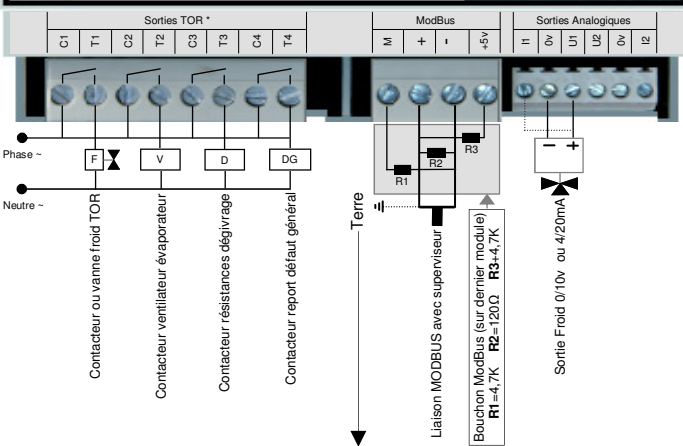
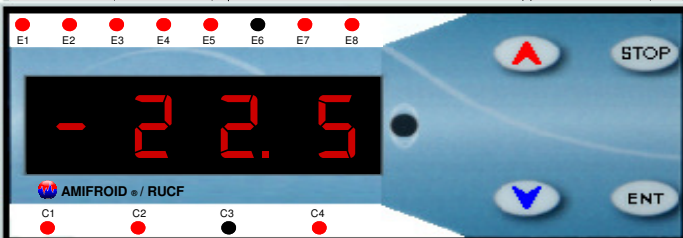
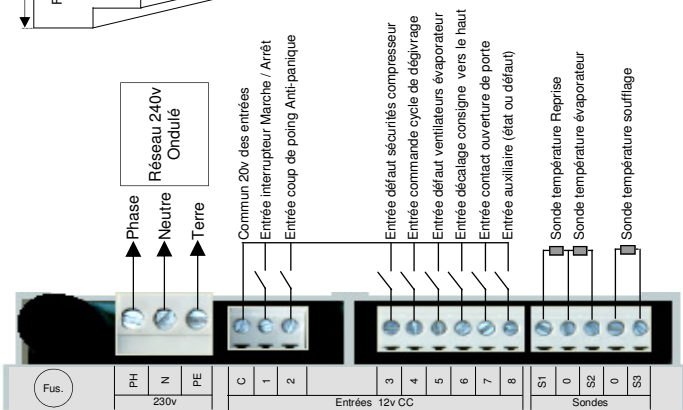
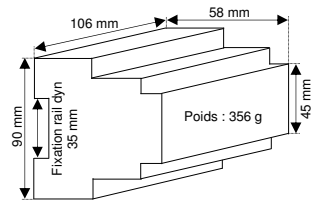


Régulateur Universel Chambre Froide RUCF



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. Le bouchon Modbus doit être posé sur le dernier module raccordé au réseau Modbus.

* Pour de forts courants d'appels de gros contacteurs, nous vous conseillons d'interfacer nos relais de Sorties TOR.

Equipements / Raccordement :

Ce module est destiné à la régulation d'un poste froid positif ou négatif. Ventilation automatique ou continu en régulation ou en dégivrage. Séquences de dégivrage manuel ou auto, statique ou ventilé ou électrique : par horloge interne (10 maxi), par entrée externe (impulsion ou état), par touche ▼ ou par superviseur. Décalage de consigne par entrée externe. Par la configuration de ses entrées / sorties, il peut être utilisé pour la régulation d'un poste froid avec dégivrage commun à plusieurs postes froid. (réseau d'eau glacée, dégivrage par gaz chaud, etc.)

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
▶1 Sortie relais contact NO (3 A /230v)	C4-T4	relais report défaut général
▶1 Sortie analogique A1/ 0-10v	0v / UA1	signal pour vanne froid modulante
▶1 Sortie analogique A1/ 4-20 mA	IA1 / 0v	signal pour vanne froid modulante
▶1 Sortie Port de communication RS485 M / + / - / +5v		Liaison ModBus au Superviseur

▶1 Buzzer alarme :80 dB avec arrêt par touche **STOP**

Référence du module : RUCF (Régulateur Universel Chambre Froide) avec afficheur

- Options :**
- ▶ **RUCF-D** : régulateur **RUCF** pour afficheur déporté (ajouter **AFT2** + **CX-AFT2**)
 - ▶ **AFT2** : Afficheur déporté pour module **RUCF-D**
 - ▶ **CX-AFT2** : cordon liaison afficheur déporté **AFT2**
 - ▶ **BTIR** : Boîtier de Télécommande InfraRouge
 - ▶ **CB** : Carte de communication **ZigBee**
 - ▶ **PPC** : Logiciel de télégestion pour tous nos modules sur **Smartphone**

Touches de programmation et de commandes :

Touche **STOP**

- 1er appui bref ▶ Arrêt du Buzzer (sauf alarme Anti-panique **PE-A**)
- 2ème appui bref ▶ Acquiescement 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
- en programmation ▶ Appui simultané avec touche **ENT** à la mise sous tension = retour aux paramètres usine

Touche **ENT**

- appui bref ▶ Affiche l'heure du module pendant 5s
- si appui + de 5s ▶ Accès aux paramètres client
- en programmation ▶ Valide la valeur d'un paramètre et passe au code paramètre suivant
- en programmation ▶ Appui simultané avec touche **STOP** à la mise sous tension = retour aux paramètres usine

Touche ▲ (plus)

- 1er appui bref ▶ Affiche la T° de la sonde S2 (T° évaporateur) pendant 5s
- 2ème appui bref ▶ Affiche la T° de la sonde S3 (T° soufflage) pendant 5s
- Durant affichage codes cycle dégivrage : appui successifs = affichage valeurs S1 > S2 > S3
- en programmation ▶ Augmente la valeur du paramètre affichée
- en programmation ▶ Si affichage code = passe au code paramètre suivant

Touche ▼ (moins)

- 1er appui bref ▶ Affiche l'heure du prochain dégivrage pendant 5s
- si appui + de 5s ▶ Lance ou arrête un cycle de dégivrage
- en programmation ▶ Diminue la valeur du paramètre affichée
- en programmation ▶ Si affichage code = retour au code paramètre précédant

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

Affichage des Etats

- 4 afficheurs 7 segments avec point décimal (N° 1.2.3.4) :**
- ???? Affichage heure et minutes du module
 - ???? Affichage de la température de la sonde S1 (T° reprise)
 - ???? Affichage de la température de la sonde S2 si 1er appui bref sur touche ▲
 - ???? Affichage de la température de la sonde S3 si 2ème appui bref sur touche ▲
 - ???? Affichage de l'heure du prochain dégivrage si appui bref sur touche ▼
 - ???? Affichage des codes d'alarme
 - tSTOP** 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
 - Réponse négative à une demande de lecture d'une valeur non gérée

