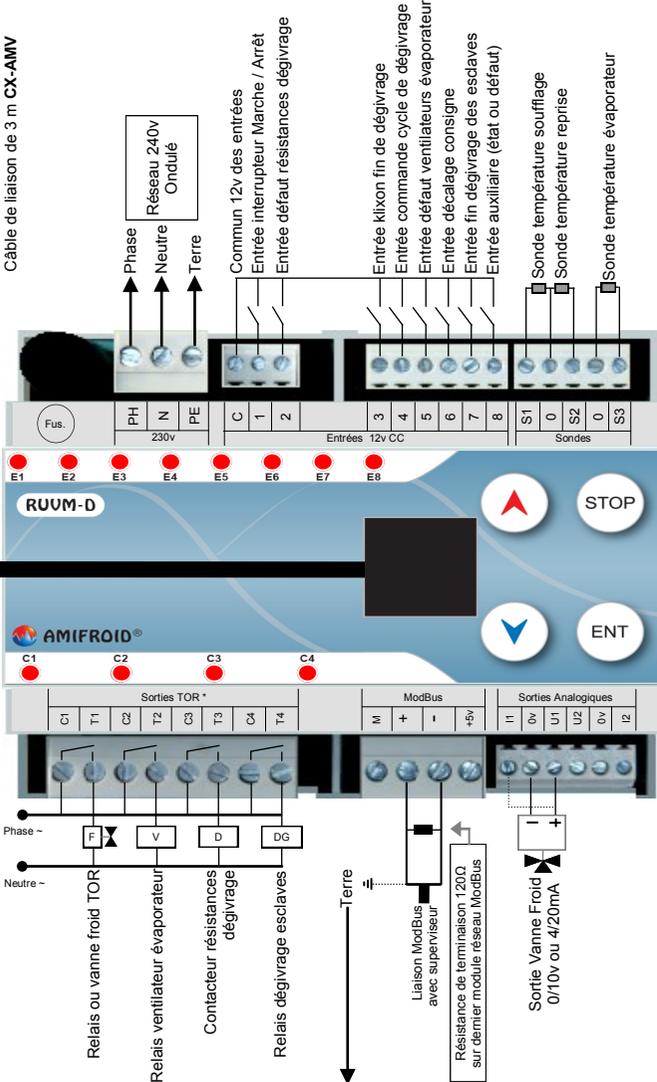
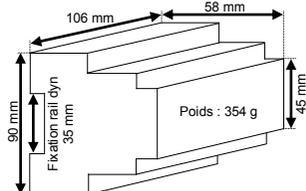


Afficheur déporté : AMV



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.

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

Ce module est destiné à la régulation d'un meuble réfrigéré positif ou négatif avec ou sans dégivrage électrique.
Le régulateur peut être identifié comme maître ou esclave d'un linéaire frigorifique. (paramètre **S-ME**)
En mode maître, le module gère son dégivrage, l'ordre de dégivrage aux esclaves et l'information de fin de dégivrage de tous les esclaves pour pouvoir redémarrer la régulation froid du linéaire.
En mode esclave, le module gère l'ordre de dégivrage du maître et renvoie à ce dernier l'information de sa fin de dégivrage.

En mode maître ou esclave, par ses combinaisons de régulation et de dégivrage, chaque module 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	défaut résistances de dégivrage
▶ 1 Entrée TOR pour contact sec	E3	klixon fin de dégivrage
▶ 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	signal fin de dégivrage des esclaves
▶ 1 Entrée TOR pour contact sec	E8	contact état ou défaut auxiliaire
▶ 1 Entrée sonde NTC -50 / +105°C	S1 / 0	sonde T° soufflage
▶ 1 Entrée sonde NTC -50 / +105°C	S2 / 0	sonde T° reprise
▶ 1 Entrée sonde NTC -50 / +105°C	S3 / 0	sonde T° évaporateur
▶ 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	ordre dégivrage aux esclaves
▶ 1 Sortie analogique A1/ 0-10v	U1 / 0v	signal pour vanne froid modulante
▶ 1 Sortie analogique A1/ 4-20 mA	I1 / 0v	signal pour vanne froid modulante
▶ 1 Sortie Port de communication RS485M / + / - / +5v	Liaison ModBus au SUPERVISEUR	
▶ 1 Buzzer alarme : 80 dB avec arrêt par touche stop		

Références pour module complet

- ▶ **RUVM** Régulateur universel avec afficheur déporté
- ▶ **AMV** Afficheur déporté pour module **RUVM-D**
- ▶ **CX-AMV** Cordon RJ pour afficheur **AFT2**

Options:

- ▶ **RUVM-A** : Régulateur universel avec afficheur sur module
- ▶ **BTIR** : Boîtier de Télécommande Infrarouge
- ▶ **CCW** : Carte de communication Wifi
- ▶ **VisuLite** : Logiciel de télégestion pour Smartphone et Tablette
- ▶ **SCR** : Support Carte Réseau sans fil
- ▶ **CWF** : Carte WIFI

Important : Mise à l'heure et RAZ mémoire Flash

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

- 1 - **Mise à l'heure** avec les codes paramètres client suivants : **An MoIS Jo-M H-Mn Jour**
- 2 - **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.

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

- tS1** > Valeur température de la sonde S1 (T° soufflage)
- tS2** > Valeur température de la sonde S2 (T° reprise)
- tS3** > Valeur température de la sonde S2 (T° évaporateur)
- A1** > Valeur en % du signal de sortie A1 (régulation vanne froid)
- HM** > Heure du module
- HPd** > Heure du prochain dégivrage

Selon programme :

- ???? 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 gérée
- 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 Leds états des entrées
- ▶ 4 Leds états des relais de sortie
- ▶ 1 Led pour état signal du port de communication RS 485 ModBus
- ▶ 1 Buzzer alarme : 80 dB avec arrêt par touche STOP

Communication : (sur face avant du module **RUVM-A** ou afficheur déporté **AMV**)

- ▶ 1 Port de communication **Infrarouge** pour communication avec boîtier de télécommande
- Communication :** (sur module **RUVM-A** ou **RUVM-D**)
- ▶ 1 Carte réseau sans fil **WiFi** (com. avec Smartphone ou Tablette)

Touches de programmation et de commandes

Touche STOP

- 1er appui bref ▶ arrêt du Buzzer
- 2ème appui bref ▶ acquittement des codes alarme en cours suivant ordre de priorité
- si appui + de 5s ▶ accès au code et paramètres installateur
- en programmation ▶ appui bref = mémorise les paramètres et sort du mode programmation
- Hors tension ▶ appui simultané avec touche **ENT** et **mise sous tension** = retour aux paramètres usine

Touche ENT (voir codes gestion affichage)

- appuis brefs ▶ affiche l'heure du module et l'heure du prochain dégivrage pendant 5s dans l'ordre suivant : **tS2** > **HM** > **HPd** > **tS2**
- 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) (voir codes gestion affichage)

