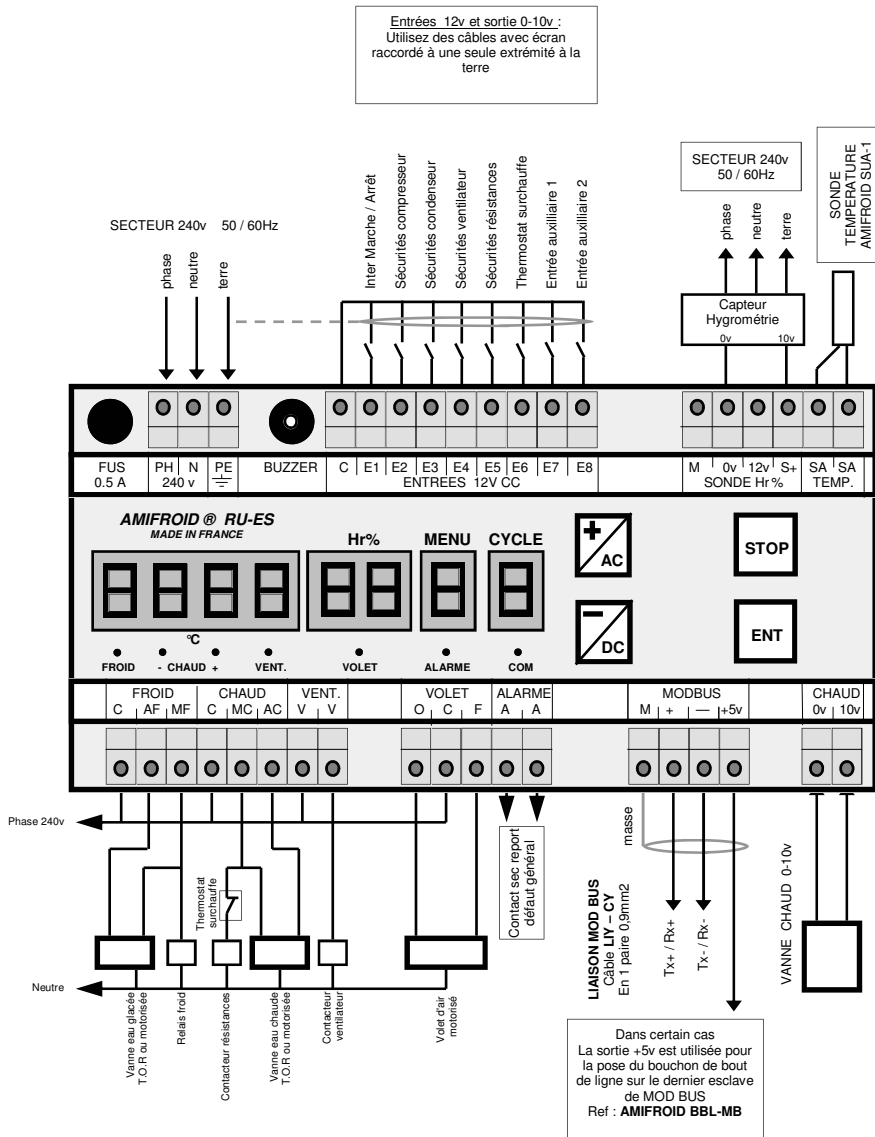
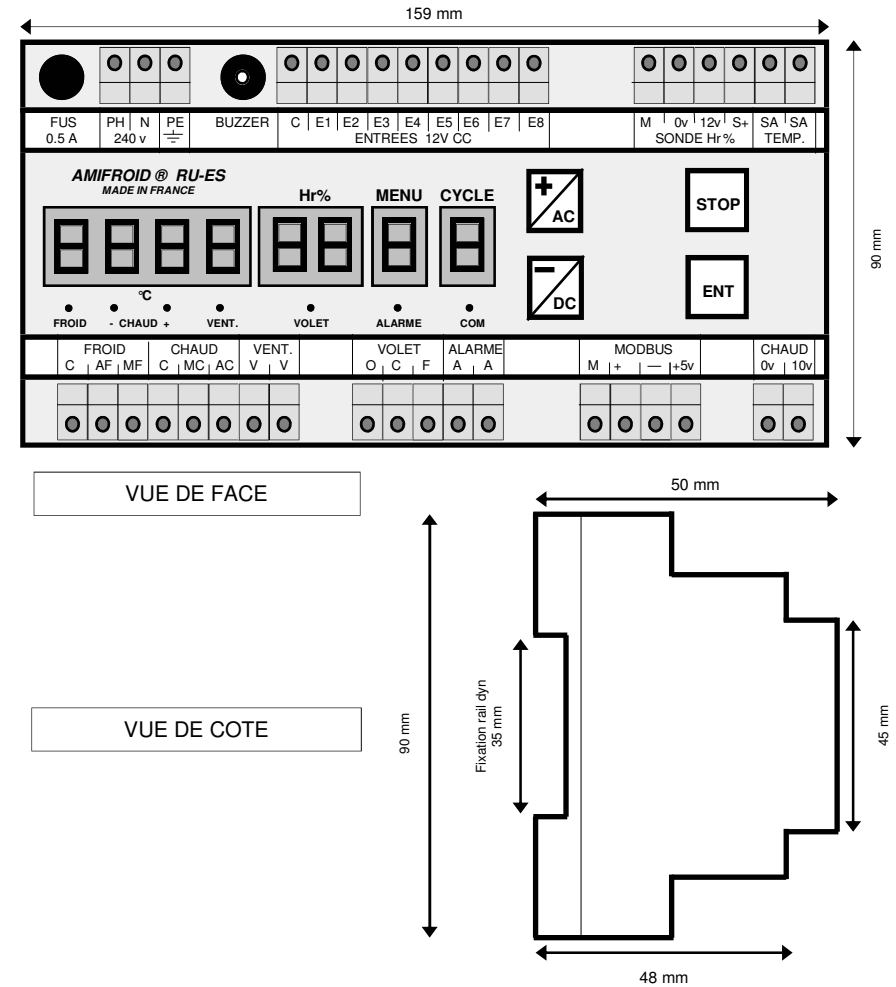