Fixe ou en alternance avec Code alarme prioritaire en cours et non acquitté :

- 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 :**
- ▶ 8 Led états des entrées
 - ▶ 4 Led états des relais de sortie
 - ▶ 1 Led pour état signal du port de communication RS 485 MODBUS

Communication :

- ▶ 1 Port **Infrarouge** pour communication avec boîtier de télécommande **BTIR**
- ▶ 1 Port **ZigBee** pour communication avec Pocket PC ou Smartphone (option)

Codes Affichage des Alarmes

- PE-A** Alarme Personnel Enfermé par l'entrée **E2** (affichage et défaut non acquittables)
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**
- 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 S2 (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**
Cette alarme peut gérer 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**
- 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 condition suivantes :
▶ si sélection entrée **E4 = 1** et si **Or-d = 2** (exemple : dégivrage par gaz chaud)
▶ si paramètre **Mo-d = 2**
▶ durant cycles de dégivrage manuel.
- 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**
- bt-A** Défaut ou absence de la carte de communication ZigBee

Si plusieurs défauts sont en cours, chaque double appuis bref sur la touche **STOP** acquittera 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 bt-A

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. Si alarme **PE-A** le buzzer, sélectionné ou pas, est enclenché en continu.

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.

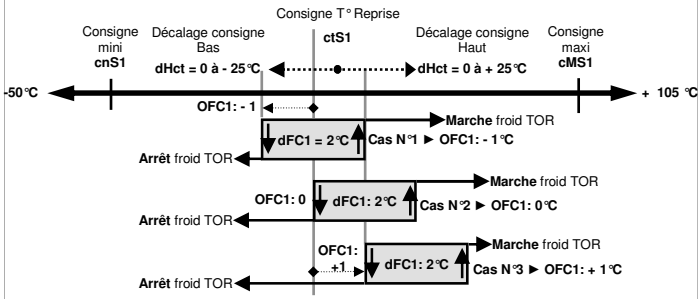
Une mise hors tension du module provoque la disparition de l'affichage de tous les codes d'alarme en cours ainsi qu'une remise à 0 de toute les temporisations de retard des alarmes gérées par le module.

