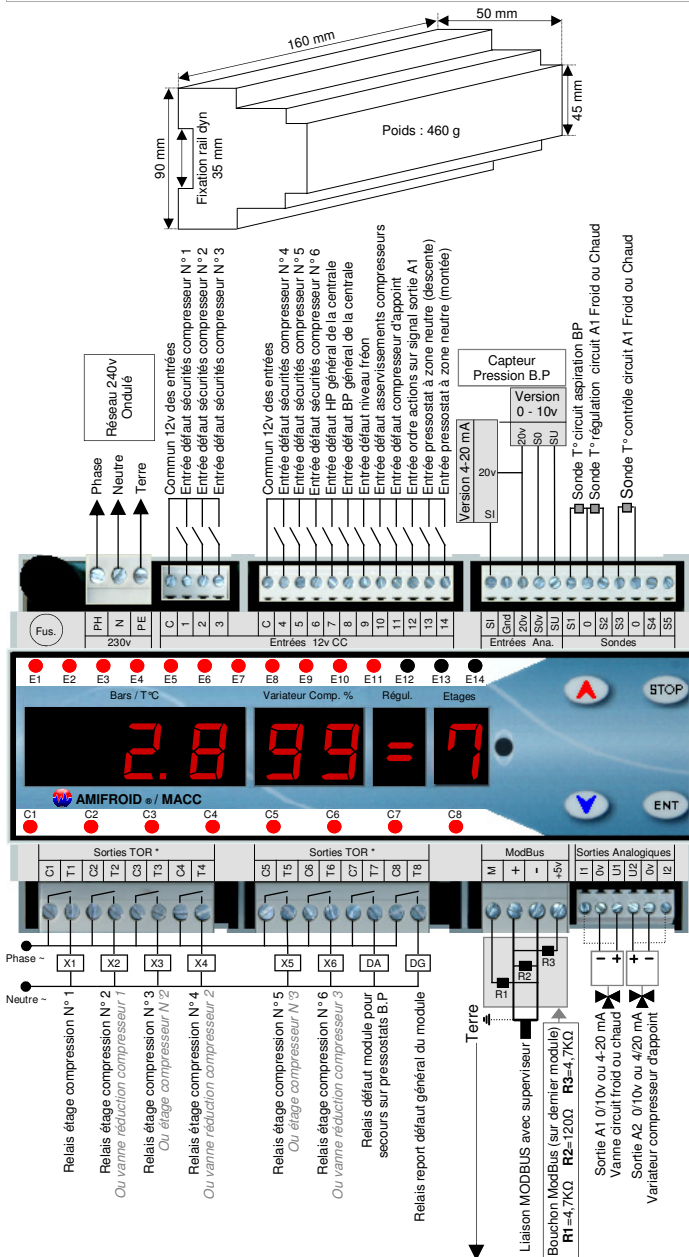


AMIFROID / Module Automate Centrale Compresseurs: MACC



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 à réseau Modbus.

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

Equipements / Raccordement : (Carte)

Ce module est destiné à la régulation d'une centrale frigorifique à 6 étages de compression ou de 3 étages de compression avec vannes de réduction de puissance et d'un étage de compression par variateur de vitesse. Le module peut réguler une sortie analogique 0/10v ou 4/20mA pour la régulation d'un circuit froid ou chaud ou un variateur de vitesse.

Entrées / Sorties	Bornes	Applications
• 1 Borne Phase 230v du réseau	PH	
• 1 Borne Neutre du réseau	N	
• 1 Borne Terre du réseau	PE	
• 2 Bornes tension des entrées TOR	C	
• 1 Entrée TOR pour contact sec	E1	défaut compresseur N° 1
• 1 Entrée TOR pour contact sec	E2	défaut compresseur N° 2
• 1 Entrée TOR pour contact sec	E3	défaut compresseur N° 3
• 1 Entrée TOR pour contact sec	E4	défaut compresseur N° 4
• 1 Entrée TOR pour contact sec	E5	défaut compresseur N° 5
• 1 Entrée TOR pour contact sec	E6	défaut compresseur N° 6
• 1 Entrée TOR pour contact sec	E7	défaut HP général
• 1 Entrée TOR pour contact sec	E8	défaut BP général
• 1 Entrée TOR pour contact sec	E9	défaut niveau fréon
• 1 Entrée TOR pour contact sec	E10	défaut asservissements étages
• 1 Entrée TOR pour contact sec	E11	défaut compresseur d'appoint
• 1 Entrée TOR pour contact sec	E12	Ordre actions sur signal sortie A1
• 1 Entrée TOR pour contact sec	E13	pressostat BP à zone neutre (descence)
• 1 Entrée TOR pour contact sec	E14	pressostat BP à zone neutre (montée)
• 1 Entrée pour capteur pression	SI/Gnd/20v/S0v/SU	Signal 4-20 mA ou 0-10v (capteur B.P)
• 1 Entrée sonde NTC -50 / +105 °C	S1 / 0	T° régulation circuit basse pression
• 1 Entrée sonde NTC -50 / +105 °C	S2 / 0	T° régulation circuit sortie A1
• 1 Entrée sonde NTC -50 / +105 °C	S3 / 0	T° contrôle circuit sortie A1
• 1 Sortie relais contact NO (6 A /250v)	C1-T1	commande étage de compression N° 1
• 1 Sortie relais contact NO (6 A /250v)	C2-T2	commande étage de compression N° 2
• 1 Sortie relais contact NO (6 A /250v)	C3-T3	commande étage de compression N° 3
• 1 Sortie relais contact NO (6 A /250v)	C4-T4	commande étage de compression N° 4
• 1 Sortie relais contact NO (6 A /250v)	C5-T5	commande étage de compression N° 5
• 1 Sortie relais contact NO (6 A /250v)	C6-T6	commande étage de compression N° 6
• 1 Sortie relais contact NO (6 A /250v)	C7-T7	commande relais secours régulation BP
• 1 Sortie relais contact NO (6 A /250v)	C8-T8	Report défaut général automate
• 1 Sortie analogique A1/ 0-10v	U1/0v	régulation circuit Froid / Chaud
• 1 Sortie analogique A1/ 4-20 mA	I1/0v	régulation circuit Froid / Chaud
• 1 Sortie analogique A2/ 0-10v	U2/0v	Variateur vitesse compresseur d'appoint
• 1 Sortie analogique A2/ 4-20 mA	I2/0v	Variateur vitesse compresseur d'appoint
• 1 Port de communication RS485	M / + / - / +5v	Liaison MODBUS à un superviseur

Référence module : ► **MACC** (Module Automate Centrale Compresseurs)

- Options :**
- **BTIR** : Boîtier de Télécommande Infra Rouge
 - **CB** : Carte de communication ZigBee
 - **PPC** : Logiciel de télégestion pour tous nos modules sur **Pocket PC** ou **Smartphone**

Touches de programmation et de commandes : (Face avant)

Touche STOP
1er appui bref ► arrêt du Buzzer ou affiche l'heure du module pendant 5s
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
Hors tension ► appui simultané avec touche **ENT** et **mise sous tension** = retour aux paramètres usine

Touche ENT
appui bref ► affichage de 5 s de la T° sonde S1 ou de la pression BP
si appui + de 5s ► accès aux paramètres client
en programmation ► mémorise 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)
1er appui bref ► affichage de 5 s de la T° sonde S2 (T° régulation sortie A1)
2ème appui bref ► affichage de 5 s de la T° sonde S3 (T° contrôle régulation sortie A1)
en programmation ► augmente la valeur du paramètre affichée
en programmation ► si affichage code = passe au code paramètre suivant

Touche ▼ (moins)
1er appui bref ► affichage de 5 s de la valeur du signal de sortie A2 (0 à 100%)
2ème appui bref ► affichage de 5 s de la valeur du signal de sortie A1 (0 à 100%)
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.

Gestion Affichage

- 4 afficheurs 7 segments (N° 1.2.3.4) :**
 ???? Affichage permanent valeur capteur de Pression BP (si **S-rE=0** et **S-CP = 0** ou 1)
 ???? Affichage permanent valeur température BP (si **S-rE=1**)
P-bP Affichage si régulation par pressostat BP à zone neutre (si **S-rE=0** et **S-CP = 2**)
C-FL En alternance avec affichage courant durant cycle de fonctionnement limité
 ???? Affichage 5 s: heure du module si appui bref sur touche **STOP**
 ???? Affichage 5 s: température sonde S1 ou pression BP si appui bref sur touche **ENT**
 ???? Affichage 5 s: température sonde S2 si premier appui bref sur touche ▲
 ???? Affichage 5 s: température sonde S3 si deuxième appui bref sur touche ▲
 ???? Affichage 5 s: valeur du signal de sortie A1 si premier appui bref sur touche ▼
 ???? Affichage 5 s: valeur du signal de sortie A2 si deuxième appui bref sur touche ▼
IPSU 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 la demande de saisie du code installateur
 - - - Réponse négative à une demande de lecture d'une valeur non prise en compte
- 2 afficheurs 7 segments avec point décimal (N° 5,6) :**
 ► Affichage durée restante du cycle de fonctionnement limité en cours (00 à 48h)
- 1 afficheur 7 segments avec point décimal (N° 7) :**
 ► Affichage de l'état de la régulation des étages de compression :
M / montée étages **d** / descente étages = / en zone neutre
- 1 afficheur 7 segments avec point décimal (N° 8) :**
 ► Affichage nombre d'étages de compression actifs : 0 à 7 (Total des relais C1 à C6 enclenchés et étage sortie A2 si compresseur d'appoint utilisé)
- Signalisation :**
 ► 14 Leds pour états des entrées TOR (allumée = entrée présente)
 ► 8 Leds pour états des sorties TOR (allumée = relais enclenché)
 ► 1 Led pour état signal du port de communication RS 485 ModBus
 ► 1 Buzzer alarme : 80 dB avec arrêt par touche STOP
- Communication :**
 ► 1 Port **Infra rouge** pour communication avec boîtier de télécommande **BTIR**
 ► 1 Port **ZigBee** pour communication avec **Pocket PC** ou **Smartphone** (option)