**REGULATEUR POUR SECHOIR SALAISONS RU - ES  
RACCORDEMENTS**



**REGULATEUR POUR SECHOIR SALAISONS RU - ES  
ENCOMBREMENTS**



- **CONNECTIQUE EMBROCHABLE**
  - Toutes les bornes de raccordement du module sont de type embrochable
  - Poids = 400g
- **POUR PASSER VOS COMMANDES**
  - 1 régulateur AMIFROID type RU-ES
  - 1 sonde AMIFROID type SUA-1 (1.5m) ou SUA-4 (4m)

**AMIFROID®**

**REGULATION – AUTOMATISME – TELEGESTION – SUPERVISION**

11 route de la salle 74960 CRAN – GEVRIER Tel : 04 50 67 04 64 Fax : 04 50 57 58 79 <http://www.amifroid.com>

PARAMETRES INSTALLATEUR DU RU-ES				
LIBELLE	CODES	SITE	CHOIX	USINE
Code d'accès installateur	Code		0 à 255	042
Type actionneur froid	Mo-F		0 à 1	1
0 = compresseur ( avec ou sans C-EC ) 1 = électrovanne TOR ou 2 points				
Anti court cycle sortie froid si compresseur	C-EC		0 à 255 sec.	180
Écart consigne ( zone neutre )	E-co		0.0 à 5.0 °C	0.0
Consigne température mini autorisée	cn-t		-40 à +40 °C	05.0
Consigne température maxi autorisée	cm-t		-40 à +40 °C	30.0
Différentiel haut et bas consignes températures	d-ct		00.2 à 05.0 °C	01.0
Différentiel alarme température haute et basse	d-At		00.2 à 05.0 °C	01.0
Écart alarme température basse < consigne	A-tb		00.2 à 25.0 °	10.0
Écart alarme température haute > consigne	A-tH		00.2 à 25.0 °C	10.0
Consigne hygrométrie mini autorisée	cn-H		010 à 099 Hr%	010
Consigne hygrométrie maxi autorisée	cm-H		010 à 099 Hr%	099
Différentiel alarme hygrométrie haute et basse	d-AH		001 à 010 Hr%	002
Écart alarme hygrométrie basse < consigne	A-Hb		001 à 020 Hr%	010
Écart alarme hygrométrie haute > consigne	A-HH		001 à 020 Hr%	010
Type actionneur chaud	Mo-C		0 à 2	0
0 = résistances ou vanne TOR 1 = vanne à 3 points 2 = vanne 0 - 10v ou triac 0 - 10v				
Bande proportionnelle sortie 0-10v chaud	bP-C		00.2 à 05.0 °C	01.0
Temps d'intégration sortie 0-10v chaud	ti-C		000 à 255 sec.	060
Réglaqe tension seuil sortie 0-10v chaud	tS-C		0.0 à 5.0 volt	0.0
Écart Impulsion O/F vanne chaud 3 points	Ei-C		000 à 255 sec.	010
Durée impulsion O/F vanne chaud 3 points	du-C		000 à 255 sec.	005
Présence entrée défaut compresseur	E2 =		0=non 1=oui	1
Présence entrée défaut condenseur	E3 =		0=non 1=oui	0
Présence entrée défaut ventilateur	E4 =		0=non 1=oui	1
Présence entrée défaut résistances	E5 =		0=non 1=oui	0
Présence entrée défaut surchauffe	E6 =		0=non 1=oui	1
Présence entrée défaut auxiliaire 1	E7 =		0=non 1=oui	0
Présence entrée défaut auxiliaire 2	E8 =		0=non 1=oui	0
Retard alarme entrée défaut compresseur	t-E2		000 à 255 sec.	000
Retard alarme entrée défaut condenseur	t-E3		000 à 255 sec.	000
Retard alarme entrée défaut ventilateur	t-E4		000 à 255 sec.	000
Retard alarme entrée défaut résistances	t-E5		000 à 255 sec.	000
Retard alarme entrée défaut surchauffe	t-E6		000 à 255 sec.	000
Retard alarme entrée défaut auxiliaire 1	t-E7		000 à 255 mn	000
Retard alarme entrée défaut auxiliaire 2	t-E8		000 à 255 mn	000
Retard régulation à la mise sous tension	r-MS		000 à 255 sec.	005
Temporisatlon relance Buzzer	r-BU		000 à 255 sec.	000
Présence servomoteur volets d'air	P-SM		0=non 1=oui	0
Adresse esclave sur réseau MODBUS	-AS-		000 à 255	001
Choix vitesse communication MODBUS	-bd-		0=4800 1=9600	0
Numéro type installation *	-ti-		000 à 255	000