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 =	F-di	Différentiel du paramètre F-Et en mode économie froid 0,2 à 5.0 °C	usine = 1.0 °C	réglage =	tMS3	Température maxi consigne déportée (si SPS3 = 3 ou 4) -50.0 à +105.0 °C	usine = 0.0 °C	réglage =
t-St	Retard fonctionnement du module à la mise sous tension 0 à 255 s	usine = 5	S-C2	Sélection sortie relais C2 ventilateur évaporateur 0 = non 1= oui	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 =
SPS1	Sélection présence sonde S1 T° reprise 0 = non 1= oui	usine = 1	MoFr	Mode Sortie ventilateur en régulation froid 0 = Auto 1 = Continu	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 =
c-S1	Correction sonde S1 T° reprise -5.0 à +5.0 °C	usine = 0.0 °C	MoFd	Mode Sortie ventilateur en cycle de dégivrage 0 = Arrêt 1 = Marche	usine = 1	réglage =	SPCb*	Sélection présence carte de communication ZigBee 0=non 1=oui	usine = 0	réglage =
cMS1	Consigne maxi T° reprise -50.0 à +105.0 °C	usine = 10.0 °C	F-AE	Retard relais ventilateur C2 après cycle égouttement 0 à 255 mn	usine = 0	réglage =	* nécessite la présence de la carte avec une remise sous tension du module pour valider ce paramètre à 0 ou 1			
cnS1	Consigne mini T° reprise -50.0 à +105.0 °C	usine = -35.0 °C	S-C3	Sélection sortie relais C3 résistances dégivrage 0 = non 1 = oui	usine = 0	réglage =	-AS-	Adresse esclave du module sur réseau MODBUS 0 à 255	usine = 1	réglage =
dHct	Décalage haut ou bas consigne T° reprise -25 °C à +25.0 °C	usine = 0.0 °C	Or-d	Ordre de dégivrage 0 = top horloge 1= top entrée E4 2 = état entrée E4	usine = 0	réglage =	-bd-	Vitesse de communication MODBUS 0 = 4800bd 1 = 9600bd 2 = 19200bd	usine = 2	réglage =
EAth	Ecart alarme T° reprise haute avec consigne 0.2 à 25.0 °C	usine = 10.0 °C	Mo-d	Mode de dégivrage 0 = ventilé 1 = électrique + dLA* 2 = électrique - dLA * + ou - dLA veut dire : avec ou sans alarme « dégivrage trop long »	usine = 0	réglage =	Paramètres Client (accès par appui de 5 sec. sur touche ENT)			
EAtb	Ecart alarme T° reprise basse avec consigne 0.2 à 25.0 °C	usine = 10.0 °C	d-CE	Durée cycle égouttement après fin de dégivrage électrique 0 à 255 mn	usine = 0	réglage =	ctS1	Consigne T° reprise sonde S1 -50.0 à +105.0 °C	usine = 3.0 °C	réglage =
diAt	Différentiel alarme T° reprise haute et basse 0.2 à 5.0 °C	usine = 1.0 °C	E1=	Sélection entrée E1 contact inter Arrêt / Marche 0 = non 1= oui	usine = 0	réglage =	H-Mn	Heure temps réel du module 00.00 à 23.59 Heure / mn	usine = ???.??	réglage =
S-C1	Sélection sortie relais C1 vanne froid TOR 0 = non 1= oui	usine = 1	E2=	Sélection entrée E2 coup de poing anti-panique 0 = non 1= oui	usine = 0	réglage =	d-nd	Nombre de dégivrage par jour (d-H0 à d-H9) 0 à 10	usine = 0	réglage =
dFC1	Différentiel marche/arrêt relais froid C1 0.2 à 20.0 °C	usine = 2.0 °C	E3=	Sélection entrée E3 contact défaut compresseur 0 = non 1= oui	usine = 0	réglage =	d-H0	Horaire du 1 ^{er} dégivrage 00.00 à 23.59 Heure / mn	usine = 00.00	réglage =
OFFC1	Offset consigne T° reprise pour arrêt relais froid C1 -5.0° à +5.0 °C	usine = 0.0 °C	E4=	Sélection entrée E4 contact commande de dégivrage externe 0 = non 1= oui	usine = 0	réglage =	d-H1	Horaire du 2 ^{ème} dégivrage 00.00 à 23.59 Heure / mn	usine = 00.00	réglage =
C-Ec	Anti court cycle relais froid C1 (si Cde compresseur) 0 à 3600 s	usine = 0	E5=	Sélection entrée E5 contact défaut ventilateurs évaporateur 0 = non 1= défaut 2= défaut + arrêt C2, C1+A1	usine = 0	réglage =	d-H2	Horaire du 3 ^{ème} dégivrage 00.00 à 23.59 Heure / mn	usine = 00.00	réglage =
S-A1	Sélection sortie signal A1 vanne froid modulante 0 = non 1= oui	usine = 0	E6=	Sélection entrée E6 contact décalage haut ou bas consigne T° reprise 0 = non 1= oui	usine = 0	réglage =	d-H3	Horaire du 4 ^{ème} dégivrage 00.00 à 23.59 Heure / mn	usine = 00.00	réglage =
bPA1	Bande proportionnelle signal sortie froid A1 0.2 à 30.0 °C	usine = 10.0 °C	E7=	Sélection entrée E7 contact ouverture de porte 0 = non 1= Arrêt ventilateur 2 = Arrêt ventilateur + sorties Froid après t-E7	usine = 0	réglage =	d-H4	Horaire du 5 ^{ème} dégivrage 00.00 à 23.59 Heure / mn	usine = 00.00	réglage =
tiA1	Temps d'intégration signal sortie froid A1 0 à 9999 s	usine = 180	E8=	Sélection entrée E8 entrée auxiliaire N°1 0=non 1=état 2=défaut	usine = 0	réglage =	d-H5	Horaire du 6 ^{ème} dégivrage 00.00 à 23.59 Heure / mn	usine = 00.00	réglage =
tdA1	Temps de dérivation signal sortie froid A1 0.0 à 999.9 s	usine = 0	t-E7	Temporisation alarme ouverture de porte prolongée (si paramètre E7 = 2) 0 à 255 mn	usine = 0	réglage =	d-H6	Horaire du 7 ^{ème} dégivrage 00.00 à 23.59 Heure / mn	usine = 00.00	réglage =
MSFd	Mode sorties froid C1 ou A1 en cycle de dégivrage 0 = Arrêt / 0% 1 = Marche / 100%	usine = 0	t-E8	Retard alarme entrée auxiliaire 1 (si paramètre E8 = 2) 0 à 255 mn	usine = 0	réglage =	d-H7	Horaire du 8 ^{ème} dégivrage 00.00 à 23.59 Heure / mn	usine = 00.00	réglage =
S-C4	Sélection sortie relais C4 défaut général 0 = non 1 = oui	usine = 1	SPS3	Sélection présence sonde S3 T° soufflage 0 = non 1 = acquisition 2 = limitation de soufflage 3 = consigne déportée 4 = écart consigne déportée	usine = 0	réglage =	d-H8	Horaire du 9 ^{ème} dégivrage 00.00 à 23.59 Heure / mn	usine = 00.00	réglage =
SPS2	Sélection présence sonde S2 T° évaporateur 0 = non 1= oui	usine = 0	c-S3	Valeur correction sonde S3 T° soufflage -5.0 à +5.0 °C	usine = 0.0 °C	réglage =	d-H9	Horaire du 10 ^{ème} dégivrage 00.00 à 23.59 Heure / mn	usine = 00.00	réglage =
c-S2	Correction affichage valeur sonde S2 T° évaporateur -5.0 à +5.0 °C	usine = 0.0 °C	cts3	Consigne théorique sonde S3 T° soufflage -50.0 à +105.0 °C	usine = 0.0 °C	réglage =	d-dM	Temps maxi de dégivrage 0 à 255 mn	usine = 30	réglage =
cMS2	Consigne maxi T° évaporateur -50.0 à +105.0 °C	usine = 10.0 °C	Lbs3	Limite basse consigne sonde S3 T° soufflage -50.0 à +105.0 °C	usine = 0.0 °C	réglage =	d-rA	Retard alarme température haute en reprise en fin de cycle dégivrage 0 à 255 mn	usine = 30	réglage =
cnS2	Consigne mini T° évaporateur -50.0 à +105.0 °C	usine = -35.0 °C	LHS3	Limite haute consigne sonde S3 T° soufflage -50.0 à +105.0 °C	usine = 10.0 °C	réglage =	t-Fd	Temporisation d'affichage message -Fd- après fin de dégivrage 0 à 255 mn	usine = 0	réglage =
diS2	Différentiel consigne T° évaporateur 0.2 à 5.0 °C	usine = 1.0 °C	bPS3	Bande proportionnelle régulateur pilote (sonde S3) 0.1 à 999.9 %	usine = 50.0 %	réglage =	t-At	Retard alarme température reprise haute et basse 0 à 255 mn	usine = 30	réglage =
ctS2	Consigne sonde S2 T° évaporateur pour fin de dégivrage -50.0 à +105.0 °C	usine = 8.0 °C	TIS3	Temps d'intégration régulateur pilote (sonde S3) 0 à 9999 s	usine = 0	réglage =	S-bU	Sélection Marche buzzer 0 = non 1 = oui	usine = 1	réglage =
MoEF	Mode économie froid 0 = Arrêt 1 = Marche	usine = 0	tdS3	Temps de dérivation régulateur pilote (sonde S3) 0 à 999.9 s	usine = 0	réglage =	t-bU	Durée maxi marche buzzer 0 à 255 mn	usine = 1	réglage =
F-Et	Ecart T° évaporateur avec consigne T° reprise en mode économie froid 0,2 à 25.0 °C	usine = 5.0 °C	tnS3	Température mini consigne déportée (si SPS3 = 3 ou 4) -50.0 à +105.0 °C	usine = 0.0 °C	réglage =	tcir*	Prise en compte boîtier de télécommande infrarouge 0 = non 1= oui	usine = 0	réglage =
AMIFROID / Régulateur Universel Chambre Froide RUCF			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
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	-5.0* à +5.0 °C
C-Ec	Anti coup cycle relais froid C1 (si Cde compresseur)	0 à 255 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*
* + 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 : (si paramètre **S-C1=1**)

- ▶ Si **Marche froid** en mode régulation par la sonde S1 T° reprise (graphique ci-dessus)
- ▶ 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 (graphique ci-dessus)
- ▶ Durant 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 le 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 (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 (ouverture porte après tempo **t-E7**)
- ▶ 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 défaut liaisons internes du régulateur (code message **ErrH**)
- ▶ Si défaut programme interne (chien de garde) (code message **ErrP**)
- ▶ Si table des paramètres absente dans EEPROM (code message **ErrE**)
- ▶ Si **SPS3 = 2** (limitation de soufflage) et **valeur lue sondeS3 < 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 -25.0 °C à +25.0 °C**)

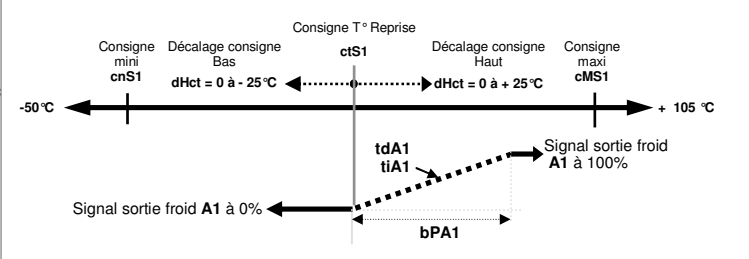
Si l'entrée **E6** est sélectionnée et à l'état 1, cette fonction permet de décaler vers le haut ou le bas, de -25.0 °C à +25.0 °C, la consigne de régulation de la T° de reprise sur les régulateurs des postes froid positifs avant un cycle de dégivrage par gaz chaud des postes froid négatifs.