Affichage des codes alarmes (Suivant ordre de priorité)

ErrH	Défaut liaisons internes du régulateur (I2C horloge, etc.)
ErrP	Défaut programme interne (chien de garde)
ErrE	Défaut EEPROM : Table paramètres absente (faire un retour aux paramètres usine)
AE-A	Défaut asservissements des étages de compression (défaut entrée E10) (message non acquittable = voir les sécurités sur la centrale)
CP-A	Défaut ou absence du capteur de pression
PH-A	Alarme pression BP haute dans le circuit d'aspiration des compresseurs
Pb-A	Alarme pression BP basse dans le circuit d'aspiration des compresseurs
HP-A	Alarme haute pression BP générale sur la centrale après temporisation t-AP
bP-A	Alarme basse pression BP générale sur la centrale après temporisation t-AP
CP1A	Défaut compresseur 1 (défaut entrée E1)
CP2A	Défaut compresseur 2 (défaut entrée E2)
CP3A	Défaut compresseur 3 (défaut entrée E3)
CP4A	Défaut compresseur 4 (défaut entrée E4)
CP5A	Défaut compresseur 5 (défaut entrée E5)
CP6A	Défaut compresseur 6 (défaut entrée E6)
CP7A	Défaut compresseur d'appoint (défaut entrée E11) (variateur de vitesse)
nF-A	Défaut niveau Fréon (défaut entrée E9)
S1-A	Défaut sonde S1 (T° circuit BP aspiration)
tHCA	Alarme température haute dans le circuit d'aspiration des compresseurs (sonde S1)
tBCA	Alarme température basse dans le circuit d'aspiration des compresseurs (sonde S1)
S2-A	Défaut sonde S2 (T° régulation du signal de la sortie analogique A1)
S3-A	Défaut sonde S3 (T° contrôle du circuit régulé par la sortie analogique A1)
bt-A	Défaut ou absence de la carte de communication ZigBee

L'affichage des codes d'alarme sont mis en file d'attente dans les conditions suivantes :
 ► Durant l'affichage des codes d'état suivants : **IPSU**, **init**, **t-St**
 ► Durant les phases d'accès et de modifications des paramètres client ou installateur

Le buzzer d'alarme est activé (si paramètre **S-bU=1**) à chaque apparition d'un nouveau message de défaut.
 Le buzzer sera désactivé par le premier appui sur la touche **STOP** ou en fin de temporisation de fonctionnement (paramètre **t-bU = 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.

Report défaut général sur les bornes C8 et T8 (contact sec fermé hors défauts)
 Une mise hors tension du module provoque la remise à 0 de toute les temporisations de retard des alarmes gérées par le module.

PARAMETRES INSTALLATEUR (accès par appui de 5 s sur la touche STOP)			CODES PARAMETRES INSTALLATEUR (suite)			CODES PARAMETRES INSTALLATEUR (suite)		
CodE	Saisie du numéro de code d'accès aux codes paramètres installateur 0 à 255	usine =	E5=	Sélection entrée E5 (gestion compresseur 5) 0 = non 1 = oui	usine = 0 réglage =	dAS1	Différentiel alarme température S1 haute et basse 0.1 à 5.0°C	usine=1.0°C réglage =
t-St	Retard fonctionnement du module à la mise sous tension 0 à 255 secondes	usine = 5 réglage =	E6=	Sélection entrée E6 (gestion compresseur 6) 0 = non 1 = oui	usine = 0 réglage =	tAS1	Retard alarme température S1 haute ou basse 0 à 3600 s	usine = 0 réglage =
EILH	Ecart impulsion lente pour montée des étages en différentiel haut 10 à 255 secondes	usine = 30 réglage =	E7=	Sélection entrée E7: défaut pressostat HP général de la centrale 0 = non 1 = oui	usine = 0 réglage =	SPS2	Sélection présence sonde S2 (gestion d'affichage de la température de régulation du circuit froid ou chaud de la sortie analogique A1) 0 = non 1 = oui	usine = 0 réglage =
EirH	Ecart impulsion rapide pour montée des étages hors différentiel haut 10 à 255 secondes	usine = 15 réglage =	E8=	Sélection entrée E8: défaut pressostat BP général de la centrale 0 = non 1 = oui	usine = 0 réglage =	c-S2	Correction valeur sonde S2 -5.0 à +5.0°C	usine = 0.0 réglage =
EILb	Ecart impulsion lente pour descente des étages en différentiel bas 10 à 255 secondes	usine = 30 réglage =	E9=	Sélection entrée E9: défaut niveau Fréon 0 = non 1 = oui	usine = 0 réglage =	cMS2	Consigne maxi de régulation du circuit de la sortie analogique A1 -50.0 à +105.0°C	usine = 70.0 réglage =
Eirb	Ecart impulsion rapide pour descente des étages hors différentiel bas 10 à 255 secondes	usine = 15 réglage =	E10=	Sélection entrée E10: défaut asservissements étages de compression 0 = non 1 = oui	usine = 0 réglage =	cnS2	Consigne mini de régulation du circuit de la sortie analogique A1 -50.0 à +105.0°C	usine = -10.0 réglage =
S-rE	Sélection régulation étages compresseurs 0 = capteur pression 1 = sonde T° S1	usine = 0 réglage =	E11=	Sélection entrée E11: gestion compresseur d'appoint 0 = non 1 = oui	usine = 0 réglage =	S-A1	Sélection sortie signal analogique A1 (Régulation circuit Froid ou Chaud) 0 = non 1 = oui	usine = 0 réglage =
S-CP	Sélection capteur basse pression / pressostat BP 0 = 0/10v 1 = 4/20mA 2 = pressostat BP-ZN	usine = 0 réglage =	E12=	Sélection entrée E12: Ordre actions sur signal de la sorties A1 0 = non 1 = oui L'entrée à 1 permet, de modifier le signal de la sortie analogique A1 avec le paramètre ASA1 soit : 0 = sans effet 1 = forcé à 0% 2 = forcé à 100%	usine = 0 réglage =	MrA1	Mode de régulation du signal de sortie analogique A1 0 = froid 1 = chaud	usine = 0 réglage =
EC-P	14 échelles du capteur basse pression (en bars) 0= -1/5 1= -1/6 2= -1/7 3= -1/8 4= -1/9 5= -1/12 6= -1/15 7= -1/20 8= -1/24 9= -1/34 10= -1/39 11= 0/16 12= 0/25 13= 0/30	usine = 3 réglage =	P-C1	Puissance en % du compresseur 1 0 à 100	usine = 0 réglage =	bPA1	Bande proportionnelle du signal de sortie analogique A1 0.2 à 30.0°C	usine = 10.0 réglage =
c-CP	Correction valeur du capteur basse pression -2.0 à 2.0 bars	usine = 0.0 réglage =	P-C2	Puissance en % du compresseur 2 0 à 100	usine = 0 réglage =	tiA1	Temps fonction « Intégral » signal sortie analogique A1 0 à 9999 secondes	usine = 180 réglage =
cM-P	Consigne maxi régulation basse pression -0.5 à 39.0 bars	usine = 5.0 réglage =	P-C3	Puissance en % du compresseur 3 0 à 100	usine = 0 réglage =	tdA1	Temps fonction « dérivée » signal sortie analogique A1 0 à 999.9 s	usine = 0 réglage =
cn-P	Consigne mini régulation basse pression -0.5 à 39.0 bars	usine = 0.0 réglage =	P-C4	Puissance en % du compresseur 4 0 à 100	usine = 0 réglage =	ASA1	Choix action sur sortie signal analogique A1 si état 1 de l'entrée E12 0 = sans effet 1 = forcé à 0% 2 = forcé à 100%	usine = 0 réglage =
c-rP	Consigne régulation basse pression -0.5 à 39.0 bars	usine = 2.5 réglage =	P-C5	Puissance en % du compresseur 5 0 à 100	usine = 0 réglage =	SnA1	Seuil mini du signal de la sortie analogique A1 (0/10v ou 4-20mA) 0 à 30%	usine = 0% réglage =
E-cP	Écart Consigne régulation basse pression (zone neutre) 0.1 à 5.0 bars	usine = 0.2 réglage =	P-C6	Puissance en % du compresseur 6 0 à 100	usine = 0 réglage =	SPS3	Sélection présence sonde S3 (gestion d'affichage de la température de contrôle du circuit froid ou chaud de la sortie analogique A1) 0 = non 1 = oui	usine = 0 réglage =
dHrP	Différentiel Haut Consigne régulation basse pression 0.1 à 5.0 bars	usine = 0.2 réglage =	P-C7	Puissance en % du compresseur d'appoint 0 à 100	usine = 0 réglage =	c-S3	Correction valeur de la sonde S3 -5.0 à +5.0°C	usine = 0.0 réglage =
dbrP	Différentiel Bas Consigne régulation basse pression 0.1 à 5.0 bars	usine = 0.2 réglage =	t-E9	Retard alarme entrée E9 du contact de défaut niveau Fréon 0 à 255 minutes	usine = 0 réglage =	S-A2	Sélection sortie signal analogique A2 (variateur vitesse compresseur d'appoint) 0 = non 1 = oui	usine = 0 réglage =
dHcP	Décalage haut consigne régulation basse pression en fonctionnement limité 0.0 à 10.0 bars	usine = 0.0 réglage =	t-C8	Temporisation de déclenchement du relais C8 dès la présence d'un défaut 0 à 255 minutes	usine = 0 réglage =	bPA2	Bande proportionnelle température du signal de sortie analogique A2 0.2 à 30.0°C	usine = 10.0 réglage =
EAPH	Ecart alarme pression haute avec consigne basse pression 0.1 à 10.0 bars	usine = 5.0 réglage =	SPS1	Sélection présence sonde S1 (T° circuit aspiration) 0 = non 1 = oui	usine = 0 réglage =	PPA2	Bande proportionnelle pression du signal de sortie analogique A2 0.1 à 10.0 bars	usine = 5.0 réglage =
EAPb	Ecart alarme pression basse avec consigne basse pression 0.1 à 5.0 bars	usine = 2.0 réglage =	c-S1	Correction valeur de la sonde S1 -5.0 à +5.0°C	usine = 0.0 réglage =	tiA2	Temps fonction « Intégral » signal sortie analogique A2 0 à 9999 secondes	usine = 180 réglage =
diAP	Différentiel alarme pression haute et basse 0.1 à 5.0 bars	usine = 0.2 réglage =	cMS1	Consigne maxi T° sonde S1 -50.0 à 105.0°C	usine = -10.0 °C réglage =	tdA2	Temps fonction « dérivée » signal sortie analogique A2 0 à 999.9 s	usine = 0 réglage =
t-AP	Retard alarme pression haute ou basse 0 à 3600 secondes	usine = 0 réglage =	cnS1	Consigne mini T° sonde S1 -50.0 à 105.0°C	usine = -48.0 °C réglage =	SnA2	Seuil mini du signal de la sortie analogique A2 (0/10v ou 4-20mA) 0 à 100%	usine = 0 réglage =
MrSC	Mode régulation des sorties étages de compression 0 = Cyclique (de 1 à 6 compresseurs par les relais C1 à C6) 1 = Cyclique à étages (de 1 à 3 compresseurs par les relais C1.. C3.. C5 associés aux vannes de réduction de puissance par les relais C2.. C4.. C6)	usine = 0 réglage =	crS1	Consigne régulation température S1 (régulation étages si S-rE = 1) -50.0 à 105.0°C	usine = -26.0 °C réglage =	SMA2	Seuil maxi du signal de la sortie analogique A2 (0/10v ou 4-20mA) 0 à 100%	usine = 100 réglage =
C-Ec	Temporisation anti court cycle des relais étages de compression (uniquement pour les relais de commande des moteurs compresseurs) 0 à 3600 secondes	usine = 180 réglage =	dcS1	Différentiel Consigne régulation température S1(zone neutre) 0.1 à 10.0°C	usine = 2.0 °C réglage =	SPCb*	Sélection présence carte de communication ZigBee 0=non 1=oui	usine = 0 réglage = * nécessite la présence de la carte avec une remise sous tension du module pour valider ce paramètre à 0 ou 1
E1=	Sélection entrée E1 (gestion compresseur 1) 0 = non 1 = oui	usine = 1 réglage =	dHS1	Différentiel Haut Consigne régulation température S1 0.1 à 10.0°C	usine = 2.0 °C réglage =	-AS-	Adresse du module sur le réseau MODBUS 0 à 255	usine = 1 réglage =
E2=	Sélection entrée E2 (gestion compresseur 2) 0 = non 1 = oui	usine = 1 réglage =	dbS1	Différentiel Bas Consigne régulation température S1 0.1 à 10.0°C	usine = 2.0 °C réglage =	-bd-	Vitesse de communication du module sur le réseau MODBUS 0 = 4800bd 1 = 9600bd 2 = 19200bd	usine = 2 réglage =
E3=	Sélection entrée E3 (gestion compresseur 3) 0 = non 1 = oui	usine = 0 réglage =	dES1	Décalage haut consigne température S1 en fonctionnement limité 0.0 à 20.0°C	usine = 5.0 °C réglage =	Les entrées E13 et E14 sont toujours actives et réservées aux contacts d'un pressostat BP à zone neutre pour la montée ou la descente des étages de compression par les sorties relais de C1 à C6. (sélection du pressostat à zone neutre avec paramètre S-CP = 2) IMPORTANT : En mode programmation, des paramètres client ou installateur, si aucune touche n'est manipulé durant 30 secondes, le module sort automatiquement du mode programmation.		
E4=	Sélection entrée E4 (gestion compresseur 4) 0 = non 1 = oui	usine = 0 réglage =	AHS1	Ecart alarme température S1 haute 0.1 à 20.0°C	usine = 10.0 °C réglage =			
			AbS1	Ecart alarme température S1basse 0.1 à 20.0°C	usine = 10.0 °C réglage =			
AMIFROID / Module Automate Centrale Compresseurs: MACC								