- appuis brefs ▶ affiche la T° des sondes : sonde S2 (reprise), S1 (soufflage) et sonde S3 (évaporateur) pendant 5s et dans l'ordre suivant : **tS2** > **tS1** > **tS3** > **tS2**
- en programmation ▶ si affichage code = passe au code paramètre suivant .
- en programmation ▶ si affichage valeur = augmente la valeur du paramètre affichée.
- Hors tension ▶ avec touche **Moins** ▼ + **mise sous tension** = accès procédures effacement mémoire Flash

Touche ▼ (moins) (voir codes gestion affichage)

- appuis brefs ▶ affiche la valeur de la sortie analogique **A1** (vanne froid) pendant 5s dans l'ordre suivant : **tS2** > **A1** > **tS2**
- 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 ▶ retour au code paramètre précédant si affichage code
- Hors tension ▶ avec touche **Plus** ▲ + **mise sous tension** = accès procédures effacement mémoire Flash

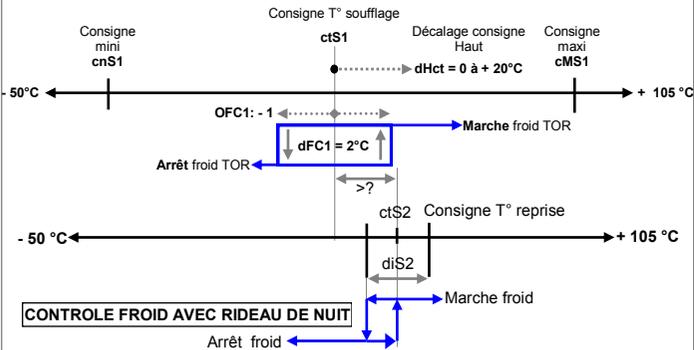
IMPORTANT : En mode programmation si aucune touche n'est manipulée durant 30 secondes, le module sort automatiquement de ce mode.

Paramètres Installateur (accès par appui de 5 sec. sur touche STOP)			Paramètres Installateur (suite)			Paramètres Client (accès par appui de 5 sec. sur touche ENT)		
CodE	Saisie du numéro de code d'accès aux codes paramètres installateur 0 à 255		Mo-d	Mode de dégivrage 0 = ventilé 1 = électrique + dLA* 2 = électrique - dLA 3 = électrique régulé usine = 0 réglage =		ctS1	Consigne sonde S1 T° soufflage (régulation) -50.0 à +105.0°C	usine = -3.0 °C réglage =
t-St	Retard fonctionnement du module à la mise sous tension 0 à 255 secondes	usine = 0 réglage =		* + ou - dLA veut dire : avec ou sans alarme « dégivrage trop long »		ctS2	Consigne sonde S2 T° reprise (alarme et régulation rideau de nuit) -50.0 à +105.0°C	usine = 5.0 °C réglage =
S-ME	Sélection régulateur maître ou esclave 0 = Maître 1 = Esclave	usine = 0 réglage =	d-CE	Durée cycle égouttement après fin de dégivrage électrique 0 à 255 mn	usine = 0 réglage =	H-Mn	Heure temps réel du module Heure / mn	usine = ?? ?? réglage =
P-rE	Présence régulateurs esclaves sur linéaire 0 = non 1 = oui	usine = 0 réglage =	S-C4	Sélection sortie relais C4 ordre dégivrage aux esclaves 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 =
S-rn	Sélection fonction rideau de nuit 0 = non 1 = oui	usine = 0 réglage =	SPS3	Sélection présence sonde S3 T° évaporateur 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 =
SPS1	Sélection présence sonde S1 T° soufflage 0 = non 1 = oui	usine = 1 réglage =	c-S3	Valeur correction sonde S3 T° évaporateur -5.0 à +5.0 °C	usine = 0.0 °C réglage =	d-H1	Horaire du 2 ^{ème} dégivrage 00.00 à 23.59 Heure / mn	usine = 00.00 réglage =
c-S1	Correction sonde S1 T° soufflage -5.0 à +5.0°C	usine = 0.0 °C réglage =	ctS3	Consigne sonde S3 T° évaporateur pour fin de dégivrage -50.0 à +105.0°C	usine = 8.0 °C réglage =	d-H2	Horaire du 3 ^{ème} dégivrage 00.00 à 23.59 Heure / mn	usine = 00.00 réglage =
cMS1	Consigne maxi T° soufflage -50.0 à +105.0°C	usine = 0.0 °C réglage =	drS3	différentiel sonde S3 pour dégivrage électrique régulé 0.0 à 10.0°C	usine = 4.0 °C réglage =	d-H3	Horaire du 4 ^{ème} dégivrage 00.00 à 23.59 Heure / mn	usine = 00.00 réglage =
cnS1	Consigne mini T° soufflage -50.0 à +105.0°C	usine = -35.0 °C réglage =	S-C2	Sélection sortie relais C2 ventilateur évaporateur 0 = non 1 = oui	usine = 1 réglage =	d-H4	Horaire du 5 ^{ème} dégivrage 00.00 à 23.59 Heure / mn	usine = 00.00 réglage =
dHct	Décalage haut consigne T° soufflage 0.0 à +20.0 °C	usine = 0.0 °C réglage =	MoFr	Mode Sortie ventilateur en régulation 0 = Auto 1 = Continu	usine = 1 réglage =	d-H5	Horaire du 6 ^{ème} dégivrage 00.00 à 23.59 Heure / mn	usine = 00.00 réglage =
S-C1	Sélection sortie relais C1 vanne froid TOR 0 = non 1 = oui	usine = 1 réglage =	MoFd	Mode Sortie ventilateur en dégivrage 0 = Arrêt 1 = Marche	usine = 1 réglage =	d-H6	Horaire du 7 ^{ème} dégivrage 00.00 à 23.59 Heure / mn	usine = 00.00 réglage =
dFC1	Différentiel consigne T° reprise marche/arrêt relais froid C1 0.2 à 20.0 °C	usine = 2.0 °C réglage =	F-AE	Retard relais C2 après cycle égouttement 0 à 255 mn	usine = 0 réglage =	d-H7	Horaire du 8 ^{ème} dégivrage 00.00 à 23.59 Heure / m	usine = 00.00 réglage =
OFC1	Offset consigne T° reprise pour marche/arrêt relais froid C1 -5.0° à +5.0 °C	usine = 0.0 °C réglage =	E1=	Sélection entrée E1 contact inter Arrêt / Marche 0 = non 1 = oui	usine = 0 réglage =	d-H8	Horaire du 9 ^{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 réglage =	E2=	Sélection entrée E2 défaut résistances dégivrage 0 = non 1 = oui	usine = 0 réglage =	d-H9	Horaire du 10 ^{ème} dégivrage 00.00 à 23.59 Heure / mn	usine = 00.00 réglage =
bPA1	Bande proportionnelle du signal de la sortie froid A1 0.2 à 30.0°C	usine = 10.0 °C réglage =	E3=	Sélection entrée E3 contact klaxon fin de dégivrage 0 = non 1 = oui	usine = 0 réglage =	d-dM	Temps maxi de dégivrage 0 à 255 mn	usine = 30 réglage =
tiA1	Temps d'intégrale du signal de la sortie froid A1 0 à 9999 s	usine = 180 réglage =	E4=	Sélection entrée E4 contact commande de dégivrage externe 0 = non 1 = oui	usine = 0 réglage =	d-rA	Retard alarme température haute en reprise en fin de cycle dégivrage 0 à 255 mn	usine = 30 réglage =
tdA1	Temps de dérivation du signal de la sortie froid A1 0 à 999.9 s	usine = 0 réglage =	E5=	Sélection entrée E5 contact défaut ventilateurs évaporateur 0 = non 1 = oui	usine = 0 réglage =	t-Fd	Temporisation d'affichage message -Fd- après fin de dégivrage 0 à 255 mn	usine = 0 réglage =
MSFd	Mode sorties froid en cycle de dégivrage 0 = Arrêt / 0% 1 = Marche / 100%	usine = 0 réglage =	E6=	Sélection entrée E6 contact décalage consigne vers le haut 0 = non 1 = oui	usine = 0 réglage =	t-At	Retard alarme température reprise haute et basse 0 à 255 mn	usine = 30 réglage =
SPS2	Sélection présence sonde S2 T° reprise 0 = non 1 = oui	usine = 1 réglage =	E7=	Sélection entrée E7 contact fin de dégivrage des esclaves 0 = non 1 = oui	usine = 0 réglage =	S-bU	Sélection Marche buzzer 0 = non 1 = oui	usine = 0 réglage =
c-S2	Correction affichage valeur sonde S2 T° reprise -5.0 à +5.0°C	usine = 0.0 °C réglage =	E8=	Sélection entrée E8 entrée auxiliaire N°1 0=non 1=état 2=défaut	usine = 0 réglage =	t-bU	Durée maxi marche buzzer (fréquences ON=2s OFF=3s) 0 à 255 mn	usine = 1 réglage =
cMS2	Consigne maxi T° reprise -50.0 à +105.0°C	usine = 10.0 °C réglage =	t-E8	Retard alarme entrée auxiliaire 1(si paramètre E8 = 2) 0 à 255 mn	usine = 0 réglage =	tcir	Prise en compte boîtier de télécommande infrarouge 0 = non 1 = oui	usine = 0 réglage =
cnS2	Consigne mini T° reprise -50.0 à +105.0°C	usine = -20.0 °C réglage =	-AS-	Adresse esclave du module sur réseau ModBus 1 à 255	usine = 1 réglage =	An	Réglage de l'année en cours 2000 à 2099	usine = 2000 réglage =
diS2	Différentiel consigne T° reprise 0.2 à 5.0 °C	usine = 1.0 °C réglage =	-bd-	Vitesse de communication ModBus 0 = 4800bd 1 = 9600bd 2 = 19200bd	usine = 2 réglage =	MoiS	Réglage du mois en cours 1 à 12	usine = 1 réglage =
EAtb	Ecart alarme T° reprise basse avec consigne ctS2 (alarme + rideau nuit) 0.2 à 25.0 °C	usine = 5.0 °C réglage =	L'apparition d'une alarme T° haute en reprise est mise en attente durant un cycle de dégivrage et durant le retard d-rA			Jo-M	Réglage du jour du mois en cours 1 à 31	usine = 1 réglage =
EAtH	Ecart alarme T° reprise haute avec consigne ctS2 (alarme) 0.2 à 25.0 °C	usine = 5.0 °C réglage =	IMPORTANT : En mode programmation si aucune touche n'est manipulée durant 30 secondes, le module sort automatiquement de ce mode.			-Pr-	Numéro version programme	usine = 2.2
diAt	Différentiel alarme T° reprise haute et basse (partagé) 0.2 à 5.0 °C	usine = 1.0°C réglage =						
S-C3	Sélection sortie relais C3 résistances dégivrage 0 = non 1 = oui	usine = 0 réglage =						
Or-d	Ordre dégivrage 0 = horloge 1 = ordre du Maître 2 = état entrée E4	usine = 0 réglage =						
AMIFROID / Régulateur Universel Vitrines & Meubles : RUVM (version 2.2)								
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)								