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)

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
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 « Intégré » du signal froid A1	0 à 9999 s
tdA1	Temps fonction « dérivée » du signal froid A1	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*
* + 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 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 (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
- ▶ 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 sélection entrée **E5 = 2** et si son état passe à 0 (défaut ventilateur)
- ▶ Forcé à 0% Si sélection entrée **E3 = 1** et si son état passe à 0 (défaut compresseur)
- ▶ Forcé à 0% Si sélection entrée **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 défaut liaisons internes du régulateur (code message **ErrH**)
- ▶ Forcé à 0% Si défaut programme interne (chien de garde) (code message **ErrP**)
- ▶ 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**)

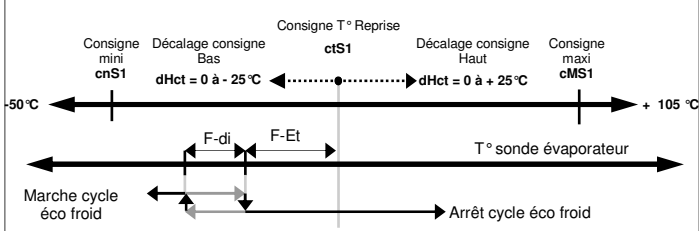
Si l'entrée **E6** est sélectionnée et à l'état 1, cette fonction permet de décaler vers le haut ou le bas, de -25.0 °C à +25.0 °C, la consigne de régulation de la T° de reprise sur les régulateurs des postes froid positifs avant un cycle de dégivrage par gaz chaud des postes froid négatifs.

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)

Régulation du relais C2 (ventilateur évaporateur)

Paramètres obligatoires :

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-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
Mo-d	Mode de dégivrage	0 = ventilé 1 = électrique + dLA* 2 = électrique - 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 obligatoires 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 : (si **MoFr = 0**)

- ▶ Si demande de froid par régulation du relais C1
- ▶ Si le signal de la sortie froid A1 et supérieure à 5% (**conseil** : mettre **MoFr = 1**)
- ▶ Avec Marche cycle éco froid et demande de froid (si paramètre **MoFr = 0**)

Rappel : En Marche cycle éco froid les sorties froid C1 et A1 sont mise à l'arrêt ou à 0%

Conditions d'enclenchement du relais C2 ventilateur en continu : (si **MoFr = 1**)

- ▶ En Marche continu en mode régulation si **MoFr = 1**
- ▶ En Marche continu durant cycle de dégivrage si paramètre **MoFd = 1** sauf si dégivrage électrique (**Mo-d = 1** ou 2)

Conditions de déclenchement du relais C2 ventilateur :

- ▶ Si relais non sélectionné avec paramètre **S-C2=0**
- ▶ Si défaut sonde S1 T° de reprise
- ▶ Par arrêt des demandes de froid et si **MoFr=0**
- ▶ Durant arrêt cycle éco froid (voir ci-dessus et si paramètre **MoFr = 0**)
- ▶ Durant cycle de dégivrage électrique (Si paramètre **Mo-d = 1** ou 2)
- ▶ 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 **t-St**)
- ▶ Si défaut liaisons internes du régulateur (code message **ErrH**)
- ▶ Si défaut programme interne (chien de garde) (code message **ErrP**)
- ▶ Si table des paramètres absente dans EEPROM (code message **ErrE**)

Pendant les différents cycles de dégivrage, le paramètre **MoFd** permet de piloter 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**)

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.

Cycles de dégivrage

Un cycle de dégivrage ne peut être lancé dans les conditions suivantes :

- ▶ Si défaut de la sonde de reprise **S1**
- ▶ Si module mis en **STOP** par une commande du superviseur (seulement si paramètre **E1 = 0**)
- ▶ Si module mis en **STOP** par sélection entrée **E1** et si son état passe à 0 (inter Marche/Arrêt)
- ▶ Durant un cycle complet de dégivrage en cours (messages **-dM-**, **-dA-**, **-dE-**, **-dF-** et **-Fd-**)
- ▶ Durant un cycle d'égouttement en cours
- ▶ Durant le transfert des paramètres usine (code message **tPSU**)
- ▶ Durant l'initialisation du module à la remise sous tension du module (code message **init**)
- ▶ Durant le retard à la remise sous tension du module (Tempo paramètre **t-St**)
- ▶ Si défaut liaisons internes du régulateur (code message **ErrH**) (liaison I2C, bus, etc..)
- ▶ Si défaut programme interne (chien de garde) (code message **ErrP**)
- ▶ Si table des paramètres absente dans EEPROM (code message **ErrE**)

Dégivrage automatique par horloge interne :

Paramètres obligatoires :

Or-d Ordre dégivrage	0 = horloge				
d-dM Temps maxi de dégivrage	0	à	255 mn		
MSFd Sorties froid en cycle de dégivrage	0 = Arrêt/0%	1 = Marche/100%			
MoFd Sortie ventilateur en dégivrage	0 = Arrêt	1 = Marche			
H-Mn Heure temps réel du module	Heure / mn				
d-nd Nombre de dégivrage par jour (d-H0 à d-H9)	0	à	10		
d-H0 Horaire du 1 er dégivrage	Heure / mn		00.00 à 23.59		
d-H1 Horaire du 2 ème dégivrage	Heure / mn		00.00 à 23.59		
d-H2 Horaire du 3 ème dégivrage	Heure / mn		00.00 à 23.59		
d-H3 Horaire du 4 ème dégivrage	Heure / mn		00.00 à 23.59		
d-H4 Horaire du 5 ème dégivrage	Heure / mn		00.00 à 23.59		
d-H5 Horaire du 6 ème dégivrage	Heure / mn		00.00 à 23.59		
d-H6 Horaire du 7 ème dégivrage	Heure / mn		00.00 à 23.59		
d-H7 Horaire du 8 ème dégivrage	Heure / mn		00.00 à 23.59		
d-H8 Horaire du 9 ème dégivrage	Heure / mn		00.00 à 23.59		
d-H9 Horaire du 10 ème dégivrage	Heure / mn		00.00 à 23.59		

Paramètres obligatoires 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*	

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

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

Les tops horaires de dégivrage qui ne sont pas utilisés doivent être programmés au même horaire que le premier ou le dernier horaire programmé.

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

Si le paramètre **d-nd = 0**, les horaires de dégivrage programmés ne seront plus actifs.