(\* imagerie automatique avec la Supervision AMIFROID )

PARAMETRES CLIENT DU RU-ES				
LIBELLE	CODES	SITE	CHOIX	USINE
<b>CYCLE 0 = REPOS FROID</b>				
Durée	cycle 0	d-C0	0 à 127.30 H/mn	05.00
Consigne Température	cycle 0	c-t0	05.0 à 25.0 °C	10.0
Action Hygrométrie	cycle 0	AH-0	0=sans 1=avec	0
Consigne maxi Hr%	cycle 0	cmH0	010 à 099 Hr%	085
Consigne mini Hr%	cycle 0	cnH0	010 à 099 Hr%	075
Ventilation Auto/Forcé	cycle 0	F-C0	0=continu 1=auto	1
Travail maxi ventilation	cycle 0	tMC0	0 à 255 mn	000
Repos maxi ventilation	cycle 0	rMC0	0 à 255 mn	000
Arrêt relance ventilation	cycle 0	AFC0	0 à 255 mn	010
Relance ventilation	cycle 0	MFC0	0 à 255 mn	005
<b>CYCLE 1 = SECHAGE A FROID</b>				
Durée	cycle 1	d-C1	0 à 127.30 H/mn	10.00
Consigne Température	cycle 1	c-t1	05.0 à 25.0 °C	12.0
Action Hygrométrie	cycle 1	AH-1	0=sans 1=avec	1
Consigne maxi Hr%	cycle 1	cmH1	010 à 099 Hr%	080
Consigne mini Hr%	cycle 1	cnH1	010 à 099 Hr%	040
Ventilation Auto/Forcé	cycle 1	F-C1	0=continu 1=auto	1
Travail maxi ventilation	cycle 1	tMC1	0 à 255 mn	020
Repos maxi ventilation	cycle 1	rMC1	0 à 255 mn	015
Arrêt relance ventilation	cycle 1	AFC1	0 à 255 mn	007
Relance ventilation	cycle 1	MFC1	0 à 255 mn	008
<b>CYCLE 2 = EGOUTTAGE 1</b>				
Durée	cycle 2	d-C2	0 à 127.30 H/mn	04.00
Consigne Température	cycle 2	c-t2	05.0 à 25.0 °C	20.0
Action Hygrométrie	cycle 2	AH-2	0=sans 1=avec	0
Consigne maxi Hr%	cycle 2	cmH2	010 à 099 Hr%	085
Consigne mini Hr%	cycle 2	cnH2	010 à 099 Hr%	075
Ventilation Auto/Forcé	cycle 2	F-C2	0=continu 1=auto	1
Travail maxi ventilation	cycle 2	tMC2	0 à 255 mn	000
Repos maxi ventilation	cycle 2	rMC2	0 à 255 mn	000
Arrêt relance ventilation	cycle 2	AFC2	0 à 255 mn	010
Relance ventilation	cycle 2	MFC2	0 à 255 mn	005
<b>CYCLE 3 = EGOUTTAGE 2</b>				
Durée	cycle 3	d-C3	0 à 127.30 H/mn	04.00
Consigne Température	cycle 3	c-t3	05.0 à 25.0 °C	25.0
Action Hygrométrie	cycle 3	AH-3	0=sans 1=avec	0
Consigne maxi Hr%	cycle 3	cmH3	010 à 099 Hr%	085
Consigne mini Hr%	cycle 3	cnH3	010 à 099 Hr%	075
Ventilation Auto/Forcé	cycle 3	F-C3	0=continu 1=auto	1
Travail maxi ventilation	cycle 3	tMC3	0 à 255 mn	000
Repos maxi ventilation	cycle 3	rMC3	0 à 255 mn	000
Arrêt relance ventilation	cycle 3	AFC3	0 à 255 mn	010
Relance ventilation	cycle 3	MFC3	0 à 255 mn	005
<b>CYCLE 4 = ETUVAGE 1</b>				
Durée	cycle 4	d-C4	0 à 127.30 H/mn	10.00
Consigne Température	cycle 4	c-t4	05.0 à 25.0 °C	25.0
Action Hygrométrie	cycle 4	AH-4	0=sans 1=avec	1
Consigne maxi Hr%	cycle 4	cmH4	010 à 099 Hr%	078
Consigne mini Hr%	cycle 4	cnH4	010 à 099 Hr%	068
Ventilation Auto/Forcé	cycle 4	F-C4	0=continu 1=auto	1
Travail maxi ventilation	cycle 4	tMC4	0 à 255 mn	010
Repos maxi ventilation	cycle 4	rMC4	0 à 255 mn	010
Arrêt relance ventilation	cycle 4	AFC4	0 à 255 mn	003
Relance ventilation	cycle 4	MFC4	0 à 255 mn	007