Régulation relais froid C1 (vanne TOR)

Paramètres obligatoires :

SPS1	Sélection présence sonde S1 T° soufflage	0 = non	1 = oui
ctS1	Consigne T° soufflage sonde S1	-50.0 à	105.0°C
dHct	Décalage haut consigne T° soufflage	0.0°C à	20.0 °C
S-C1	Sélection sortie relais C1 vanne froid TOR	0 = non	1 = oui
dFC1	Différentiel consigne T° soufflage on/off relais C1	0.2 à	20.0 °C
OFC1	Offset consigne T° soufflage pour on/off relais C1	-5.0* à	5.0 °C
MSFd	Mode sorties froid en cycle de dégivrage	0 = Arrêt / 0%	1 = Marche/100%
Avec rideau de nuit : (antigel des produits à T° positive)			
S-rn	Sélection fonction rideau de nuit	0 = non	1 = oui
SPS2	Sélection présence sonde S2 T° reprise	0 = non	1 = oui
ctS2	Consigne T° reprise sonde S2	-50.0 à	105.0°C
diS2	Différentiel consigne T° reprise (partagé)	0.2 à	5.0 °C



Conditions d'enclenchement du relais froid :

- ▶ Si **Marche demande de froid** en mode régulation par la sonde S1 T° soufflage et si **Marche froid** par la T° de la sonde de reprise.
- ▶ ou Si **Marche relais C1** en cycle de dégivrage par entrée **E4** (uniquement si paramètres **E4 = 1**, **MSFd = 1** et **Or-d = 2**)
- ▶ Si défaut de la sonde de soufflage **S1** (secours = réglages **S2** avec rideau de nuit)

Conditions de déclenchement du relais froid :

- ▶ Si relais non sélectionné avec paramètre **S-C1=0**
- ▶ Si **Arrêt demande de froid** en mode régulation par la sonde S1 T° soufflage
- ▶ Si **Arrêt froid** par la sonde S2 T° reprise (éventuel secours régulation de la sonde S1)
- ▶ 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 de dégivrage électrique (si paramètre **Mo-d = 1** ou 2)
- ▶ Durant un cycle d'égouttement après cycle dégivrage électrique (tempo **d-CE**)
- ▶ 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 basse en reprise (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**)

Fonction régulation meuble positif avec rideaux de nuit : (paramètre S-rn=1)

Dans ce mode, la régulation du relais froid est assurée par la T° de la sonde de soufflage S1 et par la T° de la sonde de reprise S2 quand les rideaux de nuit sont baissés. Avec les rideaux de nuit baissés, la température de reprise peut descendre en dessous de la valeur de conservation des produits dans les meubles positifs. Pour éviter un risque de gel, le relais froid C1 sera déclenché à la sortie froid A1 mis à 0% dès que la température de reprise de la sonde S2 descendra au dessous du différentiel bas diS2 de la consigne de température de reprise ctS2. (voir graphique ci-dessus)