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**.

Un arrêt manuel de ce dégivrage peut être géré par un appui de 10s sur la **touche - (moins)** du module ou celle de la télécommande infrarouge ou depuis un superviseur ou le Pocket PC. Ces ordres de dégivrage automatique implique le déclenchement du relais froid **C1**, la mise à % du signal de la sortie **A1** et l'enclenchement ou le déclenchement du relais ventilateur **C2**.

Dégivrage par entrée E4 :

E4= Sélection entrée E4 =commande de dégivrage externe		1 = oui			
Or-d Ordre dégivrage		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 (voir chapitre précédent et suivant)
- Cet ordre de dégivrage est utilisé par plusieurs régulateurs d'une même chambre froide et qui doivent dégivrer en même temps par cette seule information.

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 relais froid **C1** peut être enclenché ou déclenché **MSFd** : 0 = Arrêt 1=Marche
- ▶ Le signal froid de la sortie **A1** peut être mis à 0% ou 100% **MSFd** : 0 = 0% 1=100%
- ▶ Le relais ventilateur **C2** peut être enclenché ou déclenché **MoFd** : 0 = Arrêt 1= Marche

Attention : Le relais **C2** est déclenché si dégivrage électrique

Cet ordre de dégivrage est utilisé par plusieurs régulateurs d'une même chambre froide et qui doivent dégivrer pendant toute la durée de l'état 1 de l'entrée **E4**.

Ce mode est utilisé dans des applications de dégivrage par Gaz chaud ou par réseau eau glacée.

Dans ce mode on ne gère pas le message d'alarme "dégivrage trop long" et on ne peut pas stopper, manuellement, le dégivrage en cours.

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

Cycles de dégivrage (suite)

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**
- ▶ L'enclenchement du relais ventilateur **C2** si **Mo-d = 0** (Mode de dégivrage ventilé)
- ▶ L'enclenchement du relais **C3** si **Mo-d = 1** ou **2** (Mode de dégivrage électrique)

L'ordre de marche d'un dégivrage manuel peut se faire par les actions suivantes :

- ▶ Par appui de 10 secondes sur la **touche -** (moins) du module ou celle de la télécommande infrarouge ou depuis un superviseur ou le Pocket PC.

L'ordre d'arrêt d'un dégivrage manuel peut se faire par les actions suivantes :

- ▶ Par appui de 10 secondes sur la **touche -** (moins) du module ou celle de la télécommande infrarouge ou depuis un superviseur ou le Pocket PC.
- ▶ Par le temps maxi de dégivrage (paramètre **d-dM**)
- ▶ en dégivrage électrique, par la température de fin de dégivrage lue par la sonde **S2** (voir ci-dessous)

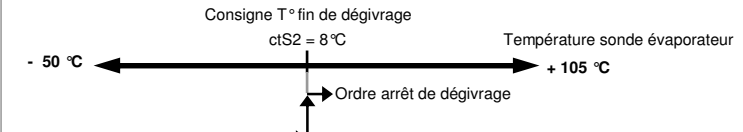
Dans les cycles de dégivrage manuel on ne gère pas le message d'alarme « dégivrage trop long ».

Un cycle de dégivrage manuel ne peut être lancé si le paramètre **Or-d = 2**

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 :

SPS2 Choix présence sonde S2 T° évaporateur		0 = non		1 = oui	
ctS2 Consigne T° de la sonde évaporateur pour fin de dégivrage		-50.0 à		+105.0°C	



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

Message et Alarme « dégivrage trop long » : dL-A

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 condition suivantes:

- ▶ Si sonde évaporateur non sélectionnée avec paramètre **SPS2 = 0**
- ▶ Si cycle dégivrage lancé par entrée **E4 = 1** et si **Or-d = 2**
- ▶ Si paramètre **Mo-d = 2** (mode dégivrage électrique sans alarme « dégivrage trop long »)
- ▶ Si cycles de dégivrage manuel.

Commande du relais de dégivrage C3

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 :

S-C3 Sélection sortie relais C3 résistances dégivrage		0 = non		1 = oui	
Mo-d Mode de dégivrage	0 = ventilé	1 = électrique + dLA*	2 = électrique - dLA*		

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

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 et si ce temps ne dépasse pas le temps maxi de dégivrage, le cycle de dégivrage reprendra jusqu'aux conditions d'arrêt programmées.

Afficheur déporté (Option)

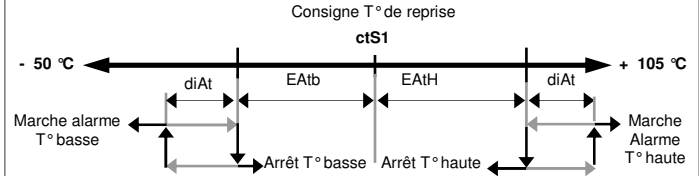
Le module peut être commandé avec un boîtier afficheur déporté avec les références suivantes :

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



Gestion des alarmes

- PE-A** Alarme Personnel Enfermé par l'entrée **E2** (affichage et défaut non acquittables)
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**
- 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
L'apparition d'une alarme T° haute en reprise est mise en attente durant un cycle de dégivrage et durant le retard **d-rA**



- 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**
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**
- 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 condition suivantes:
 - ▶ si cycle dégivrage lancé par entrée **E4 = 1** et si **Or-d = 2**
 - ▶ si paramètre **Mo-d = 2**
 - ▶ si cycles de dégivrage manuel.

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**

bt-A Défaut ou absence de la carte de communication Bluetooth
Si plusieurs défauts sont en cours, chaque double appuis bref sur la touche **STOP** acquittera 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 bt-A**

L'affichage des codes d'alarme sont suspendus et mis en file d'attente dans les conditions suivantes :

▶ Durant l'affichage des codes d'état suivants : **init, t-St, Code, tPSU** et durant les p h a s e s 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 acquittement 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.

Commande du relais C4 (défaut général)

Le module est équipé d'une sortie par contact sec sur les bornes **C4/T4** pour le report du défaut général vers la télésurveillance du site.

S-C4 sélection sortie relais **C4** défaut général **1 = oui**

Si le paramètre **S-C4** est sélectionné à 1, le relais de la sortie **C4** est enclenché dès la mise sous tension du module et sera déclenché dès l'apparition d'un des défaut de la liste ci-dessus sauf pour l'alarme **bt-A**

Gestion de la sonde S3 (T° soufflage)

La sonde S3 peut être utilisée de différentes façons.

- ▶ 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

Sonde S3 utilisée en acquisition (SPS3 = 1)

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.

