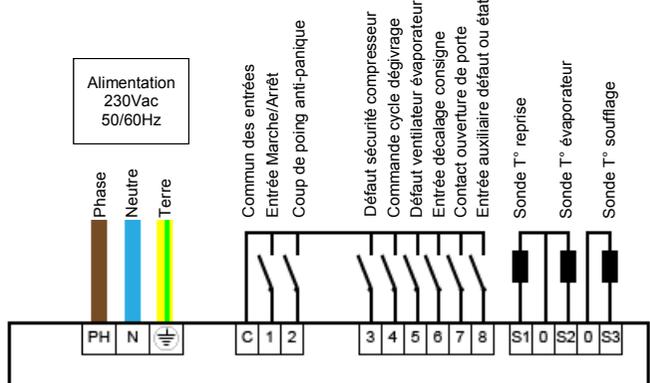
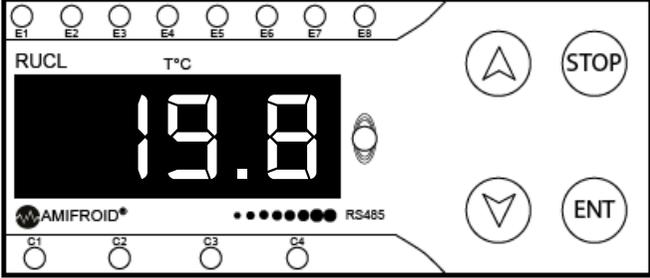
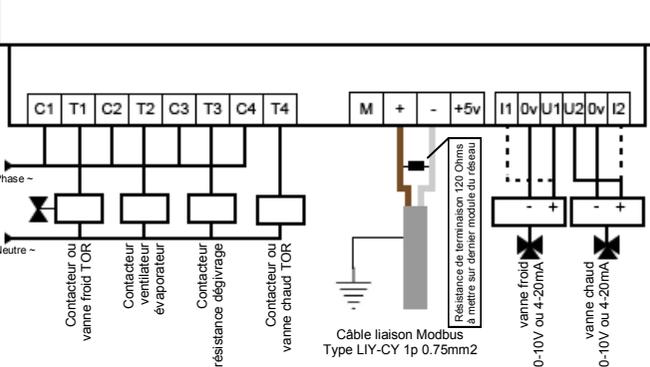
IEC 61000-6-4 2007
IEC 61000-6-2 2006
IEC 61000-4-2/3/4/5/6/8/11



Elimination :

L'appareil doit faire l'objet de ramassage différencié conformément aux normes locales en vigueur en matière d'élimination.

Consignes de sécurité	
MONTAGE MECANIQUE L'instrument est conçu pour être monté sur rail DIN symétrique de 35mm. Eviter de monter l'instrument dans des emplacements exposés à une humidité élevée et/ou à la saleté ; celui-ci est, en effet, adapté à une utilisation dans des environnements humides à une pollution normale. Faire en sorte de ne pas côtoyer un appareil dégageant une forte chaleur.	
Si vous avez un doute quelconque quant à la manipulation du module, veuillez contacter votre distributeur local. Vous pouvez également vous adresser à	
AMIFROID Sarl www.amifroid.com	
Avertissement : Pour éviter l'inflammation d'atmosphères explosibles, déconnectez l'alimentation avant les opérations d'entretien. Ne montez pas ou n'enlevez pas les connecteurs quand le module est sous tension et en présence d'un mélange de gaz.	
BRANCHEMENTS ELECTRIQUES	
	Attention ! Il ne faut agir sur les branchements électriques que lorsque l'appareil est éteint. Le régulateur est équipé de borniers de connexion à vis pour le branchement des câbles électriques, avec section max. de 1,5 mm ² un conducteur seulement par borne pour les connexions de puissance (bornier au pas de 5.08mm) et de 1mm ² max. par borne pour les connexions des entrées Tout Ou Rien et entrées sondes et sorties analogiques (bornier au pas de 3.81mm). Les sorties sur relais sont exemptes de tension. Ne pas dépasser le courant maximum permis ; en cas de charges supérieures, utiliser un contacteur présentant une puissance appropriée.
S'assurer que le voltage de l'alimentation est conforme à celui qui est exigé par l'instrument. Les sondes ne sont caractérisées par aucune polarité d'enclenchement et elles peuvent être allongées en utilisant un câble bipolaire normal (on fait remarquer que l'allongement des sondes a une influence sur le comportement de l'instrument du point de vue de la compatibilité électromagnétique EMC: il faut apporter le plus grand soin possible au câblage).	
	Il est opportun de tenir les câbles des sondes, de l'alimentation et le câble de la communication RS485, le plus possible éloignés des câbles de puissance.
CONDITIONS D'UTILISATION	
UTILISATION AUTORISEE Dans un souci de sécurité, l'instrument devra être installé et utilisé selon les instructions fournies et, en particulier, dans des conditions normales, aucune partie présentant une tension dangereuse ne devra être accessible. Le dispositif devra être protégé de manière adéquate contre l'eau et la poussière, conformément à l'application et ne devra en outre être accessible que par le recours à un outil (à l'exception de la partie frontale).	
UTILISATION NON AUTORISEE Toute utilisation, quelle qu'elle soit, qui serait différente de celle qui est permise est de fait interdite. On souligne que les contacts relais fournis sont du type fonctionnel et sont sujets à des pannes : les dispositifs de protection éventuels, prévus par les normes relatives au produit ou suggérées par le simple bon sens et répondant à des exigences évidentes de sécurité doivent être réalisés en dehors de l'instrument.	
RESPONSABILITE ET RISQUES RESIDUELS AMIFROID Sarl ne répond pas de dommages éventuels qui dériveraient de : - une installation/utilisation qui différerait de ce qui est prévu et, en particulier, qui ne serait pas conforme aux prescriptions de sécurité prévues par les normes ou imparties par le présent document ; - utilisation sur des panneaux électriques qui ne garantissent pas une protection appropriée contre les secousses électriques, l'eau et la poussière dans les conditions de montage habituelles ; - utilisation sur des panneaux qui permettent l'accès aux parties dangereuses sans le recours à des outils ; - intervention intempestive et/ou altération du produit ; - installation/utilisation dans des panneaux qui ne seraient pas conformes aux normes légales et aux prescriptions en vigueur. - un paramétrage du client (installateur de l'équipement ou utilisateur final) pouvant générer des dysfonctionnements dans les produits finaux	

Clauses	
CLAUSE EXCLUSIVE DE RESPONSABILITÉ La présente publication appartient de manière exclusive à AMIFROID Sarl, cette dernière interdisant de manière absolue la reproduction et la divulgation de son contenu sans une autorisation expresse émanant de AMIFROID Sarl elle-même. La plus grande attention a été portée à la réalisation du présent document ; cependant AMIFROID Sarl décline toute responsabilité qui dériverait de l'utilisation qui est faite de celui-ci. Il en va de même pour toute personne ou société impliquée dans la création et la rédaction du présent manuel. AMIFROID Sarl se réserve le droit d'apporter toute modification, esthétique ou fonctionnelle, sans aucun préavis et à n'importe quel moment.	
Raccordement électrique	
	
	
	
Attention : La tresse des câbles du réseau ModBus, en mode série, sont à relier entre elles, en isolant chaque connexion intermédiaire, et doit être mise à la terre du site, à une seule extrémité. La résistance de 120 Ω doit être posée sur le dernier module raccordé au réseau ModBus.	