PARAMETRES CLIENT DU RU-ES				
LIBELLE	CODES	SITE	CHOIX	USINE
<b>CYCLE 5 = ETUVAGE 2</b>				
Durée	cycle 5	d-C5	0 à 127.30 H/mn	12.00
Consigne Température	cycle 5	c-t5	05.0 à 25.0 °C	22.0
Action Hygrométrie	cycle 5	AH-5	0=sans 1=avec	1
Consigne maxi Hr%	cycle 5	cmH5	010 à 099 Hr%	080
Consigne mini Hr%	cycle 5	cnH5	010 à 099 Hr%	070
Ventilation Auto/Forcé	cycle 5	F-C5	0=continu 1=auto	1
Travail maxi ventilation	cycle 5	tMC5	0 à 255 mn	010
Repos maxi ventilation	cycle 5	rMC5	0 à 255 mn	012
Arrêt relance ventilation	cycle 5	AFC5	0 à 255 mn	003
Relance ventilation	cycle 5	MFC5	0 à 255 mn	009
<b>CYCLE 6 = ETUVAGE 3</b>				
Durée	cycle 6	d-C6	0 à 127.30 H/mn	15.00
Consigne Température	cycle 6	c-t6	05.0 à 25.0 °C	20.0
Action Hygrométrie	cycle 6	AH-6	0=sans 1=avec	1
Consigne maxi Hr%	cycle 6	cmH6	010 à 099 Hr%	085
Consigne mini Hr%	cycle 6	cnH6	010 à 099 Hr%	075
Ventilation Auto/Forcé	cycle 6	F-C6	0=continu 1=auto	1
Travail maxi ventilation	cycle 6	tMC6	0 à 255 mn	010
Repos maxi ventilation	cycle 6	rMC6	0 à 255 mn	012
Arrêt relance ventilation	cycle 6	AFC6	0 à 255 mn	003
Relance ventilation	cycle 6	MFC6	0 à 255 mn	009
<b>CYCLE 7 = ETUVAGE 4</b>				
Durée	cycle 7	d-C7	0 à 127.30 H/mn	18.00
Consigne Température	cycle 7	c-t7	05.0 à 25.0 °C	18.0
Action Hygrométrie	cycle 7	AH-7	0=sans 1=avec	1
Consigne maxi Hr%	cycle 7	cmH7	010 à 099 Hr%	086
Consigne mini Hr%	cycle 7	cnH7	010 à 099 Hr%	076
Ventilation Auto/Forcé	cycle 7	F-C7	0=continu 1=auto	1
Travail maxi ventilation	cycle 7	tMC7	0 à 255 mn	010
Repos maxi ventilation	cycle 7	rMC7	0 à 255 mn	014
Arrêt relance ventilation	cycle 7	AFC7	0 à 255 mn	005
Relance ventilation	cycle 7	MFC7	0 à 255 mn	009
<b>CYCLE 8 = SECHAGE</b>				
Durée	cycle 8	d-C8	0 à 127.30 H/mn	10.00
Consigne Température	cycle 8	c-t8	05.0 à 25.0 °C	16.0
Action Hygrométrie	cycle 8	AH-8	0=sans 1=avec	1
Consigne maxi Hr%	cycle 8	cmH8	010 à 099 Hr%	086
Consigne mini Hr%	cycle 8	cnH8	010 à 099 Hr%	076
Ventilation Auto/Forcé	cycle 8	F-C8	0=continu 1=auto	1
Travail maxi ventilation	cycle 8	tMC8	0 à 255 mn	006
Repos maxi ventilation	cycle 8	rMC8	0 à 255 mn	015
Arrêt relance ventilation	cycle 8	AFC8	0 à 255 mn	008
Relance ventilation	cycle 8	MFC8	0 à 255 mn	007
<b>CYCLE 9 = ATTENTE SECHOIR</b>				
Consigne Température	cycle 9	c-t9	05.0 à 25.0 °C	13.0
Action Hygrométrie	cycle 9	AH-9	0=sans 1=avec	1
Consigne maxi Hr%	cycle 9	cmH9	010 à 099 Hr%	098
Consigne mini Hr%	cycle 9	cnH9	010 à 099 Hr%	025
Ventilation Auto/Forcé	cycle 9	F-C9	0=continu 1=auto	1
Travail maxi ventilation	cycle 9	tMC9	0 à 255 mn	006
Repos maxi ventilation	cycle 9	rMC9	0 à 255 mn	020
Arrêt relance ventilation	cycle 9	AFC9	0 à 255 mn	007
Relance ventilation	cycle 9	MFC9	0 à 255 mn	003
<b>DIVERS</b>				
Retard arrêt ventilateur	t-AF		0 à 255 sec.	000
Retard alarme T°	t-At		0 à 255 mn	060
Retard alarme Hr%	t-AH		0 à 255 mn	060
Tempo marche S-M volet air	t-MS		0 à 255 mn	010
Tempo arrêt S-M volet air	t-AS		0 à 255 mn	010