Paramètres obligatoires :

SPS3 Sélection présence sonde S3 **1 = acquisition**
c-S3 valeur correction sonde S3 **-5.0 à +5.0 °C**

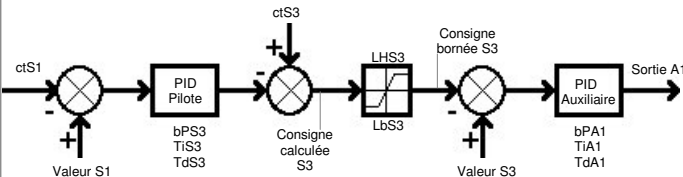
Dans ce mode de fonctionnement, l'absence de la sonde **S3** n'a aucune influence sur la régulation du module mais implique sa gestion de défaut dans les procédures d'alarme.

Sonde S3 utilisée en limitation de soufflage (SPS3 = 2)

La régulation de la sortie froid 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.

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 reprise.

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.



Prenez un exemple :

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).

On prend les paramètres suivants :

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.

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.

Il ressort du 1er PID, 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).

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.

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).

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.

Il ressort du 2e PID un signal analogique de 40% (4V ou 10.4mA) car la bande proportionnelle du régulateur est de 10 °C.

Fonction commune des entrées

Le commun des entrées et les entrées TOR, d'une même fonction, de plusieurs régulateurs peuvent être câblées en parallèle sur un 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 < à 2009)

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**
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**
S-A1 Sélection sortie signal A1 vanne froid **1= oui**
bPS3 Bande proportionnelle régulateur pilote **0.1 à 999.9 %**
tiS3 Temps intégration régulateur pilote **0 à 9999 s**
tdS3 Temps dérivation régulateur pilote **0 à 999.9 s**
bPA1 Bande proportionnelle régulateur auxiliaire **0.2 à 30.0 °C**
tiA1 Temps intégration régulateur auxiliaire **0 à 9999 s**
tdA1 Temps dérivation régulateur auxiliaire **0 à 999.9 s**
MSFd Mode sorties froid en cycle de dégivrage **0 = Arrêt / 0% 1 = Marche / 100%**
d-CE Durée cycle égottement après fin de dégivrage **0 à 255 mn**
Mo-d Mode de dégivrage **0 = ventilé 1 = électrique + dLA* 2 = électrique - 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 de régulation progressive du signal A1 de 0% à 100% pour la vanne froid :

- ▶ 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**)

Conditions de mise à 0% du signal A1 pour la vanne froid :

- ▶ 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 (temps **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 sélection entrée **E1 = 1** et si son état passe à 0 (inter Marche/Arrêt)
- ▶ Forcé à 0% Si sélection entrée **E5 = 2** et si son état passe à 0 (défaut ventilateur)
- ▶ Forcé à 0% Si sélection entrée **E3 = 1** et si son état passe à 0 (défaut compresseur)
- ▶ Forcé à 0% Si sélection entrée **E7 = 2** et si son état passe à 0 (ouverture porte après temps **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 (temps **t-St**)
- ▶ Forcé à 0% Si défaut liaisons internes du régulateur (code message **ErrH**)
- ▶ Forcé à 0% Si défaut programme interne (chien de garde) (code message **ErrP**)
- ▶ 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.

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.

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)

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 Sélection présence sonde S1 T° reprise **1= oui**
dHct Décalage haut ou bas consigne T° reprise **-25.0 °C à +25.0 °C**
SPS3 Sélection présence sonde S1 T° reprise **3 = consigne déportée**
c-S3 valeur correction sonde S3 **-5.0 à +5.0 °C**
tnS3 Température mini potentiomètre consigne déportée **-50.0 à +105.0 °C**
tMS3 Température maxi potentiomètre consigne déportée **-50.0 à +105.0 °C**
rMS3 Résistance mini potentiomètre consigne déportée **0.0 à +20.0 kΩ**
rMS3 Résistance maxi potentiomètre consigne déportée **0.0 à +20.0 kΩ**

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

La régulation est identique aux chapitres «Régulation relais froid C1» et «Régulation sortie signal A1», mise à part que les paramètres ctS1, cnS1 et cMS1 n'ont plus d'influence.

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

si le potentiomètre donne une résistance de 2.5kΩ, la consigne sera de 5 °C + c-S3 + dHct.

IMPORTANT : étant donné que les potentiomètres ne sont pas parfaits, il faudra mesurer les résistances mini et maxi pour régler au mieux les paramètres **rMS3** et **rMS3**. Nous préconisons d'utiliser des potentiomètres de 5kΩ.

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 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**
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 **4 = écart consigne déportée**
c-S3 valeur correction sonde S3 **-5.0 à +5.0 °C**
tnS3 Température mini potentiomètre consigne déportée **-50.0 à +105.0 °C**
tMS3 Température maxi potentiomètre consigne déportée **-50.0 à +105.0 °C**
rMS3 Résistance mini potentiomètre consigne déportée **0.0 à 20.0 kΩ**
rMS3 Résistance maxi potentiomètre consigne déportée **0.0 à 20.0 kΩ**

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

La régulation est identique aux chapitres «Régulation relais froid C1» et «Régulation sortie signal A1», mise à part que les paramètres cnS1 et cMS1 n'ont plus d'influence.

exemple : **tnS3 = -5 °C, tMS3 = 5 °C, rMS3 = 0kΩ, rMS3 = 5kΩ**

si le potentiomètre donne une résistance de 4kΩ, la consigne sera de ctS1 + 3 °C + c-S3 + dHct.

IMPORTANT : étant donné que les potentiomètres ne sont pas parfaits, il faudra mesurer les résistances mini et maxi pour régler au mieux les paramètres **rMS3** et **rMS3**. Nous préconisons d'utiliser des potentiomètres de 5kΩ.

Boîtier de télécommande InfraRouge réf : BTIR (Option)

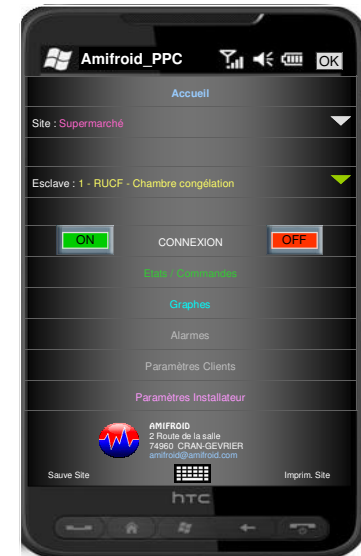
Ce boîtier de télécommande est très utile pour paramétrer un module quand ce dernier est difficilement accessible.

(Exemple : module enfermé dans un coffret posé à une certaine hauteur, programmation du module RUVM 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...)