CODES PARAMETRES CLIENT (accès par appui de 5 secondes sur la touche ENT)			Régulation des étages de compression avec capteur de pression (si paramètre S-CP = 0 ou 1)		
H-Mn	Mise à l'heure du module 00.00 à 23.59 heure / minutes	usine = 00.00 réglage =	<p>Ce module est utilisé pour la gestion d'enclenchement et de déclenchement d'étages de compression d'une centrale de production frigorifique équipée de 2 à 6 compresseurs avec une régulation de montée ou de descente des étages dite « cyclique » ou de 1 à 3 compresseurs équipés, chacun, d'une électrovanne de réduction de puissance avec une régulation de montée ou de descente des étages dite « cyclique à étages ».</p> <p>Pour la commande de ces étages on utilise les 6 relais de sortie du module repérés C1 à C6.</p> <p>Régulation « cyclique » (1 à 6 compresseurs) Le choix de ce mode de régulation se détermine avec le paramètre MrSC = 0. Les relais des sorties C1 à C6 commandent les contacteurs moteurs compresseurs. Ces relais sont enclenchés dans un ordre dépendant des compresseurs disponibles et suivant l'ordre : premier déclenché > premier enclenché. Ils sont déclenchés suivant l'ordre : premier enclenché > premier déclenché.</p> <p>Régulation « cyclique à étages » (1 à 3 compresseurs) Le choix de ce mode de régulation se détermine avec le paramètre MrSC = 1. Les relais des sorties C1, C3 et C5 commandent les contacteurs des moteurs compresseurs. Ces relais sont enclenchés dans un ordre dépendant des compresseurs disponibles et suivant l'ordre : premier déclenché > premier enclenché. Ils sont déclenchés suivant l'ordre : premier enclenché > premier déclenché.</p> <p>Les relais des sorties C2, C4 et C6 commandent les électrovannes de réduction de puissance des moteurs compresseurs associés aux relais C1, C3 et C5 des moteurs compresseurs. Le relais C1 est associé au relais C2, le relais C3 est associé au relais C4 et le relais C5 est associé au relais C6.</p> <p>Le relais étage C2, associé au relais C1, est enclenché par l'impulsion de montée qui suit celle de l'enclenchement du relais C1 et, en demande de descente, le relais étage C2 est déclenché par l'impulsion qui précède celle du déclenchement du relais C1. Cette procédure est identique pour le relais C4, associé au relais C3 et pour le relais C6, associé au relais C5.</p> <p>Choix capteur sur circuit d'aspiration : capteur pression ou température avec sonde S1 La régulation de montée ou de descente de ces étages est assurée par une variation de pression lue par un capteur de pression ou par une variation de température lue par la sonde de température S1.</p> <p>Régulation de montée et de descente des étages : avec pression ou température Une consigne de régulation est définie, avec une zone neutre partagée et fixée à cette consigne. Dans le cas d'un fonctionnement limité de la production frigorifique, cette consigne de régulation peut être décalée à une valeur supérieure. Accroché à cette zone neutre on détermine un différentiel haut. Accroché à cette zone neutre on détermine un différentiel bas. Quand la valeur du capteur évolue en zone neutre on a aucune demande de montée ou de descente des étages de compression. Quand la valeur du capteur évolue en zone différentiel haut, on enclenche un générateur d'impulsions lentes. Quand la valeur du capteur évolue en dehors de la zone différentiel haut, en pression ou en température montante, on enclenche un générateur d'impulsions rapides. En demande de montée, chaque impulsion lente ou rapide enclenche un des étages de compression. Quand la valeur du capteur évolue en zone différentiel bas, on enclenche un générateur d'impulsions lentes. Quand la valeur du capteur évolue en dehors de la zone différentiel bas, en pression ou en température descendante, on enclenche un générateur d'impulsions rapides. En demande de descente, chaque impulsion lente ou rapide déclenche un des étages de compression. En cas de coupure d'alimentation secteur du module, tous les étages sont déclenchés mais les ordres d'enclenchement des ces derniers sont sauvegardés pour assurer l'égalisation des temps de fonctionnement des compresseurs.</p> <p>Sélection des sorties relais (C1 à C6) des étages de compression La sélection des sorties relais des étages de compression se fait par la prise en compte des entrées de défaut des compresseurs (E1 à E6). Avec le paramètre MrSC = 0 : (mode cyclique) la sélection de l'entrée E1 = 1 autorise la gestion du relais de sortie C1 (moteur) la sélection de l'entrée E2 = 1 autorise la gestion du relais de sortie C2 (moteur) la sélection de l'entrée E3 = 1 autorise la gestion du relais de sortie C3 (moteur) la sélection de l'entrée E4 = 1 autorise la gestion du relais de sortie C4 (moteur) la sélection de l'entrée E5 = 1 autorise la gestion du relais de sortie C5 (moteur) la sélection de l'entrée E6 = 1 autorise la gestion du relais de sortie C6 (moteur)</p> <p>Avec le paramètre MrSC = 1 : (mode cyclique à étages) la sélection de l'entrée E1 = 1 autorise la gestion des relais des sorties C1 (moteur) et C2 (étage). la sélection de l'entrée E2 = 1 autorise la gestion des relais des sorties C3 (moteur) et C4 (étage). la sélection de l'entrée E3 = 1 autorise la gestion des relais des sorties C5 (moteur) et C6 (étage). Dans ce mode les entrées E4 à E6 ne sont pas utilisées. En mode MrSC = 1 les relais C2, C4 et C6 des étages de réduction de puissance ne peuvent s'enclencher que si leur relais moteur associé est enclenché.</p> <p>En cas de défaut ou de non prise en compte d'une de ces entrées, les relais correspondants sont déclenchés et désactivés dans les procédures de régulation gérés par l'automate. Cette sélection permet de mettre hors service, un compresseur en défaut avec inhibition de son alarme dans la gestion des défauts. Une remise en service de ce compresseur se fait par une nouvelle prise en compte de son entrée de défaut (qui veut bien dire !! de sa disponibilité électromécanique !!)</p>		
Jour	Jour de la semaine (du lundi au dimanche) 1 à 7	usine = 1 réglage =			
HFL1	Horaire de début de fonctionnement limité le lundi 00.00 à 23.59 heure / minutes	usine = 00.00 réglage =			
dFL1	Durée de fonctionnement limité le lundi 0 à 48 heures	usine = 0 réglage =			
HFL2	Horaire de début de fonctionnement limité le mardi 00.00 à 23.59 heure / minutes	usine = 00.00 réglage =			
dFL2	Durée de fonctionnement limité le mardi 0 à 48 heures	usine = 0 réglage =			
HFL3	Horaire de début de fonctionnement limité le mercredi 00.00 à 23.59 heure / minutes	usine = 00.00 réglage =			
dFL3	Durée de fonctionnement limité le mercredi 0 à 48 heures	usine = 0 réglage =			
HFL4	Horaire de début de fonctionnement limité le jeudi 00.00 à 23.59 heure / minutes	usine = 00.00 réglage =			
dFL4	Durée de fonctionnement limité le jeudi 0 à 48 heures	usine = 0 réglage =			
HFL5	Horaire de début de fonctionnement limité le vendredi 00.00 à 23.59 heure / minutes	usine = 00.00 réglage =			
dFL5	Durée de fonctionnement limité le vendredi 0 à 48 heures	usine = 0 réglage =			
HFL6	Horaire de début de fonctionnement limité le samedi 00.00 à 23.59 heure / minutes	usine = 00.00 réglage =			
dFL6	Durée de fonctionnement limité le samedi 0 à 48 heures	usine = 0 réglage =			
HFL7	Horaire de début de fonctionnement limité le dimanche 00.00 à 23.59 heure / minutes	usine = 00.00 réglage =			
dFL7	Durée de fonctionnement limité le dimanche 0 à 48 heures	usine = 0 réglage =			
ctS2	Consigne de régulation sonde S2 du circuit de la sortie analogique A1 -50.0 à +105.0 °C	usine = 10.0 réglage =			
S-BU*	Marche buzzer à chaque nouveau défaut (acquiescement par touche STOP) 0 = non 1 = oui	usine = 1 réglage = * nécessite une remise sous tension du module pour valider ce paramètre à 0 ou 1.			
t-BU	Temporisation marche Buzzer 0 à 255 minutes	usine = 1 réglage =			
tcir	Prise en compte boîtier de télécommande infra rouge 0 = non 1 = oui	usine = 1 réglage =			
IMPORTANT : En mode programmation, des paramètres client ou installateur, si aucune touche n'est manipulée durant 30 secondes, le module sort automatiquement du mode programmation.					
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)					
AMIFROID / Module Automate Centrale Compresseurs: MACC					