Fonction décalage consigne de régulation vers le haut :

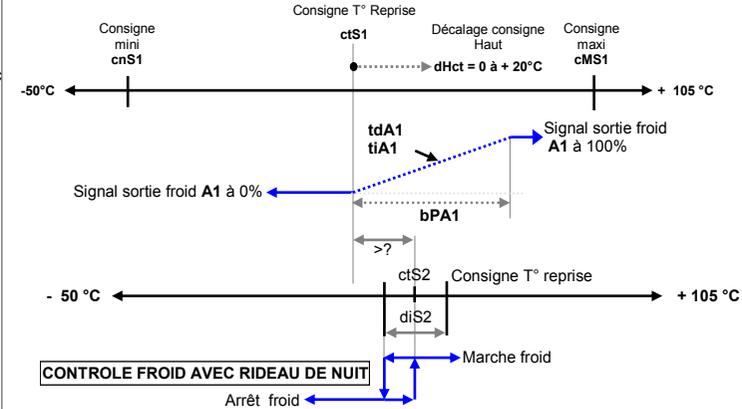
(si entrée E6 = 1 et selon le paramètre dHct = de 0.0 à 20.0°C)
Si l'entrée E6 passe à l'état 1, cette fonction permet de décaler vers le haut, de 0.0 à 20.0°C, la consigne de régulation de la T° de soufflage (sonde S1) sur les régulateurs des postes froid positifs avant un cycle de dégivrage par gaz 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.

Régulation sortie signal A1 (vanne froid modulante)

Paramètres obligatoires :

SPS1	Sélection présence sonde S1 T° soufflage	0 = non	1 = oui
ctS1	Consigne T° soufflage sonde S1	-50.0 à	105.0°C
dHct	Décalage haut consigne T° soufflage	0.0 à	20.0 °C
S-A1	Sélection sortie signal A1 vanne Froid modulante	0 = non	1 = oui
bPA1	Bande proportionnel du signal de la sortie froid A1	0.2 à	30.0°C
tiA1	Temps fonction « Intégrée » du signal froid A1	0 à	9999s
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%
Avec rideau de nuit : (antigel des produits à T° positive)			
S-rn	Sélection fonction rideau de nuit	0 = non	1 = oui
SPS2	Sélection présence sonde S2 T° reprise	0 = non	1 = oui
ctS2	Consigne T° reprise sonde S2	-50.0 à	105.0°C
diS2	Différentiel consigne T° reprise (partagé)	0.2 à	5.0 °C



Conditions de régulation progressive du signal A1 de 0% à 100% pour la Vanne Froid :

- ▶ Progressif : Si **Marche demande de froid** en mode régulation par la sonde S1 T° soufflage et si **Marche froid** par la T° de la sonde de reprise et selon les paramètres de la sortie en PID : **bPA1** et **tiA1** et **tdA1**

- ▶ Forcé à 100% Durant cycle de dégivrage par entrée **E4** (uniquement si paramètres **E4 = 1**, **MSFd = 1** et **Or-d = 2**)
- ▶ Forcé à 100% Si défaut de la sonde de soufflage **S1** (secours = réglages **S2** avec rideau de nuit)

Conditions de mise à 0% du signal A1 pour la VANNE FROID :

- ▶ Dégressif : En mode régulation par la sonde S1 T° soufflage selon paramètres **bPA1**, **tiA1** et **tdA1**
- ▶ Forcé à 0% Si **Arrêt froid** par la sonde S2 T° reprise (éventuel secours régulation de la sonde S1)
- ▶ Forcé à 0% Durant un 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 un cycle de dégivrage électrique (si paramètre **Mo-d = 1** ou 2)
- ▶ Forcé à 0% Durant un cycle d'égouttement après cycle dégivrage électrique (tempo **d-CE**)
- ▶ Forcé à 0% Si module mis en **STOP** par commande d'un 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 basse en ambiance (code message alarme **tb-A**)
- ▶ Forcé à 0% Durant le transfert paramètres usine dans la table paramètres de travail (code **tPSU**)
- ▶ Forcé à 0% Durant la phase d'initialisation du module à la remise sous tension (code **init**)
- ▶ Forcé à 0% Durant le retard à la remise sous tension du module (si tempo paramètre **t-St**)
- ▶ Forcé à 0% Si table des paramètres absente dans EEPROM (code message **ErrE**)

Fonction régulation avec rideaux de nuit : (paramètre S-rn=1)

Dans ce mode, la régulation du signal A1 de la sortie froid est assurée par la T° de la sonde de régulation S1 et par la T° de la sonde de contrôle S2 quand les rideaux de nuit sont baissés. Avec les rideaux de nuit baissés, la température de contrôle peut descendre en dessous de la valeur de conservation des produits dans les meubles positifs. Pour éviter ce risque, le signal A1 de la sortie froid sera Forcé à 0% dès que la température de la sonde S2 aura atteint le différentiel bas diS2 de la consigne ctS2.

Fonction décalage consigne de régulation vers le haut :

(avec paramètres entrée E6 = 1 et décalage consigne dHct = de 0.0 à 20.0°C)
Si l'entrée E6 est à 1, cette fonction permet de décaler vers le haut, de 0.0 à 20.0°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.

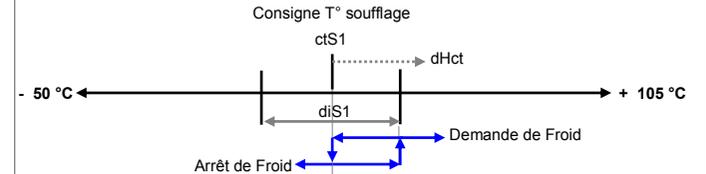
Cette fonction peut être aussi utilisée pour réaliser une économie de puissance frigorifique à certaines périodes journalières ou hebdomadaires en fonction de l'exploitation des postes réfrigérés pouvant recevoir cette fonction. Le câblage de cette information sur l'entrée E6 doit se faire par un contact sec d'un relais pilote, installé à proximité du module.

Régulation du relais C2 (ventilateur évaporateur)

Paramètres obligatoires :

S-C2	Sélection sortie relais C2 ventilateur évaporateur	0 = non	1 = oui
MoFr	Mode Sortie ventilateur en régulation	0 = Auto	1 = Continu
MoFd	Mode Sortie ventilateur en dégivrage	0 = Arrêt	1 = Marche
d-CE	Durée cycle égouttement en fin de dégivrage électrique	0 à	255 mn
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* 3 = électrique régulé

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



Conditions d'enclenchement du relais C2 ventilateur :

- ▶ En automatique avec demande de froid par la T° de soufflage (si paramètre **MoFr = 0**)
- ▶ En Marche continu en mode régulation (si paramètre **MoFr = 1**)
- ▶ En Marche continu durant cycle de dégivrage (si paramètre **MoFd = 1**)
- ▶ En Marche continu si défaut de la sonde de soufflage **S1**

Conditions de déclenchement du relais C2 ventilateur :

- ▶ Par arrêt des demandes de froid par la sonde de soufflage **S1**
- ▶ Par arrêt de froid par la sonde de reprise **S2** si risque de gel avec le rideau de nuit
- ▶ 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 cycle égouttement (si paramètre **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)
- ▶ 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**)

Pendant les différents cycles de dégivrage, le paramètre **MoFd** permet de piloter le relais **C2** du ventilateur évaporateur en enclenchement ou déclenchement selon le mode de dégivrage du poste froid. (voir chapitre Cycles de dégivrage).