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 **AMIFROID PPC** installé sur un **Smartphone** pour agir individuellement sur chaque module équipé d'une carte de communication **ZigBee**. (voir page 6)



Liste des adresses MODBUS			Liste des adresses MODBUS (suite)			Télogestion avec Smartphone (option)		
LECTURE BITS MOT 0001 (état des entrées) 0 état entrée E1 inter marche/arrêt (bit à 1 = entrée à 1) 1 état entrée E2 anti-panique (bit à 1 = entrée à 1) 2 état entrée E3 défaut sécurités compresseur (bit à 1 = entrée à 1) 3 état entrée E4 dégivrage externe (bit à 1 = entrée à 1) 4 état entrée E5 défaut ventilateurs évaporateur (bit à 1 = entrée à 1) 5 état entrée E6 décalage consigne vers le haut (bit à 1 = entrée à 1) 6 état entrée E7 défaut porte ouverte (bit à 1 = entrée à 1) 7 état entrée E8 auxiliaire N*1 (bit à 1 = entrée à 1)			LECTURE / ECRITURE DE MOTS (suite) 0030 retard mise en service du module 0 à 255 lecture/écriture 0031 sélection présence Sonde S1 T° de reprise 0 à 1 lecture/écriture 0032 valeur correction sonde S1 T° de reprise -5.0 à 5.0 lecture/écriture 0033 consigne maximum de la T° de reprise -50.0 à 105.0 lecture/écriture 0034 consigne minimum de la T° de reprise -50.0 à 105.0 lecture/écriture 0035 différentiel Marche/Arrêt demande de Froid TOR 0.2 à 20.0 lecture/écriture 0036 valeur décalage haut/bas consigne régulation T° de reprise -25 à 25.0 lecture/écriture 0037 écart alarme T° haute en reprise 0.2 à 25.0 lecture/écriture 0038 écart alarme T° basse en reprise 0.2 à 25.0 lecture/écriture 0039 différentiel alarme T° haute et basse en reprise 0.2 à 5.0 lecture/écriture 003A sélection sortie relais froid C1 0 à 1 lecture/écriture 003B temps de l'anti court cycle sortie relais froid C1 0 à 3600 lecture/écriture 003C sélection sortie A1 vanne froid 0 à 1 lecture/écriture 003D bande proportionnelle de la sortie A1 vanne froid 0.2 à 30.0 lecture/écriture 003E temps d'intégration du signal de la sortie froid A1 0 à 9999 lecture/écriture 003F mode sorties froid C1 et A1 en cycle de dégivrage 0 à 1 lecture/écriture 0040 offset décalage consigne Arrêt demande de Froid TOR -5.0 à +5.0 lecture/écriture 0041 temps de dérivation du signal de la sortie froid A1 0 à 999.9 lecture/écriture 0042 réservé 0043 réservé			Avec le logiciel AMIFROID_PPC , installé sur un Smartphone et via notre convertisseur de réseau RS232/ZigBee raccordé au Smartphone , vous aurez un vrai tableau de bord qui vous permettra de gérer tous les modules AMIFROID équipés d'une carte de communication ZigBee (option). Le logiciel AMIFROID_PPC peut être utilisé par le personnel d'astreinte pour visualiser le fonctionnement de l'équipement et analyser en dynamique son éventuel dysfonctionnement grâce aux pages états, commandes, alarmes, paramètres client/installateur et les pages graphiques de chaque trace de température, d'hygrométrie ou de pression. Le logiciel AMIFROID_PPC installé sur un Smartphone , peut être utilisé par le client s'il ne dispose pas d'informatique équipée de notre logiciel de supervision VISUCOM-S2 . Chaque module AMIFROID peut transmettre au Smartphone ses données paramètres client et installateur que l'on pourra modifier et sauvegarder sur le Smartphone et renvoyer, en temps réel, les éventuelles corrections au module. En liaison avec une imprimante Bluetooth et depuis le Smartphone , vous pourrez imprimer, sous forme de tableaux, la liste des paramètres client et installateur de chaque module AMIFROID pour la création ou la mise à jour du dossier site. Selon le type, chaque module AMIFROID dispose d'une mémoire d'enregistrements des valeurs des sondes ou capteurs raccordés au module (température, hygrométrie et pression) et qui peuvent être transmises au Smartphone avec une capacité de stockage maxi de 6 à 12 mois, en mode rouleau. Chaque trace de ces valeurs peut être affichée, sur le Smartphone , sous forme d'écran graphique avec un menu pour le choix d'affichage de la trace en échelles X Y avec option de zoom automatique ou manuel et envoyer sur imprimante Bluetooth une impression formatée du grapheur visualisé sur l'écran du Smartphone . En cas de contrôle sanitaire, vous pourrez imprimer également la zone graphique de chaque trace de température selon les échelles X et Y de la période à présenter. Les traces de pression ou d'hygrométrie des équipements peuvent aussi être éditées. Si vous êtes équipé d'un PC et après synchronisation avec le Smartphone , vous pourrez exploiter tous les fichiers de sauvegarde des données de tous les modules AMIFROID du site, stockés dans le Smartphone .		
LECTURE BITS MOT 0002 (état du module) (lecture) 0 état modifications paramètres en cours (bit à 1 = modifications en cours) 1 état relais C1 vanne froid TOR (bit à 1 = relais enclenché) 2 état relais C2 ventilateur évaporateur (bit à 1 = relais enclenché) 3 état relais C3dégivrage électrique (bit à 1 = relais enclenché) 4 état relais C4 défaut général sur le module (bit à 1 = relais enclenché) 5 Défaut général de synthèse (bit à 1 = défaut) 6 état cycle décalage consigne (bit à 1 = cycle en cours) 7 état cycle dégivrage externe (bit à 1 = cycle en cours) 8 état cycle dégivrage automatique par horloge (bit à 1 = cycle en cours) 9 état cycle dégivrage manuel (bit à 1 = cycle en cours) 10 état cycle tous dégivrages (bit à 1 = cycle en cours) 11 état cycle fin de dégivrage (jusqu'à fin message -Fd-) (bit à 1 = cycle en cours) 12 état module mis en stop par entrée E1 (bit à 1 = module en stop) 13 état module mis en stop par ModBus (bit à 1 = module en stop)			0040 offset décalage consigne Arrêt demande de Froid TOR -5.0 à +5.0 lecture/écriture 0041 temps de dérivation du signal de la sortie froid A1 0 à 999.9 lecture/écriture 0042 réservé 0043 réservé 0050 sélection sortie relais C4 défaut général 0 à 1 lecture/écriture 0051 sélection sonde S2 0 à 1 lecture/écriture 0052 valeur correction sonde 2 -5.0 à 5.0 lecture/écriture 0053 consigne maxi sonde S2 -50.0 à 105.0 lecture/écriture 0054 consigne mini sonde S2 -50.0 à 105.0 lecture/écriture 0055 différentiel consigne sonde S2 0.2 à 5.0 lecture/écriture 0056 