Conditions de déclenchement des étages de compression: (relais C1 à C6 + signal A1)
Régulation avec capteur de pression:
 ► Si défaut capteur de pression
 ► Si alarme basse pression d'aspiration.
Régulation avec sonde température S1:
 ► Si défaut sonde S1
 ► Si alarme température d'aspiration basse.
Dans tous les cas:
 ► Si Module hors tension
 ► Si défaut HP général de la centrale géré par entrée **E7=1** et à l'état 0
 ► Si défaut BP général de la centrale géré par entrée **E8=1** et à l'état 0
 ► Si défaut asservissements étages de compression géré par entrée **E10 = 1** et à l'état 0
 ► Durant le transfert des paramètres usine (message **TPSU**)
 ► Durant la phase d'initialisation du module à la remise sous tension du module (message **init**)
 ► Durant le retard de fonctionnement du module à sa mise sous tension (code message **t-St**)
 ► Si défaut liaisons internes du module (code message **ErrH**)
 ► Si défaut programme interne (chien de garde) (code message **ErrP**)
 ► Si table des paramètres absente dans EEPROM (code message **ErrE**)
 A la mise sous tension, toutes les procédures sont retardées par la temporisation **t-St**
Temporisation anti-court cycle des relais moteurs compresseurs
 ► Si **MrSC=0** = temporisation anti-court cycle sur les relais : C1 C2 C3 C4 C5 C6
 ► Si **MrSC=1** = temporisation anti-court cycle sur les relais : C1 C3 C5
 En cas de coupure d'alimentation secteur du module, ces temporisations sont remises à zéro pour faciliter un démarrage rapide des étages au retour du secteur et après la temporisation de remise en service de régulation du module réglé avec le paramètre **t-St**.

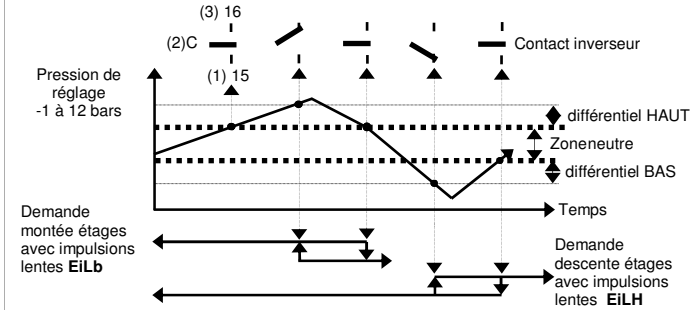
Choix régulation avec capteur de pression (si S-R-E=0 et S-CP=0 ou 1)

Choix régulation avec sonde température S1 (si S-R-E=1)

Paramètres communs aux deux choix de régulation des étages:
EiLH Ecart impulsion lente pour montée des étages en différentiel haut
EirH Ecart impulsion rapide pour montée des étages hors différentiel haut
EiLb Ecart impulsion lente pour descente des étages en différentiel bas
Eirb Ecart impulsion rapide pour descente des étages hors différentiel bas
S-R-E Sélection régulation étages compresseurs **0**=pression **1**=température sonde S1
S-CP Sélection capteur pression 0/10v ou 4/20mA ou pressostat BP à zone neutre
E-CP Echelle capteur de pression BP

Régulation étages de compression avec pressostat à zone neutre

(si paramètres **S-rE=0** et **S-CP = 2**)
 Dans ce mode de régulation par pressostat à zone neutre, la sélection des entrées E1 à E6 des relais étages C1 à C6 sont identiques aux paramètres de la régulation avec un capteur de pression (si **S-rE=0** et **S-CP = 0 ou 1**) ou avec la sonde de température S1 (si **S-rE=1**).
 Les fonctionnements «**Cyclique**» et «**Cyclique à étages**» sont également identiques.
 Seules les demandes de montée ou de descente des étages de compression sont assurées par l'état des entrées **E13** (descente) et **E14** (montée) et uniquement avec des écarts d'impulsions lentes suivant les paramètres **EILH** et **EILb**.
 Le pressostat à zone neutre est équipé d'un contact inverseur à zone neutre réglable pour son utilisation en régulation flottante affectée à la demande de montée ou de descente des étages de compression de la centrale selon le graphique suivant :



- demande de descente des étages = contact inverseur fermé entre ses bornes 2 et 1 (sur module entre bornes C et E13)
- demande de montée des étages = contact inverseur fermé entre ses bornes 2 et 3 (sur module entre bornes C et E14)
- pressostat en zone neutre = les deux contacts inverseur sont ouverts (pas d'information sur entrées E13 et E14 du module)

Conditions de descente progressive des relais étages de compression :

- Le contact du pressostat (bornes 2 et 1) envoie une information sur l'entrée E13 du module.
- Le module enclenche le générateur d'impulsions lentes **EILb**.
- A chaque impulsion lente, le module déclenche un des relais étages de compression

Conditions de montée progressive des relais étages de compression :

- Le contact du pressostat (bornes 2 et 3) envoie une information sur l'entrée E14 du module.
- Le module enclenche le générateur d'impulsions lentes **EILH**.
- A chaque impulsion lente, le module enclenche un des relais étages de compression

Conditions générales de déclenchement des relais étages de compression :

- Tous les relais des sorties étages de compression sont déclenchés instantanément dans les conditions suivantes :
- Si Module hors tension
 - Si défaut HP général géré par entrée **E7=1** et à l'état 0
 - Si défaut BP général géré par entrée **E8=1** et à l'état 0
 - Si défaut asservissements des étages de compression géré par entrée **E10=1**
 - Durant le transfert des paramètres usine (message **tPSU**)
 - Durant la phase d'initialisation du module à la remise sous tension du module (message **init**)
 - Durant le retard de fonctionnement du module à sa mise sous tension (code message **t-St**)
 - Si défaut liaisons internes du module (code message **ErrH**)
 - Si défaut programme interne (chien de garde) (code message **ErrP**)
 - Si table des paramètres absente dans EEPROM (code message **ErrE**)

Important : Le choix de régulation par un pressostat à zone neutre (avec paramètres **S-rE=0** et **S-CP = 2**) inhibe les actions suivantes :

- Défaut ou absence du capteur de pression
- Défaut de pression haute ou basse dans le circuit aspiration
- Affichage de la valeur du capteur de pression ou de la valeur de température de la sonde S1 (toutes deux remplacées par affichage **P-bBP**)
- Marche des cycles de fonctionnement limité
- Décalage, vers le haut, de la consigne de pression ou de la consigne de température pour des cycles de fonctionnement limité.
- Régulation de la sortie analogique A2 pour le pilotage d'un variateur de vitesse d'un compresseur d'appoint

Le pressostat à zone neutre est souvent utilisé en cas de défaut prolongé du capteur de pression ou de la sonde S1 et si chaque étage de compression n'est pas équipé d'un pressostat BP de secours pour assuré la régulation des compresseurs avec ou sans réduction de puissance.