Dans de nombreux cas le relais ventilateur C2 n'est pas employé car la ventilation est alimentée en continu et indépendante de la régulation du module.

Nous avons donc ajouté, sur le module, la gestion du relais de la ventilation pour des applications particulières de régulation et de dégivrage sur certains meubles négatifs à portes.

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)

Boîtier de télécommande Infrarouge réf : BTIR (Option)

Ce boîtier de télécommande est très utile pour modifier les paramètres client ou installateur du 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...)

L'accès aux codes paramètres de la carte WIFI n'est pas possible.

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)



Cycles de dégivrage (Maître ou Esclave)

Paramètres obligatoires sur module Maître ou Esclave :

S-ME Sélection régulateur Maître ou Esclave	0 = Maître	1 = Esclave	
P-RE Présence régulateurs esclaves sur linéaire	0 = non	1 = oui	
S-C4 Sélection sortie relais C4 marche dégivrage	0 = non	1 = oui	
E7= Sélection entrée E7 fin de dégivrage des esclaves	0 = non	1 = oui	
Or-d Ordre dégivrage	0 = horloge	1 = ordre du Maître	2 = état entrée E4
E4= Sélection entrée E4 commande dégivrage externe	0 = non	1 = oui	

Paramètres obligatoires et identiques sur Maître et Esclave :

Mo-d Mode de dégivrage
0 = ventilé 1 = électrique + dLA* 2 = électrique - dLA* 3 = électrique régulé

S-C3 Sélection sortie relais C3 résistances dégivrage 0 = non 1 = oui

E3= Sélection entrée E3 klaxon fin de dégivrage 0 = non 1 = oui

d-dM Temps maxi de dégivrage 0 à 255 mn

d-CE Durée cycle égouttement en fin de dégivrage 0 à 255 mn

SPS3 Sélection Présence sonde S3 T° évaporateur 0 = non 1 = oui

ctS3 Consigne sonde S3 T° évaporateur -50,0 à +105,0°C

MSFd Sorties froid en cycle de dégivrage 0 = Arrêt / 0% 1 = Marche / 100%

MoFd Mode Sortie relais ventilateur en dégivrage 0 = Arrêt 1 = Marche

F-AE Retard ventilateur après cycle égouttement 0 à 255 mn

Face à toutes ses possibilités, ces paramètres sont à programmer avec attention en fonction du type de module Maître ou Esclave et du type de meuble.

Si le module est déclaré en **Maître** et qu'il gère la régulation d'un linéaire et le top de dégivrage des modules déclarés « esclaves », il faut saisir obligatoirement les paramètres suivants :

S-ME=0 P-RE=1 S-C4 = 1 E7 = 1 Or-d=0 ou 1 ou 2 E4 = 0 ou 1

Si le module est déclaré en **Esclave** il faut saisir obligatoirement les paramètres suivants :

S-ME=1 P-RE=0 S-C4 = 1 E7 = 0 Or-d = 1 ou 2 E4 = 1

Le régulateur Maître **S-ME=0** peut recevoir trois ordres de dégivrage selon le paramètre **Or-d**. En présence de modules esclaves **P-RE=1**, le régulateur Maître enclenche son relais **C4** pour l'envoi d'un ordre de dégivrage câblé en parallèle sur les entrées **E4** des modules esclaves.

Par cette information, chaque module « esclave » exécute son cycle de dégivrage et enclenche son relais **C4** jusqu'à sa fin de dégivrage.

Par un câblage « **parallèle** » des contacts des relais **C4** de tous les modules esclaves, on envoie cette information de fin de dégivrage des esclaves sur l'entrée **E7** du module Maître.

Par cette information de fin de dégivrage des esclaves (**entrée E7 passe à 0**) et dès sa fin de dégivrage, le module Maître repartira en cycle de régulation froid du linéaire et déclenchera son relais **C4** pour signaler aux esclaves : l'arrêt de dégivrage, le redémarrage des cycles de régulation froid (si les esclaves pilotent des vannes froid) la mise en action de ses procédures d'alarme et sa préparation à recevoir un nouvel ordre de dégivrage.

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

- ▶ Si module mis en **STOP**
- ▶ Durant un cycle de dégivrage en cours
- ▶ Durant un cycle d'égouttement en cours (si paramètre **d-CE > à 0**)
- ▶ 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 table des paramètres absente dans EEPROM (code message **ErrE**)

Dégivrage automatique par horloge interne : (Maître seulement)

Paramètres obligatoires sur module Maître :

Or-d Ordre dégivrage	0 = horloge	1 = ordre du Maître	2 = état entrée E4
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		

Si dégivrage électrique :

Mo-d Mode de dégivrage
0 = ventilé 1 = électrique + dLA* 2 = électrique - dLA* 3 = électrique régulé

d-CE Durée cycle égouttement 0 à 255 mn

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

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

Cycles de dégivrage (suite)

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

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

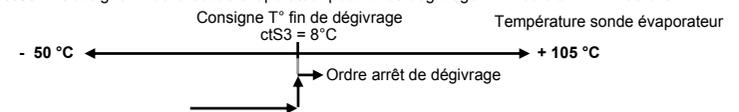
Si durant un cycle de dégivrage automatique par horloge, une absence puis un retour secteur intervient et si ce temps ne dépasse pas le temps maxi de dégivrage, le cycle de dégivrage reprendra jusqu'aux conditions d'arrêt programmées.

L'arrêt de ce mode de dégivrage est possible avec les conditions suivantes :

- ▶ Par le temps maxi de dégivrage (paramètre **d-dM**) qui est toujours prioritaire.
- ▶ Par le klaxon câblé sur l'entrée **E3** sélectionnée à 1 et à l'état 0 (sauf si **Or-d = 2**)
- ▶ Par appui de 5 secondes sur la **touche** - (moins du module ou celle de la télécommande infra rouge ou depuis un superviseur ou le Pocket PC.
- ▶ Par atteinte de la consigne de fin de dégivrage de la sonde évaporateur **S3** avec nécessité de saisir les paramètres suivants :

SPS3 Choix présence sonde S3 T° évaporateur 0 = non 1 = oui

ctS3 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

Dégivrage par entrée E4 : (Module Esclave)

Ce mode de dégivrage est utilisé par plusieurs régulateurs esclaves d'un linéaire qui doivent dégivrer en même temps que le régulateur « Maître ».