consigne T° de fin de dégivrage par sonde S2 évaporateur -50.0 à 105.0 lecture/écriture 0057 sélection Mode cycle économie froid 0 à 1 lecture/écriture 0058 écart consigne reprise /T° évaporateur pour marche éco froid 0.2 à 25.0 lecture/écriture 0059 différentiel du paramètre F-Et en mode économie froid 0.2 à 5.0 lecture/écriture 005A sélection relais C2 ventilateur évaporateur 0 à 1 lecture/écriture 005B mode sortie relais C2 ventilateur en mode régulation 0 à 1 lecture/écriture 005C mode sortie relais C2 ventilateur en dégivrage 0 à 1 lecture/écriture 005D retard relais C2 ventilateur après un dégivrage 0 à 255 lecture/écriture 005E sélection relais dégivrage C3 0 à 1 lecture/écriture 005F ordre de dégivrage 0 à 2 lecture/écriture			En liaison avec une imprimante Bluetooth et depuis le Smartphone , vous pourrez imprimer, sous forme de tableaux, la liste des paramètres client et installateur de chaque module AMIFROID pour la création ou la mise à jour du dossier site. Selon le type, chaque module AMIFROID dispose d'une mémoire d'enregistrements des valeurs des sondes ou capteurs raccordés au module (température, hygrométrie et pression) et qui peuvent être transmises au Smartphone avec une capacité de stockage maxi de 6 à 12 mois, en mode rouleau. Chaque trace de ces valeurs peut être affichée, sur le Smartphone , sous forme d'écran graphique avec un menu pour le choix d'affichage de la trace en échelles X Y avec option de zoom automatique ou manuel et envoyer sur imprimante Bluetooth une impression formatée du grapheur visualisé sur l'écran du Smartphone . En cas de contrôle sanitaire, vous pourrez imprimer également la zone graphique de chaque trace de température selon les échelles X et Y de la période à présenter. Les traces de pression ou d'hygrométrie des équipements peuvent aussi être éditées. Si vous êtes équipé d'un PC et après synchronisation avec le Smartphone , vous pourrez exploiter tous les fichiers de sauvegarde des données de tous les modules AMIFROID du site, stockés dans le Smartphone .		
LECTURE BITS MOT 0003 (état des alarmes) (lecture) 0 défaut bus interne I2C (bit à 1 = défaut) 1 initialisation du module par le watchdog (bit à 1 = défaut) 2 défaut absence paramètres dans EEPROM (bit à 1 = défaut) 3 défaut de la sonde S1 (bit à 1 = défaut) 4 défaut de la sonde S2 (bit à 1 = défaut) 5 défaut de la sonde S3 (bit à 1 = défaut) 6 défaut température basse en reprise (bit à 1 = défaut) 7 défaut température haute en reprise (bit à 1 = défaut) 8 défaut compresseur (bit à 1 = défaut) 9 défaut ventilateurs évaporateur (bit à 1 = défaut) 10 alarme ouverture de porte prolongée (bit à 1 = défaut) 11 défaut dégivrage trop long (bit à 1 = défaut) 12 alarme anti-panique (bit à 1 = défaut) 13 défaut entrée auxiliaire E8 (bit à 1 = défaut) 15 défaut carte de communication ZigBee (bit à 1 = défaut)			0060 sélection Mode de dégivrage 0 à 2 lecture/écriture 0061 temps d'égouttement après un dégivrage électrique 0 à 255 lecture/écriture 0062 sélection entrée E1 contact inter Arrêt / Marche 0 à 1 lecture/écriture 0063 sélection entrée E2 contact coup de poing Anti-panique 0 à 1 lecture/écriture 0064 sélection entrée E3 contact défaut sécurités compresseur 0 à 1 lecture/écriture 0065 sélection entrée E4 contact commande de dégivrage externe 0 à 1 lecture/écriture 0066 sélection entrée E5 contact défaut ventilateurs évaporateur 0 à 2 lecture/écriture 0067 sélection entrée E6 décalage consigne régulation vers le haut 0 à 1 lecture/écriture 0068 sélection entrée E7 contact ouverture porte 0 à 2 lecture/écriture 0069 sélection entrée E8 entrée auxiliaire N*1 0 à 2 lecture/écriture 006A retard prise en compte entrée défaut ouverture de porte 0 à 255 lecture/écriture 006B retard prise en compte entrée défaut E8 0 à 255 lecture/écriture 006C sélection sonde S3 0 à 4 lecture/écriture 006D valeur correction sonde 3 -5.0 à 5.0 lecture/écriture			Avec le logiciel AMIFROID_PPC , vous aurez la maîtrise totale sur toutes vos installations (voir la documentation logiciel AMIFROID_PPC)		
MOTS DE SORTIES DES VALEURS DU MODULE : 0000 type de module = RUCF= valeur fixe = 2 valeur fixe à 2 lecture 0001 mot états des entrées 0 à 65535 lecture 0002 mot états du module 0 à 65535 lecture 0003 mot états des alarmes 0 à 65535 lecture 0004 valeur signal de la sortie A1 0 à 100.0 lecture 0005 valeur T° sonde S1 reprise -50.0 à 105.0 lecture 0006 valeur T° sonde S2 évaporateur -50.0 à 105.0 lecture 0007 valeur T° sonde S3 soufflage -50.0 à 105.0 lecture 0008 horaire du prochain dégivrage 00.00 à 2359 lecture			0070 sélection présence carte de communication ZigBee 0 à 1 lecture/écriture 0071 numéro d'esclave du module sur réseau ModBus 0 à 255 lecture 0072 vitesse communication sur réseau ModBus 0 à 2 lecture 0073 consigne mini température via potentiomètre déporté -50.0 à 105.0 lecture/écriture 0074 consigne maxi température via potentiomètre déporté -50.0 à 105.0 lecture/écriture 0075 résistance mini température via potentiomètre déporté 0.0 à 20.0 lecture/écriture 0076 résistance maxi température via potentiomètre déporté 0.0 à 20.0 lecture/écriture 0077 consigne théorique température soufflage -50.0 à +105.0 lecture/écriture 0078 limite basse consigne température soufflage -50.0 à +105.0 lecture/écriture 0079 limite haute consigne température soufflage -50.0 à +105.0 lecture/écriture 007A bande proportionnelle régulateur pilote 0.1 à 999.9 lecture/écriture 007B temps d'intégration régulateur pilote 0 à 9999 lecture/écriture 007C temps de dérivation régulateur pilote 0.0 à 999.9 lecture/écriture			0080 écriture valeur 1 = Cde Marche/Arrêt module 0 à 1 écriture mot 0081 écriture valeur 1 = Marche dégivrage manuel 0 à 2 écriture mot écriture valeur 2 = Arrêt dégivrage manuel		
0020 retard d'alarme haute ou basse T° de reprise 0 à 255 lecture/écriture 0021 choix prise en compte du buzzer 0 à 1 lecture/écriture 0022 valeur tempo marche buzzer 0 à 255 lecture/écriture 0023 prise en compte télécommande infrarouge 0 à 1 lecture/écriture								
AMIFROID / Régulateur Universel Chambre Froide RUCF								



Page accueil RUCF sur Smartphone