AMIFROID / Module Automate Centrale Compresseurs: MACC

Relais C7 pour régulation de secours

Si le mode de régulation de la pression est assurée par un **capteur de pression** (si **S-rE=0** et **S-CP = 0 ou 1**) ou par la température de la sonde S1 (**S-rE=1**) et en absence de défaut du capteur de pression ou de la sonde S1 et de bon fonctionnement du module, le relais C7 est enclenché **dès la mise sous tension du module**.

Dans ce mode, le relais C7 est déclenché dès l'apparition des défauts suivants :

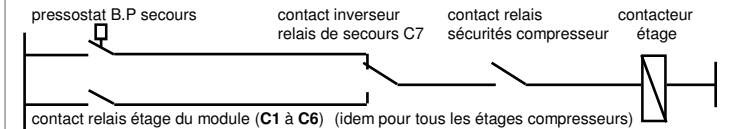
- manque de tension sur le module
- défaut interne de l'automate (message défauts : **ErrH, ErrP, ErrE**)
- défaut ou absence du capteur de pression (si **S-rE=0** et si **S-CP = 0 ou 1**)
- défaut ou absence de la sonde S1 (si **S-rE=1**)

Si le mode de régulation de la pression est assurée par un **pressostat BP à zone neutre** (si **S-rE=0** et **S-CP = 2**) le relais C7 est enclenché **dès la mise sous tension du module**.

Dans ce mode, le relais C7 est déclenché dès l'apparition des défauts suivants :

- manque de tension sur le module
- défaut interne de l'automate (message défauts : **ErrH, ErrP, ErrE**)

Le déclenchement du relais C7, dans ces deux modes, permet d'assurer une régulation de secours des étages de compression par le contact d'un pressostat BP câblé dans la ligne de commande de chaque étage de compression selon le schéma suivant :



Chaque pressostat BP de secours devra être réglé à une pression différente pour tous les étages de compression.

Dans ce mode de régulation de secours par des pressostats BP, vous devez intégrer, sur la commande de chaque contacteur compresseur, une temporisation anti court cycle.

Délestage horaire avec fonctionnement limité des compresseurs

Le délestage horaire avec fonctionnement limité de la production frigorifique est réalisé par :
 ► le décalage de la consigne de régulation de la basse pression (si **S-rE=0** et si **S-CP = 0 ou 1**) vers une nouvelle consigne supérieure avec un écart réglable de **0.0 à 5.0 bars** avec le paramètre **dHcP**
 ► ou par le décalage de la consigne de régulation de la de la température d'aspiration (par sonde S1 et si **S-rE=1**) vers une nouvelle consigne de température supérieure avec un écart réglable de **0 à 10°C** avec le paramètre **dES1**.

La programmation de la période du fonctionnement limité se fait avec les paramètres conditionnels suivants :

CODE	DESIGNATION	CHOIX	Exemple
dHcP	Décalage consigne régulation basse pression _____ 0.0	à 5.0bars _____ 0.5	
ou			
dES1	Décalage haut consigne température sonde S1 _____ 0.0	à 10.0°C _____ 5.0 °C	
et :			
HFL1	Horaire de début de fonctionnement limité le lundi _____ 00.00	à 23.59 _____ 22.00	
dFL1	Durée de fonctionnement limité le lundi _____ 0	à 48 h _____ 8	
HFL2	Horaire de début de fonctionnement limité le mardi _____ 00.00	à 23.59 _____ 22.00	
dFL2	Durée de fonctionnement limité le mardi _____ 0	à 48 h _____ 8	
HFL3	Horaire de début de fonctionnement limité le mercredi _____ 00.00	à 23.59 _____ 22.00	
dFL3	Durée de fonctionnement limité le mercredi _____ 0	à 48 h _____ 8	
HFL4	Horaire de début de fonctionnement limité le jeudi _____ 00.00	à 23.59 _____ 22.00	
dFL4	Durée de fonctionnement limité le jeudi _____ 0	à 48 h _____ 8	
HFL5	Horaire de début de fonctionnement limité le vendredi _____ 00.00	à 23.59 _____ 22.00	
dFL5	Durée de fonctionnement limité le vendredi _____ 0	à 48 h _____ 8	
HFL6	Horaire de début de fonctionnement limité le samedi _____ 00.00	à 23.59 _____ 22.00	
dFL6	Durée de fonctionnement limité le samedi _____ 0	à 48 h _____ 32	
HFL7	Horaire de début de fonctionnement limité le dimanche _____ 00.00	à 23.59 _____ 00.00	
dFL7	Durée de fonctionnement limité le dimanche _____ 0	à 48 h _____ 00	

Exemple : Le délestage du samedi à 22.00 h sera effectif jusqu'au lundi matin 06.00 H, soit une durée de 32 h.

Cette solution est possible pour programmer un jour férié dans la semaine. (Les chevauchements des durées sont possibles)

Pour enlever une période de délestage programmée ou en cours il suffit de mettre à zéro sa durée. (initialisation à la minute suivante)

Attention : Le délestage horaire n'est plus actif dès l'apparition de défaut du capteur de pression (si **S-rE=0** et si **S-CP = 0 ou 1**) ou de défaut de la sonde S1 (si **S-rE=1**)

Régulation du variateur de vitesse du compresseur d'appoint

(Avec capteur de pression)

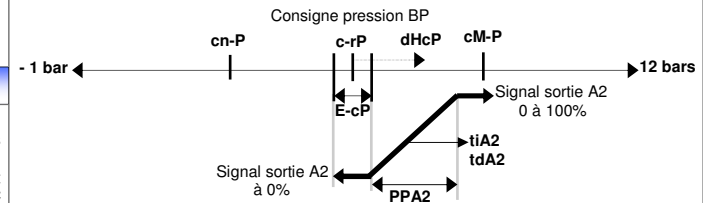
Cette régulation est assurée par un **capteur de pression** (si **S-rE=0** et **S-CP = 0 ou 1**) Elle sert à la gestion du signal de sortie analogique A2 pour le pilotage d'un variateur de vitesse d'un compresseur d'appoint.

La sortie analogique A2 est prévue en signaux 0 - 10v ou 4 - 20 mA.

La mise en service de la sortie analogique A2 se fait par la sélection de l'entrée **E11 = 1**

Paramètres et conditions de régulation de la sortie analogique A2 :

Code	Fonctions	Choix	Exemple
S-rE	Sélection régulation étages compresseurs par : 0 = capteur pression 1 = sonde S1 _____ 0	à 1 _____ 0	
S-CP	Sélection capteur basse pression/pressostat BP _____ 0	à 2 _____ 0	
	0 = 0-10v 1 = 4-20mA 2 = pressostat BP-ZN		
EC-P	Echelle capteur de pression BP _____ 0	à 13 _____ 3	
	0 = -1/5 b 1 = -1/6 b 2 = -1/7 b 3 = -1/8 b 4 = -1/9 b 5 = -1/12 b 6 = -1/15 b		
	7 = -1/20 b 8 = -1/24 b 9 = -1/34 b 10 = -1/39 b 11 = 0/16 b 12 = 0/25 b 13 = 0/30 b		
cM-P	Consigne maxi régulation pression BP _____	-0.5 à 39.0 bars _____ 4.0	
cn-P	Consigne mini régulation pression BP _____	-0.5 à 39.0 bars _____ -0.5	
c-rP	Consigne régulation pression BP _____	-0.5 à 39.0 bars _____ 2.5	
E-cP	Écart Consigne régulation pression BP (zone neutre) _____	0.1 à 5.0 bars _____ 0.2	
dHcP	Décalage haut consigne pression BP (fonctionnement limité) 0.0	à 10.0 bars _____ 0	
E11=	Sélection entrée E11 défaut compresseur d'appoint _____ 0=non	1=oui _____ 0	
S-A2	Sélection sortie signal analogique A2 _____ 0=non	1=oui _____ 1	
PPA2	Bande proportionnelle sortie signal analogique A2 _____	0.1 à 10.0°C _____ 5.0	
tiA2	Temps d'intégration sortie signal analogique A2 _____	0 à 9999 s _____ 180	
tdA2	Temps fonction « dérivée » signal sortie analogique A2 _____	0 à 999.9 s _____ 0	



La zone neutre partagée est accrochée à la consigne de régulation BP (**c-rP**) ou à la consigne décalée du fonctionnement limité de la production frigorifique (**dHcP**).

Paramètres des conditions de régulation progressive du signal de 0% à 100% de la sortie analogique A2 :

- Progressif en fonction de la pression BP montante dans la bande proportionnelle **PPA2** et en fonction du temps d'intégration **tiA2** et temps fonction « dérivée » **tdA2**

Paramètres des conditions de régulation dégressive du signal de 100% à 0% de la sortie analogique A2 :

- Dégressif en fonction de la pression BP descendante dans la bande proportionnelle **PPA2** et en fonction du temps d'intégration **tiA2** et temps fonction « dérivée » **tdA2**

Paramètres des conditions de mise à 0% du signal de la sortie analogique A2 :

- Si la sortie analogique A2 n'est pas sélectionnée (paramètre **S-A2=0**)
- Si Module hors tension
- Si la régulation de pression est assurée par un pressostat à zone neutre
- Si défaut capteur de pression
- Si alarme basse pression détectée par le capteur de pression dans le circuit BP d'aspiration
- Si défaut HP général géré par entrée **E7=1** et à l'état 0
- Si défaut BP général géré par entrée **E8=1** et à l'état 0
- Si défaut compresseur d'appoint géré par entrée **E11=1** et à l'état 0
- Si défaut asservissements étages géré par entrée **E10=1** et à l'état 0
- Durant le transfert des paramètres usine (code message **tPSU**)
- Durant la phase d'initialisation à la remise sous tension du module (code message **init**)
- Durant le retard de fonctionnement du module à sa mise sous tension (code message **t-St**)
- Si défaut liaisons internes du module (code message **ErrH**)
- Si défaut programme interne (chien de garde) (code message **ErrP**)
- Si table des paramètres absente dans EEPROM (code message **ErrE**)

En cas de défaut ou de non prise en compte de l'entrée **E11**, la sortie analogique **A2** est mise à 0%.