Paramètres obligatoires sur module Esclave :

E4= Sélection entrée E4 / commande dégivrage externe	0 = non	1 = oui	
Or-d Ordre dégivrage	0 = horloge	1 = ordre du Maître	2 = état entrée E4
Mo-d Mode de dégivrage	0 = ventilé	1 = électrique + dLA*	2 = électrique - dLA*

Le cycle est lancé par le contact C4 du Maître câblé sur l'entrée E4 de l'esclave

- ▶ Le relais froid C1 est déclenché (si **Or-d = 0 ou 1**) ou enclenché (si **Or-d = 2** et **MSFd = 1**)
- ▶ Le signal froid de la sortie A1 est mit à 0% (si **Or-d = 0 ou 1**) ou à 100% (si **Or-d = 2** et **MSFd = 1**)
- ▶ Le relais ventilateur C2 peut être déclenché ou enclenché (**MSFd = 0 ou 1**)
- ▶ L'arrêt du cycle de dégivrage se fera uniquement par le temps maxi de dégivrage (**d-dM**) ou par le klaxon câblé sur l'entrée E3 (si dégivrage électrique?).
- ▶ L'info de fin de dégivrage se fera par le contact du relais C4 des « esclaves » câblé en parallèle sur l'entrée E7 du module « maître » pour remettre le linéaire en régulation froid.

Dégivrage par entrée E4 : (Module Maître)

Cet mode de dégivrage peut être utilisé dans une installation à dégivrage gaz chaud en GMS ou par circuit eau glacée en froid industriel.

Paramètres obligatoires sur module Maître :

E4= Sélection entrée E4 = 1 commande dégivrage externe	0 = non	1 = oui		
Or-d Ordre dégivrage	0 = horloge	1 = ordre du Maître	2 = état entrée E4	
Mo-d Mode de dégivrage	0=ventilé	1=électrique + dLA*	2=électrique - dLA*	3=électrique régulé

Le cycle de dégivrage est maintenu par l'état 1 de l'entrée E4

- ▶ Le relais froid C1 peut être enclenché si **Or-d = 2** et **MSFd = 1**
 - ▶ Le signal froid de la sortie A1 peut être mit à 100% si **Or-d = 2** et **MSFd = 1**
 - ▶ Le relais ventilateur C2 peut être enclenché ou déclenché si **MSFd = 0 ou 1**
- L'arrêt de ce cycle de dégivrage ne peut se faire que par le retour à l'état 0 de l'entrée E4
- Le Klaxon de l'entrée E3 n'est donc pas actif avec le paramètre **Or-d = 2**
- Par son relais **C4** et son entrée **E7** le « Maître » peut gérer les actions de dégivrage d'un ou plusieurs modules « esclaves ».

Dégivrage Manuel : (sur module Maître uniquement)

Un cycle de dégivrage manuel peut être lancé uniquement sur un module Maître que si **Or-d = 0** ou **1** et il implique le déclenchement du relais froid C1, la mise à % du signal de la sortie A1 et l'enclenchement du relais ventilateur C2 ou son déclenchement (voir paramètre **MSFd = 0** ou **1**).

L'ordre de marche ou 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 infra rouge ou depuis un superviseur ou le Pocket PC.

Un régulateur Esclave ne peut pas recevoir des ordres de dégivrage manuel.

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

L'alarme de dégivrage trop long n'est pas prise en compte dans les cycles de dégivrage manuel.

Commande dégivrage électrique par relais 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 avec les paramètres suivants :

S-C3 Sélection sortie relais C3 résistances dégivrage	0 = non	1 = oui		
Or-d Ordre dégivrage	0 = horloge	1 = ordre du Maître	2 = état entrée E4	
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 »

Pour éviter une surchauffe de l'évaporateur nous vous conseillons de raccorder un klaxon de fin de dégivrage sur l'entrée E3 du module. Si cette entrée est sélectionnée et passe à l'état 0, le cycle de dégivrage est stoppé avec déclenchement immédiat du relais C3.

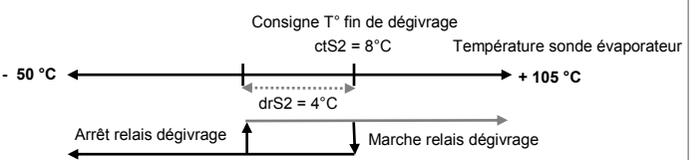
Le Klaxon de l'entrée E3 n'est pas actif avec le paramètre **Or-d = 2**

Cycles de dégivrage (suite)

Commande relais de dégivrage C3 en dégivrage électrique régulé (Mo-d = 3)

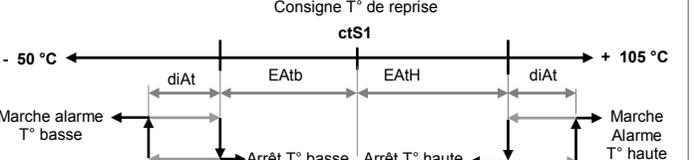
En mode de dégivrage électrique régulé, le dégivrage se fait par temps maxi (**d-dM**), mais le relais C3 est régulé en fonction de la sonde évaporateur S2.

SPS3 Choix présence sonde S2 T° évaporateur	0 = non	1 = oui		
Mo-d Mode de dégivrage	0 = ventilé	1 = électrique + dLA*	2 = électrique - dLA*	3 = électrique régulé
ctS3 Consigne T° de la sonde évaporateur pour fin de dégivrage	-50,0	à +105,0°C		
drS3 Différentiel dégivrage régulé	0	à +10,0°C		



Gestion des alarmes

- 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



F-A Défaut thermique des ventilateurs évaporateur par l'entrée **E5**

rd-A Défaut disjonction thermique résistances dégivrage

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**) ou 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**

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)

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).

Si plusieurs défauts sont en cours, chaque double appui bref sur la touche **STOP** acquittera l'affichage des codes d'alarme en cours et selon l'ordre de priorité suivant : **ErrH ErrP tP=0 S1-A S2-A S3-A tb-A th-A F-A rd-A dL-A A1-A CrFA**

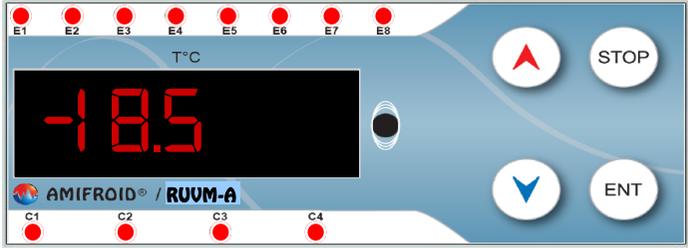
L'affichage des codes d'alarme sont suspendus et mis en file d'attente dans les conditions suivantes : (voir ci-dessus)

- Durant l'affichage des codes d'état suivants : **init, t-St, Code, tPSU** 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.