LES ADRESSES MODBUS DU MODULE RU - ES : ( en hexadécimal )

**BITS DE SORTIES DES VALEURS DU MODULE :**

Mots	Bits	Fonctions
0000	0	état entrée inter Marche / Arrêt
0000	1	état entrée défaut sécurités compresseur
0000	2	état entrée défaut ventilateur condenseur
0000	3	état entrée défaut ventilateur caisson
0000	4	état entrée défaut résistances chauffage
0000	5	état entrée défaut sécurité surchauffe caisson
0000	6	état entrée défaut auxiliaire 1
0000	7	état entrée défaut auxiliaire 2
0000	8	état relais sortie froid
0000	9	état relais sortie demande chaud
0000	10	état relais sortie arrêt chaud
0000	11	état relais sortie ventilateur caisson
0000	12	état relais sortie inverseur servo-moteur d'air
0000	13	état relais sortie défaut de synthèse

0001	0	défaut auxiliaire 2
0001	1	défaut auxiliaire 1
0001	2	défaut sécurité surchauffe caisson
0001	3	défaut bus I2C
0001	4	défaut résistances chauffage
0001	5	défaut ventilateur condenseur
0001	6	défaut ventilateur caisson
0001	7	défaut sécurités compresseur
0001	8	défaut hygrométrie haute
0001	9	défaut hygrométrie basse
0001	10	défaut température haute
0001	11	défaut température basse
0001	12	défaut absence sonde hygrométrie
0001	13	défaut court-circuit sonde hygrométrie
0001	14	défaut court-circuit sonde température
0001	15	défaut absence sonde température