La non prise en compte de l'entrée **E11=0** permet de mettre hors service le variateur de vitesse du compresseur d'appoint avec inhibition de son alarme dans la gestion des défauts.

Une remise en service du variateur de vitesse du compresseur d'appoint se fait par une nouvelle prise en compte de l'entrée de défaut **E11=1** (qui veut bien dire : de sa disponibilité électromécanique !)

(voir ci-après : **régulation sortie A2 avec température sonde S1**)

Régulation du variateur de vitesse du compresseur d'appoint

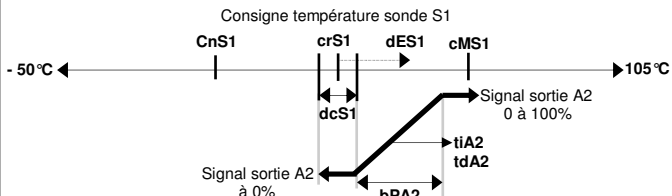
(Avec température aspiration sonde S1)

Cette régulation est assurée par la température de la sonde S1 (si **S-R=1**) Elle sert à la gestion du signal de sortie analogique A2 pour le pilotage d'un variateur de vitesse d'un compresseur d'appoint.

La sortie analogique A2 est prévue en signaux 0 - 10v ou 4 - 20 mA.
La mise en service de la sortie analogique A2 se fait par la sélection de l'entrée **E11 = 1**

Paramètres et conditions de régulation de la sortie analogique A2 :

Code	Fonctions	Choix	Exemple
S-R	Sélection régulation étages compresseurs par : 0 = capteur pression 1 = sonde S1	0 à 1	1
SPS1	Sélection présence sonde S1	0 = non 1 = oui	1
cMS1	Consigne maxi T° sonde S1	-50.0 à 105.0°C	-10.0
cnS1	Consigne mini T° sonde S1	-50.0 à 105.0°C	-48.0
crS1	Consigne régulation température S1	-50.0 à 105.0°C	-26.0
dcS1	Différentiel Consigne régulation température S1	0.1 à 10.0°C	1.0
dES1	Décalage haut consigne température S1	0.0 à 20.0°C	5.0
E11=	Sélection entrée E11 défaut compresseur d'appoint	0=non 1=oui	0
S-A2	Sélection sortie signal analogique A2	0=non 1=oui	1
bPA2	Bande proportionnelle sortie signal analogique A2	0 à 30.0°C	10.0
tiA2	Temps d'intégration sortie signal analogique A2	0 à 999.9 s	180
tdA2	Temps fonction « dérivée » signal sortie analogique A2	0 à 999.9 s	0
SnA2	Seuil mini de la sortie A2	0 à 100	0
SMA2	Seuil maxi de la sortie A2	0 à 100	100



La zone neutre partagée est accrochée à la consigne de régulation BP (**dcS1**) ou à la consigne décalée du fonctionnement limité de la production frigorifique (**dES1**).

Paramètres des conditions de régulation progressive du signal de 0% à 100% de la sortie analogique A2 :

► Progressif en fonction de la température montante dans la bande proportionnelle **bPA2** et en fonction du temps d'intégration **tiA2** et temps fonction « dérivée » **tdA2**

Paramètres des conditions de régulation dégressive du signal de 100% à 0% de la sortie analogique A2 :

► Dégressif en fonction de la température BP descendante dans la bande proportionnelle **bPA2** et en fonction du temps d'intégration **tiA2** et temps fonction « dérivée » **tdA2**

Paramètres des conditions de mise à 0% du signal de la sortie analogique A2 :

- Si la sortie analogique A2 n'est pas sélectionnée (paramètre **S-A2=0**)
- Si Module hors tension
- Si la régulation de pression est assurée par un pressostat à zone neutre
- Si défaut de la sonde 1
- Si alarme température basse détectée par la sonde S1 dans le circuit BP d'aspiration
- Si défaut HP général géré par entrée **E7=1** et à l'état 0
- Si défaut BP général géré par entrée **E8=1** et à l'état 0
- Si défaut compresseur d'appoint géré par entrée **E11=1** et à l'état 0
- Si défaut asservissements étages géré par entrée **E10=1** et à l'état 0
- Durant le transfert des paramètres usine (code message **tPSU**)
- Durant la phase d'initialisation à la remise sous tension du module (code message **init**)
- Durant le retard de fonctionnement du module à sa mise sous tension (code message **t-St**)
- Si défaut liaisons internes du module (code message **ErrH**)
- Si défaut programme interne (chien de garde) (code message **ErrP**)
- Si table des paramètres absente dans EEPROM (code message **ErrE**)

En cas de défaut ou de non prise en compte de l'entrée **E11**, la sortie analogique **A2** est mise à 0%.

La non prise en compte de l'entrée **E11=0** permet de mettre hors service le variateur de vitesse du compresseur d'appoint avec inhibition de son alarme dans la gestion des défauts.

Une remise en service du variateur de vitesse du compresseur d'appoint se fait par une nouvelle prise en compte de l'entrée de défaut **E11=1** (qui veut bien dire : de sa disponibilité électromécanique !)

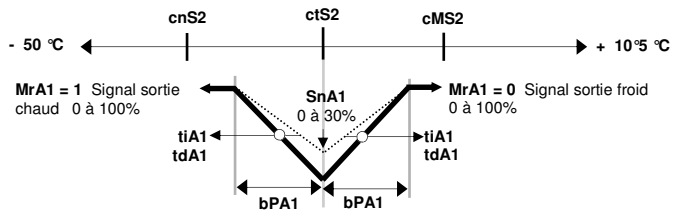
AMIFROID / Module Automate Centrale Compresseurs : MACC

Gestion du signal de la sortie analogique A1 (vanne froid ou Chaud)

Cette sortie peut servir à la régulation d'un circuit en mode chaud ou froid ou tout simplement à piloter un variateur de vitesse pour extracteur d'air de la salle des machines.
La sortie analogique A1 est prévue en signaux 0 - 10v ou 4 - 20 mA.
La régulation du signal est gérée par la sonde S2 (NTC -50 à +105°C air ou eau).
La sonde S3 (NTC -50 à +105°C air ou eau) peut servir au contrôle de température en tout point du circuit régulé par la sonde S2.

Paramètres et conditions de régulation de la sortie analogique A1 :

Code	Fonctions	Choix	Exemple
SPS2	Choix présence sonde S2 (T° régulation sortie A1)	0 = non 1 = oui	1
c-S2	Correction valeur sonde S2	-5.0 à +5.0°C	0.0°C
cMS2	Consigne maxi T° reprise sonde S2	-50.0 à 105.0°C	70.0°C
cnS2	Consigne mini T° reprise sonde S2	-50.0 à 105.0°C	-10°C
ctS2	Consigne T° sonde S2 (T° régulation)	-50.0 à 105.0°C	3.0°C
S-A1	Sélection sortie signal analogique A1	0=non 1=oui	1
MrA1	Mode régulation sortie signal analogique A1	0=Froid 1=Chaud	0
bPA1	Bande proportionnelle sortie signal analogique A1	0 à 30.0°C	10.0°C
tiA1	Temps d'intégration sortie signal analogique A1	0 à 999.9 s	180
tdA1	Temps fonction « dérivée » signal sortie analogique A1	0 à 999.9 s	0
ASA1	Action de l'entrée E12 sur signal analogique A1	0 à 2	0
	0 = sans effet 1 = forcé à 0% 2 = forcé à 100%		
SnA1	Seuil mini de la sortie A1	0 à 30%	0
SPS3	Choix présence sonde S3 (T° contrôle sortie A1)	0=non 1=oui	1
c-S3	Correction valeur sonde S3	-5.0 à +5.0°C	0.0°C



Régulation progressive du signal de 0% à 100% de la sortie analogique A1 :

- Progressif en régulation froid si **MrA1 = 0** et par la température de la sonde **S2**
- Progressif en régulation chaud si **MrA1 = 1** et par la température de la sonde **S2**
- Le signal **A1** évolue en **PID** avec les paramètres **bPA1** et **tiA1** et **tdA1**
- Forcé à 100% si état 1 de l'entrée **E12** et si paramètre **ASA1=2**
- Forcé de 0 à 30% Avec paramètre **SnA1** et que si paramètre **ASA1=0** (**SnA1** est le seuil de début d'ouverture d'une vanne)

Régulation dégressive du signal de 100% à 0% de la sortie analogique A1 :

- Dégressif en régulation froid si **MrA1 = 0** et par la température de la sonde **S2**
- Dégressif en régulation chaud si **MrA1 = 1** et par la température de la sonde **S2**
- Forcé de 0% à 30% selon paramètre **SnA1** hors demande de régulation

Conditions de mise à 0% du signal de la sortie analogique A1 :

- Si la sortie analogique **A1** n'est pas sélectionnée (paramètre **S-A1=0**)
- Si Module hors tension
- Si état 1 de l'entrée **E12** et si paramètre **ASA1=1**
- Si absence ou court-circuit de la sonde **S2**
- Si non prise en compte de la sonde **S2** avec paramètre **SPS2=0**
- Durant le transfert des paramètres usine (message **tPSU**)
- Durant la phase d'initialisation du module à la remise sous tension du module (message **init**)
- Durant le retard de fonctionnement du module à sa mise sous tension (code message **t-St**)
- Si défaut liaisons internes du module (code message **ErrH**)
- Si défaut programme interne (chien de garde) (code message **ErrP**)
- Si table des paramètres absente dans EEPROM (code message **ErrE**)

Le choix de la présence de la sonde **S2=1** conditionne la mise en service de la boucle de régulation, l'affichage de la T° et la gestion de défaut de cette sonde

Le choix de la présence de la sonde **S3=1** conditionne l'affichage de la T° de contrôle du circuit géré par la sortie A1 et la gestion de défaut de cette sonde

Affichage températures des sondes S2 et S3 :

L'affichage de la température de la sonde **S2**, pendant 5 secondes, se fait par un premier appui bref sur la touche ▲ (plus)

Une correction de sa valeur d'affichage s'effectue avec le paramètre **c-S2** de -5.0 à +5.0°C

L'affichage de la température de la sonde **S3**, pendant 5 secondes, se fait par un deuxième appui bref sur la touche ▲ (plus)

Une correction de sa valeur d'affichage s'effectue avec le paramètre **c-S3** de -5.0 à +5.0°C

Gestion des alarmes et du relais de report de défaut général

Le contact du relais de sortie **C8** " report défaut général " est normalement fermé en absence de tous défauts gérés par le module.