Liste des adresses ModBus			Liste des adresses ModBus (suite)			CODES PARAMETRES carte WiFi		
LECTURE BITS MOT 0001 (état des entrées)			LECTURE / ECRITURE DE MOTS (suite)			(accès unique par appuis simultanés de 5 secondes sur les touches Moins et ENT du module)		
0	Etat entrée E1 inter marche/arrêt	(bit à 1 = entrée à 1)	0030	Retard mise en service du module	0	à 255	lecture/écriture	SCrF Sélection présence et mode de la carte WiFi 0 = non 1 = ModBus RTU 2 = ModBus TCP usine = 0 réglage =
1	Etat entrée E2 défaut résistances de dégivrage	(bit à 1 = entrée à 1)	0031	Sélection module Maître ou Esclave	0	à 1	lecture/écriture	SSid Nom du réseau SSID 0000 à 9999 usine = 1234 réglage =
2	Etat entrée E3 klaxon fin de dégivrage	(bit à 1 = entrée à 1)	0032	Présence esclaves sur linéaire	0	à 1	lecture/écriture	
3	Etat entrée E4 commande dégivrage externe	(bit à 1 = entrée à 1)	0033	Sélection fonctions rideaux de nuit	0	à 1	lecture/écriture	tCSF Type de chiffrement (WPA ou WPA2) 0 ou 1 0=WPA 1=WPA2 usine = 1 réglage =
4	Etat entrée E5 défaut ventilateurs évaporateur	(bit à 1 = entrée à 1)	0034	Sélection présence Sonde S1 soufflage	0	à 1	lecture/écriture	
5	Etat entrée E6 décalage consigne vers le haut	(bit à 1 = entrée à 1)	0035	Valeur correction sonde S1 soufflage	-5.0	à 5.0	lecture/écriture	IP1 1 ^{er} octet adresse ip 0 à 255 usine = 192 réglage =
6	Etat entrée E7 info fin de dégivrage aux esclaves	(bit à 1 = entrée à 1)	0036	Consigne maximum de la T° de soufflage	-50.0	à 105.0	lecture/écriture	
7	Etat entrée E8 auxiliaire N°1	(bit à 1 = entrée à 1)	0037	Consigne minimum de la T° de soufflage	-50.0	à 105.0	lecture/écriture	IP2 2 ^o octet adresse ip 0 à 255 usine = 168 réglage =
0	LECTURE BITS MOT 0002 (état du module) (lecture)		0038	Différentiel Marche/Arrêt relais Froid C1	0.2	à 20.0	lecture/écriture	
1	Etat modifications paramètres en cours	(bit à 1 = modif. en cours)	0039	Valeur décalage consigne régulation vers le haut	0	à 20.0	lecture/écriture	IP3 3 ^o octet adresse ip 0 à 255 usine = 0 réglage =
2	Etat relais C1 vanne froid TOR	(bit à 1 = relais enclenché)	003A	Sélection sortie relais froid C1	0	à 1	lecture/écriture	
3	Etat relais C2 ventilateur évaporateur	(bit à 1 = relais enclenché)	003B	Sélection sortie A1 vanne froid	0	à 1	lecture/écriture	IP4 4 ^o octet adresse ip 1 à 254 usine = 1 réglage =
4	Etat relais C3 dégivrage électrique	(bit à 1 = relais enclenché)	003C	Bande proportionnelle de la sortie A1 vanne froid	0.2	à 30.0	lecture/écriture	
5	Etat relais C4 ordre de dégivrage	(bit à 1 = relais enclenché)	003D	Temps d'intégrale du signal de la sortie froid A1	0	à 9999	lecture/écriture	MAS1 1 ^{er} octet masque de sous-réseau 0 à 255 usine = 255 réglage =
6	Etat cycle décalage consigne	(bit à 1 = cycle en cours)	003E	Mode sorties froid C1 et A1 en cycle de dégivrage	0	à 1	lecture/écriture	
7	Etat cycle dégivrage externe	(bit à 1 = cycle en cours)	003F	Sélection sonde S2 T° reprise	0	à 1	lecture/écriture	MAS2 2 ^o octet masque de sous-réseau 0 à 255 usine = 255 réglage =
8	Etat cycle dégivrage automatique par horloge	(bit à 1 = cycle en cours)	0040	Valeur correction sonde S2 T° reprise	-5.0	à 5.0	lecture/écriture	
9	Etat cycle dégivrage manuel	(bit à 1 = cycle en cours)	0041	Consigne maxi sonde S2 T° reprise	-50.0	à 105.0	lecture/écriture	MAS3 3 ^o octet masque de sous-réseau 0 à 255 usine = 255 réglage =
10	Etat cycle fin de dégivrage (jusqu'à fin message -Fd-)	(bit à 1 = cycle en cours)	0042	Consigne mini sonde S2 T° reprise	-50.0	à 105.0	lecture/écriture	
11	Etat module mis en stop par entrée E1	(bit à 1 = module en stop)	0043	Différentiel consigne sonde S2 T° reprise	0.2	à 5.0	lecture/écriture	MAS4 4 ^o octet masque de sous-réseau 0 à 255 usine = 0 réglage =
12	Etat module mis en stop par ModBus	(bit à 1 = module en stop)	0044	Ecart alarme T° basse en reprise	0.2	à 25.0	lecture/écriture	
0	LECTURE BITS MOT 0003 (état des alarmes) (lecture)		0045	Ecart alarme T° haute en reprise	0.2	à 25.0	lecture/écriture	GA1t 1 ^{er} octet de la passerelle 0 à 255 usine = 192 réglage =
1	Défaut bus interne I2C	(bit à 1 = défaut)	0046	Différentiel alarme T° haute ou basse en reprise	0.2	à 5.0	lecture/écriture	
2	Défaut chien de garde	(bit à 1 = défaut)	0047	Sélection relais dégivrage C3	0	à 1	lecture/écriture	GA2t 2 ^o octet de la passerelle 0 à 255 usine = 168 réglage =
3	Défaut absence paramètres dans EEPROM	(bit à 1 = défaut)	0048	Ordre de dégivrage	0	à 2	lecture/écriture	
4	Défaut de la sonde S1	(bit à 1 = défaut)	0049	Sélection Mode de dégivrage	0	à 3	lecture/écriture	GA3t 3 ^o octet de la passerelle 0 à 255 usine = 0 réglage =
5	Défaut de la sonde S2	(bit à 1 = défaut)	004A	Temps d'égouttement après un dégivrage électrique	0	à 255	lecture/écriture	
6	Défaut de la sonde S3	(bit à 1 = défaut)	004B	Sélection sortie relais C4 ordre de dégivrage	0	à 1	lecture/écriture	GA4t 4 ^o octet de la passerelle 1 à 254 usine = 254 réglage =
7	Défaut température basse en reprise	(bit à 1 = défaut)	004C	Sélection sonde S3 T° évaporateur	0	à 1	lecture/écriture	
8	Défaut température haute en reprise	(bit à 1 = défaut)	004D	Valeur correction sonde S3 T° évaporateur	-5.0	à 5.0	lecture/écriture	Port Numéro de port utilisé 0 à 9999 usine = 9750 réglage =
9	Défaut ventilateurs évaporateur	(bit à 1 = défaut)	004E	Consigne T° fin de dégivrage par sonde S3 T° évaporateur	-50.0	à 105.0	lecture/écriture	