Après traitements, le déclenchement de ce relais est instantané dès l'apparition de l'un des défauts suivants :

- Manque de tension sur le module
- ErrH** Défaut liaisons internes du module (liaison I2C, bus, etc..)
- ErrP** Défaut programme interne (chien de garde)
- ErrE** Défaut absence table des paramètres dans EEPROM (message non acquittable = remettre module sous tension)
- AE-A** Défaut asservissements des étages de compression (défaut entrée E10) (message non acquittable = voir les sécurités sur la centrale)
- CP-A** Défaut ou absence du capteur de pression (si régulation par capteur de pression)
- PH-A** Alarme pression haute au capteur de pression après temporisation du paramètre **t-AP**
- Pb-A** Alarme pression basse au capteur de pression après temporisation du paramètre **t-AP**
- HP-A** Alarme haute pression générale sur la centrale par entrée E7 sélectionnée et à l'état 0
- bP-A** Alarme basse pression générale sur la centrale par entrée E8 sélectionnée et à l'état 0
- CP1A** Défaut compresseur 1 par entrée E1 sélectionnée et à l'état 0
- CP2A** Défaut compresseur 2 par entrée E2 sélectionnée et à l'état 0
- CP3A** Défaut compresseur 3 par entrée E3 sélectionnée et à l'état 0
- CP4A** Défaut compresseur 4 par entrée E4 sélectionnée et à l'état 0
- CP5A** Défaut compresseur 5 par entrée E5 sélectionnée et à l'état 0
- CP6A** Défaut compresseur 6 par entrée E6 sélectionnée et à l'état 0
- CP7A** Défaut compresseur d'appoint par entrée E11 sélectionnée et à l'état 0
- nF-A** Défaut niveau Fréon par entrée E9 sélectionnée et à l'état 0 et après temporisation **t-E9**
- S1-A** Défaut absence ou court circuit de la sonde S1 (T° circuit basse pression)
- tHCA** Alarme température haute dans le circuit d'aspiration des compresseurs (sonde S1)
- tbCA** Alarme température BP basse dans le circuit d'aspiration des compresseurs (sonde S1)
- S2-A** Défaut absence ou court circuit de la sonde S2 (T° régulation de la sortie A1)
- S3-A** Défaut absence ou court circuit de la sonde S3 T° contrôle régulation de la sortie A1

Défaut non géré par le relais C8 :

bt-A Défaut ou absence de la carte de communication ZigBee

Le déclenchement de ce relais peut être temporisé dès l'apparition d'un des défauts précédents avec le code paramètre **t-C8** de 0 à 255 minutes.

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

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

► Durant les phases d'accès et de modifications des paramètres client ou installateur

Le buzzer d'alarme est activé (si paramètre **S-BU = 1**) à chaque apparition d'un nouveau message de défaut.

Le buzzer sera désactivé par le premier appui bref sur la touche **STOP** ou en fin de temporisation de fonctionnement (paramètre **t-BU = 0** à 255 minutes).

Si plusieurs défauts sont en cours, l'ordre de priorité d'affichage et d'acquiescement des codes d'alarme est le suivant :

ErrH ErrP ErrE AE-A CP-A PH-A Pb-A HP-A bP-A CP1A à CP7A

nF-A S1-A tHCA tbCA S2-A S3-A bt-A

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.

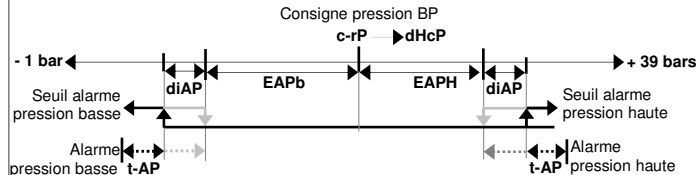
Une mise hors tension du module provoque la disparition de l'affichage de tous les codes d'alarme en cours ainsi qu'une remise à 0 de toute leurs temporisations de retard gérées par le module.

Gestion des alarmes haute et basse pression par la valeur du capteur de pression

(si régulation par capteur de pression et si **S-R=0** et si **S-CP = 0** ou 1)

CODES	FONCTIONS	CHOIX	USINE
S-R	Sélection capteur ou sonde S1 pour régulation étages	0 à 1	1
S-CP	Sélection capteur de pression BP	0 à 2	0
	0 = 0-10v 1 = 4-20mA 2 = entrées E13 et E14		
c-rP	Consigne régulation basse pression	-0.5 à 39.0 bars	2.5
dHcP	Décalage haut consigne régulation en fonctionnement limité	0.0 à 5.0 bars	0.0
EAPb	Ecart consigne alarme basse pression	0.1 à 5.0 bars	1.0
EAPH	Ecart consigne alarme haute pression	0.1 à 5.0 bars	3.0
diAP	Différentiel alarme haute et basse pression	0.1 à 5.0 bars	0.2
t-AP	Retard alarme pression BP haute ou basse	0 à 3600s	060

Note : En cas de décalage de la consigne de régulation en mode de fonctionnement limité, tous les paramètres dépendants de cette consigne sont automatiquement décalés.

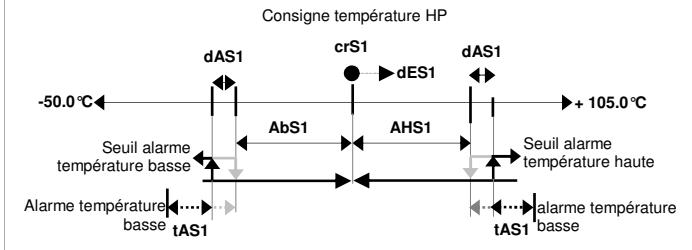


Alarme pression basse **t-AP** Alarme pression haute **t-AP**

Alarmes haute et basse température d'aspiration

Gestion des alarmes haute et basse température d'aspiration par la sonde S1
(si S-rE=1 et si paramètre SPS1 = 1)

CODES	FONCTIONS	CHOIX	TEST
S-rE	Sélection capteur ou sonde S1 pour régulation étages	0 à 1	1
SPS1	Sélection présence sonde S1 T° aspiration	0 = non 1 = oui	1
c-S1	Correction valeur sonde S1 T° aspiration	-5.0 à +5.0	0.0
crS1	Consigne régulation température S1	-50.0 à 105.0	-26.0
dES1	Décalage haut consigne température S1	0.0 à 10.0	5.0
AHS1	Ecart alarme température S1 haute	0.1 à 20.0	10.0
AbS1	Ecart alarme température S1 basse	0.1 à 20.0	10.0
dAS1	Différentiel alarme température S1 haute et basse	0.1 à 5.0	1.0
tAS1	Retard alarme température S1 haute ou basse	0 à 3600	s_000



La consigne **crS1** peut être décalée par **dES1** en cycle de fonctionnement limité. Tous les différentiels ou écarts restent accrochés à la nouvelle consigne.
Ces alarmes sont gérées que si le paramètre **SPS1** est sélectionné à 1.

Boîtier de télécommande Infra Rouge 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 7)



Télécommande BTIR

Liste des adresses ModBus

Lecture bits du mot 0001		
0	état entrée E1	défaut compresseur 1
1	état entrée E2	défaut compresseur 2
2	état entrée E3	défaut compresseur 3
3	état entrée E4	défaut compresseur 4
4	état entrée E5	défaut compresseur 5
5	état entrée E6	défaut compresseur 6
6	état entrée E7	défaut pressostat HP général
7	état entrée E8	défaut pressostat BP général
8	état entrée E9	défaut niveau fréon
9	état entrée E10	défaut compresseur d'appoint
10	état entrée E11	défaut asservissements étages
11	état entrée E12	positionnement sortie A1
12	état entrée E13	descente étages par pressostat BP
13	état entrée E14	montée étages par pressostat BP
Lecture bits du mot 0002		
0	état modifications paramètres	bit à 1 = modif. en cours
1	état sortie C1	commande étage compression 1
2	état sortie C2	commande étage compression 2
3	état sortie C3	commande étage compression 3
4	état sortie C4	commande étage compression 4
5	état sortie C5	commande étage compression 5
6	état sortie C6	commande étage compression 6
7	état sortie DA	commande relais défaut automate
8	état sortie DG	commande relais défaut général
9	état cycle centrale en fonctionnement limité	bit à 1 = cycle en cours
Lecture bits du mot 0003		
0	défaut erreur Bus I2C	bit à 1 = défaut
1	défaut init par watchdog	bit à 1 = défaut
2	défaut absence paramètres dans EEPROM	bit à 1 = défaut
3	défaut asservissements étages de compression	bit à 1 = défaut
4	défaut ou absence capteur pression	bit à 1 = défaut
5	défaut haute pression par signal capteur	bit à 1 = défaut
6	défaut basse pression par signal capteur	bit à 1 = défaut
7	défaut entrée pressostat HP général	bit à 1 = défaut
8	défaut entrée pressostat BP général	bit à 1 = défaut
9	défaut sécurités compresseur 1	bit à 1 = défaut
10	défaut sécurités compresseur 2	bit à 1 = défaut
11	défaut sécurités compresseur 3	bit à 1 = défaut
12	défaut sécurités compresseur 4	bit à 1 = défaut
13	défaut sécurités compresseur 5	bit à 1 = défaut
14	défaut sécurités compresseur 6	bit à 1 = défaut
15	défaut sécurités compresseur d'appoint	bit à 1 = défaut
Lecture bits du mot 0004		
0	défaut niveau fréon	bit à 1 = défaut
1	défaut de la sonde S1	bit à 1 = défaut
2	défaut de la sonde S2	bit à 1 = défaut
3	défaut de la sonde S3	bit à 1 = défaut
4	défaut carte de communication ZigBee	bit à 1 = défaut
5	défaut température Haute circuit aspiration	bit à 1 = défaut
6	défaut température Basse circuit aspiration	bit à 1 = défaut
Lecture / écriture de mots		
0000	type de module	valeur fixe = 7 lecture
0001	mot des entrées	0 à 65535 lecture
0002	mot des états	0 à 65535 lecture
0003	mot des alarmes N° 1	0 à 65535 lecture
0004	mot des alarmes N° 2	0 à 65535 lecture
0005	valeur sonde T° S1	-50.0 à 105.0 lecture
0006	valeur sonde T° S2	-50.0 à 105.0 lecture
0007	valeur sonde T° S3	-50.0 à 105.0 lecture
0008	valeur signal sortie analogique A1	0 à 100.0 lecture
0009	valeur signal sortie analogique A2	0 à 100.0 lecture
000A	valeur signal capteur de pression BP	-1.0 à 12.0 lecture
000B	valeur temps restant du fonctionnement limité	0 à 48 lecture
000C	nombre de compresseur sélectionnés	0 à 6 lecture
000D	nombre d'étages de compression en fonctionnement	0 à 6 lecture
0010	heure du module	0 à 2359 lecture/écriture
0011	jour de la semaine	1 à 7 lecture/écriture
0012	heure / minute début de fonctionnement limité le Lundi	0 à 2359 lecture/écriture
0013	durée de fonctionnement limité le Lundi	0 à 48 lecture/écriture
0014	heure / minute début de fonctionnement limité le Mardi	0 à 2359 lecture/écriture
0015	durée de fonctionnement limité le Mardi	0 à 48 lecture/écriture
0016	heure / minute début de fonctionnement limité Mercredi	0 à 2359 lecture/écriture
0017	durée de fonctionnement limité le Mercredi	0 à 48 lecture/écriture
0018	heure / minute début de fonctionnement limité le Jeudi	0 à 2359 lecture/écriture
0019	durée de fonctionnement limité le Jeudi	0 à 48 lecture/écriture
001A	heure/minute début fonctionnement limité le Vendredi	0 à 2359 lecture/écriture
001B	durée de fonctionnement limité le Vendredi	0 à 48 lecture/écriture

Liste des adresses ModBus (suite)

Lecture / écriture de mots		
001C	heure / minute début fonctionnement limité le Samedi	0 à 2359 lecture/écriture
001D	durée de fonctionnement limité le Samedi	0 à 48 lecture/écriture
001E	heure/minute début fonctionnement limité le Dimanche	0 à 2359 lecture/écriture
001F	durée de fonctionnement limité le Dimanche	0 à 48 lecture/écriture
0020	consigne T° sonde S2	-50.0 à 105.0 lecture/écriture
0021	sélection marche buzzer	0 à 1 lecture/écriture
0022	temporisation marche Buzzer	0 à 255 lecture/écriture
0023	prise en compte boîtier de télécommande infrarouge	0 à 1 lecture/écriture
0030	retard à la mise sous tension	0 à 255 lecture/écriture
0031	tempo tops de montée lents étages de compression	0 à 255 lecture/écriture
0032	tempo tops de montée rapide étages de compression	0 à 255 lecture/écriture
0033	tempo tops de descente lents étages de compression	0 à 255 lecture/écriture
0034	tempo tops de descente rapide étages de compression	0 à 255 lecture/écriture
0035	choix capteur de régulation	0 à 2 lecture/écriture
0036	choix échelle du capteur de pression	0 à 13 lecture/écriture
0037	correction capteur pression	-1.0 à 1.0 lecture/écriture
0037	consigne maxi basse pression	-0.5 à 12.0 lecture/écriture
0038	consigne mini basse pression	-0.5 à 12.0 lecture/écriture
003A	consigne régulation pression BP	-0.5 à 12.0 lecture/écriture
003B	zone neutre consigne basse pression	0.0 à 5.0 lecture/écriture
003C	différentiel haut consigne basse pression	-1.0 à 5.0 lecture/écriture
003D	différentiel bas consigne basse pression	-1.0 à 5.0 lecture/écriture
003E	décalage consigne en fonctionnement limité	0.0 à 10.0 lecture/écriture
003F	écart pour alarme haute pression	0.1 à 5.0 lecture/écriture
0040	écart pour alarme basse pression	0.1 à 5.0 lecture/écriture
0041	différentiel alarme basse et haute pression	0.0 à 5.0 lecture/écriture
0042	tempo alarme basse et haute pression	0 à 3600 lecture/écriture
0043	mode régulation étages ce compression	0 à 1 lecture/écriture
0044	tempo anti court cycle des compresseurs	0 à 3600 lecture/écriture
0045	mot sélection des entrées de E1 à E14	0 à 65535 lecture
0046	puissance compresseur 1	0 à 100 lecture/écriture
0047	puissance compresseur 2	0 à 100 lecture/écriture
0048	puissance compresseur 3	0 à 100 lecture/écriture
0049	puissance compresseur 4	0 à 100 lecture/écriture
004A	puissance compresseur 5	0 à 100 lecture/écriture
004B	puissance compresseur 6	0 à 100 lecture/écriture
004C	puissance compresseur d'appoint	0 à 100 lecture/écriture
004D	tempo retard défaut niveau fréon	0 à 255 lecture/écriture
004E	tempo retard déclenchement relais défaut général	0 à 255 lecture/écriture
004F	choix présence sonde S1 (T° circuit B.P)	0 à 1 lecture/écriture
0050	correction de la sonde S1	-5.0 à 5.0 lecture/écriture
0051	choix présence sonde S2	0 à 1 lecture/écriture
0052	correction valeur sonde S2	-5.0 à +5.0 lecture/écriture
0053	consigne maxi T° sonde S2	-50.0 à 105.0 lecture/écriture
0054	consigne mini T° sonde S2	-50.0 à 105.0 lecture/écriture
0055	libre	
0056	sélection sortie signal analogique A1	0 à 1 lecture/écriture
0057	mode régulation sortie signal analogique A1	0 à 1 lecture/écriture
0058	bande proportionnelle sortie signal analogique A1	0.0 à 30.0 lecture/écriture
0059	temps d'intégration sortie signal analogique A1	0 à 9999 lecture/écriture
005A	action sur signal analogique A1 si état E12	0 à 2 lecture/écriture
005B	choix présence sonde S3	0 à 1 lecture/écriture
005C	correction valeur sonde S3	-5.0 à +5.0 lecture/écriture
005D	sélection signal analogique A2 (variateur compresseur)	0 à 1 lecture/écriture
005E	bande proportionnelle température signal sortie A2	0.2 à 30.0 lecture/écriture
005F	temps d'intégration du signal de la sortie A2	0 à 9999 lecture/écriture
0060	seuil mini de la sortie A2	0 à 100 lecture/écriture
0061	seuil maxi de la sortie A2	0 à 100 lecture/écriture
0062	sélection présence carte de communication ZigBee	0 à 1 lecture/écriture
0063	adresse esclave MOD BUS	0 à 255 lecture
0064	vitesse communication avec MOD BUS	0 à 2 lecture
0065	seuil mini signal de la sortie A1	0 à 30% lecture/écriture
0066	temps fonction « dérivée » de la sortie A1	0 à 9999 lecture/écriture
0067	consigne maxi T° sonde S1	-50.0 à 105.0 lecture/écriture
0068	consigne mini T° sonde S1	-50.0 à 105.0 lecture/écriture
0069	consigne régulation T° aspiration sonde S1	-50.0 à 105.0 lecture/écriture
006A	différentiel Consigne régulation température S1	0.1 à 10.0 lecture/écriture
006B	différentiel Haut Consigne régulation température S1	0.1 à 10.0 lecture/écriture
006C	différentiel Bas Consigne régulation température S1	0.1 à 10.0 lecture/écriture
006D	décalage haut consigne température S1 fonction. limité	0.0 à 20.0 lecture/écriture
006E	écart alarme température S1 haute	0.1 à 20.0 lecture/écriture
006F	écart alarme température S1 basse	0.1 à 20.0 lecture/écriture
0070	différentiel alarme température S1 haute et basse	0.1 à 5.0 lecture/écriture
0071	retard alarme température S1 haute ou basse	0 à 3600 lecture/écriture
0072	sélection régulation étages	0 à 1 lecture/écriture
0073	bande proportionnelle pression signal sortie A2	0.2 à 10.0 lecture/écriture
0074	temps fonction « dérivée » de la sortie A2	0 à 9999 lecture/écriture

Notes :

Observations :

Télogestion avec Smartphone (option)

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 disfonctionnement 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 équipé 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 (températures, 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**.

Avec le logiciel AMIFROID_PPC, vous aurez la maîtrise totale sur toutes vos installations

(voir la documentation logiciel [AMIFROID_PPC](#))



Page accueil MACC sur Smartphone 3G