10	Défaut résistances de dégivrage	(bit à 1 = défaut)	004F	Sélection relais C2 ventilateur évaporateur	0	à 1	lecture/écriture	OPrt Offset du port 0 à 6 usine = 0 réglage =
11	Défaut dégivrage trop long	(bit à 1 = défaut)	0050	Mode sortie relais C2 ventilateur en mode régulation	0	à 1	lecture/écriture	
12	Défaut entrée auxiliaire E8	(bit à 1 = défaut)	0051	Mode sortie relais C2 ventilateur en dégivrage	0	à 1	lecture/écriture	MdP1 Mot de passe 1 0000 à 9999 usine = 1234 réglage =
13	Défaut général de synthèse	(bit à 0 = défaut)	0052	Retard relais C2 ventilateur après un dégivrage	0	à 255	lecture/écriture	
0000	MOTS DE SORTIES DES VALEURS DU MODULE :		0053	Sélection entrée E1 inter Arrêt / Marche	0	à 1	lecture/écriture	MdP2 Mot de passe 2 0000 à 9999 usine = 5678 réglage =
	Type de module (octet poids faible)	valeur fixe à 4 lecture	0054	Sélection entrée E2 défaut résistances de dégivrage	0	à 1	lecture/écriture	
	N° Version programme (octet poids fort)	valeur fixe = 22 lecture	0055	Sélection entrée E3 klaxon fin de dégivrage	0	à 1	lecture/écriture	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).
0001	Mot états des entrées	0 à 65535 lecture	0056	Sélection entrée E4 commande de dégivrage externe	0	à 1	lecture/écriture	
0002	Mot états du module	0 à 65535 lecture	0057	Sélection entrée E5 défaut ventilateurs évaporateur	0	à 1	lecture/écriture	Afficheur sur Face avant (Option)
0003	Mot états des alarmes	0 à 65535 lecture	0058	Sélection entrée E6 décalage haut consigne régulation	0	à 1	lecture/écriture	
0004	Valeur signal de la sortie A1	0 à 100.0 lecture	0059	Sélection entrée E7 fin de dégivrage des esclaves	0	à 1	lecture/écriture	Le module peut être équipé d'une face avant afficheur sous la référence : RUVM-A
0005	Valeur T° sonde S1 soufflage	-50.0 à 105.0 lecture	005A	Sélection entrée E8 entrée auxiliaire N°1	0	à 2	lecture/écriture	
0006	Valeur T° sonde S2 reprise	-50.0 à 105.0 lecture	005B	Retard prise en compte entrée défaut E8	0	à 255	lecture/écriture	
0007	Valeur T° sonde S3 évaporateur	-50.0 à 105.0 lecture	005C	Offset décalage consigne Marche/Arrêt relais Froid C1	-5.0	à 5.0	lecture/écriture	
0008	Horaire du prochain dégivrage	00.00 à 2359 lecture	005D	Temps de dérivation du signal de la sortie froid A1	0	à 999.9	lecture/écriture	
0010	Consigne T° sonde S1 soufflage	-50.0 à 105.0 lecture/écriture	0060	Libre				
0011	Consigne T° sonde S2 T° reprise	-50.0 à 105.0 lecture/écriture	0061	Numéro d'esclave du module sur réseau ModBus	1	à 255	lecture	
0012	Heure de l'horloge du module	00.00 à 2359 lecture/écriture	0062	Vitesse communication sur réseau ModBus	0	à 2	lecture	
0013	Nombre de dégivrage sur 24 heures	00.00 à 2359 lecture/écriture	0070	Ecriture valeur 0 = Cde arrêt module	0	à 1	écriture mot	
0014	Horaire du 1er dégivrage	00.00 à 2359 lecture/écriture	0071	Ecriture valeur 1 = Cde marche module				
0015	Horaire du 2 ^{ème} dégivrage	00.00 à 2359 lecture/écriture		Ecriture valeur 0 = Arrêt dégivrage manuel	0	à 1	écriture mot	
0016	Horaire du 3 ^{ème} dégivrage	00.00 à 2359 lecture/écriture		Ecriture valeur 1 = Marche dégivrage manuel				
0017	Horaire du 4 ^{ème} dégivrage	00.00 à 2359 lecture/écriture	03A0	Sélection présence et mode de la carte WiFi	0	à 2	lecture/écriture	
0018	Horaire du 5 ^{ème} dégivrage	00.00 à 2359 lecture/écriture	03A1	Nom du réseau SSID	0000	à 9999	lecture/écriture	
0019	Horaire du 6 ^{ème} dégivrage	00.00 à 2359 lecture/écriture	03A2	Type de chiffrement (WPA ou WPA2)	0	à 1	lecture/écriture	
001A	Horaire du 7 ^{ème} dégivrage	00.00 à 2359 lecture/écriture	03A3	1 ^{er} octet adresse IP	0	à 255	lecture/écriture	
001B	Horaire du 8 ^{ème} dégivrage	00.00 à 2359 lecture/écriture	03A4	2 ^o octet adresse IP	0	à 255	lecture/écriture	
001C	Horaire du 9 ^{ème} dégivrage	00.00 à 2359 lecture/écriture	03A5	3 ^o octet adresse IP	0	à 255	lecture/écriture	
001D	Horaire du 10 ^{ème} dégivrage	00.00 à 2359 lecture/écriture	03A6	4 ^o octet adresse IP	1	à 254	lecture/écriture	
001E	Temps maxi de dégivrage	0 à 255 lecture/écriture	03A7	1 ^{er} octet masque de sous-réseau	0	à 255	lecture/écriture	
001F	Retard alarme T° haute après un dégivrage	0 à 255 lecture/écriture	03A8	2 ^o octet masque de sous-réseau	0	à 255	lecture/écriture	
0020	Temporisation affichage -Fd- en fin de dégivrage	0 à 255 lecture/écriture	03A9	3 ^o octet masque de sous-réseau	0	à 255	lecture/écriture	
0021	Retard d'alarme haute ou basse T° de reprise	0 à 255 lecture/écriture	03AA	4 ^o octet masque de sous-réseau	0	à 255	lecture/écriture	
0022	Choix prise en compte du buzzer	0 à 1 lecture/écriture	03AB	1 ^{er} octet de la passerelle	0	à 255	lecture/écriture	
0023	Valeur tempo marche buzzer	0 à 255 lecture/écriture	03AC	2 ^o octet de la passerelle	0	à 255	lecture/écriture	
0024	Prise en compte télécommande infrarouge	0 à 1 lecture/écriture	03AD	3 ^o octet de la passerelle	0	à 255	lecture/écriture	
0025	Réglage année	2000 à 2099 lecture/écriture	03AE	4 ^o octet de la passerelle	1	à 254	lecture/écriture	
0026	Réglage mois	1 à 12 lecture/écriture	03AF	Offset du port	0000	à 9999	lecture/écriture	
0027	Réglage jour	1 à 31 lecture/écriture	03B0	Numéro de port utilisé	0	à 6	lecture/écriture	
			03B1	Mot de passe 1	0000	à 9999	lecture/écriture	
			03B2	Mot de passe 2	0000	à 9999	lecture/écriture	