**MOTS DE SORTIES DES VALEURS DU MODULE :**

0000	état des entrées / sorties TOR
0001	état des alarmes
0002	valeur température ambiante ( mot / 160 )
0003	valeur hygrométrie ambiante ( mot / 16 )
0004	consigne température cycle en cours ( mot / 10 )
0005	consigne milieu hygrométrie cycle en cours
0006	numéro cycle en cours
0007	temps du cycle en cours ( mot / 2 )
0008	numéro du programme en cours
0009	temps restant cycle en cours ( mot / 2 )
000A	valeur du signal de la sortie chaud 0 - 10v ( valeur mot * 0.0390625 )
000B	0 modifications des paramètres en cours
000B	1 état 1 = marche du buzzer
000B	8 état 1 = fermeture vanne chaud 3 points
000B	9 état 1 = ouverture vanne chaud 3 points
000B	10 état 1 = ouverture vanne chaud 2 points
000C	
000D	
000E	
000F	

0010	durée cycle 0 ( mot / 2 )
0011	consigne température cycle 0 ( mot / 10 )
0012	consigne maxi hygrométrie cycle 0
0013	mode ventilation cycle 0
0014	durée cycle 1 ( mot / 2 )
0015	consigne température cycle 1 ( mot / 10 )
0016	consigne maxi hygrométrie cycle 1
0017	mode ventilation cycle 1
0018	durée cycle 2 ( mot / 2 )
0019	consigne température cycle 2 ( mot / 10 )
001A	consigne maxi hygrométrie cycle 2
001B	mode ventilation cycle 2
001C	durée cycle 3 ( mot / 2 )
001D	consigne température cycle 3 ( mot / 10 )
001E	consigne maxi hygrométrie cycle 3
001F	mode ventilation cycle 3

LES ADRESSES MODBUS DU MODULE RU - ES : ( en hexadécimal )

**MOTS DE SORTIES DES VALEURS DU MODULE :**

Mots	Bits	Fonctions
0020		durée cycle 4 ( mot / 2 )
0021		consigne température cycle 4 ( mot / 10 )
0022		consigne maxi hygrométrie cycle 4
0023		mode ventilation cycle 4
0024		durée cycle 5 ( mot / 2 )
0025		consigne température cycle 5 ( mot / 10 )
0026		consigne maxi hygrométrie cycle 5
0027		mode ventilation cycle 5
0028		durée cycle 6 ( mot / 2 )
0029		consigne température cycle 6 ( mot / 10 )
002A		consigne maxi hygrométrie cycle 6
002B		mode ventilation cycle 6
002C		durée cycle 7 ( mot / 2 )
002D		consigne température cycle 7 ( mot / 10 )
002E		consigne maxi hygrométrie cycle 7
002F		mode ventilation cycle 7

0030	durée cycle 8 ( mot / 2 )
0031	consigne température cycle 8 ( mot / 10 )
0032	consigne maxi hygrométrie cycle 8
0033	mode ventilation cycle 8
0034	durée cycle 9 ( mot / 2 )
0035	consigne température cycle 9 ( mot / 10 )
0036	consigne maxi hygrométrie cycle 9
0037	mode ventilation cycle 9
0038	retard d'arrêt de la sortie ventilateur en mode régulation automatique
0039	retard alarme température haute ou basse
003A	retard alarme hygrométrie haute ou basse
003B	marche sens 1 sortie relais volets d'air
003C	marche sens 2 sortie relais volets d'air
003D	type d'actionneur utilisé en froid
003E	temps de l'anti court cycle du relais froid
003F	consigne température mini ( mot / 10 )

0040	consigne température maxi ( mot / 10 )
0041	différentiel des différentes consignes de température
0042	différentiel alarme température haute et basse
0043	écart alarme température basse avec les différentes consignes
0044	écart alarme température haute avec les différentes consignes
0045	consigne mini d'hygrométrie
0046	consigne maxi d'hygrométrie
0047	différentiel des différentes consignes d'hygrométrie
0048	différentiel alarme hygrométrie haute et basse
0049	écart alarme hygrométrie basse avec les différentes consignes
004A	écart alarme hygrométrie haute avec les différentes consignes
004B	type d'actionneur utilisé en chaud
004C	bande proportionnelle de la sortie chaud 0 - 10v
004D	temps d'intégration de la sortie chaud 0 - 10v
004E	seuil signal chaud 0-10v quand température à la consigne
004F	écart impulsion ouverture / fermeture vanne chaud à 3 points

0050	durée impulsion ouverture / fermeture vanne chaud à 3 points
0051	validation des entrées TOR du module
0052	retard prise en compte entrée défaut compresseur
0053	retard prise en compte entrée défaut ventilateurs condenseur
0054	retard prise en compte entrée défaut ventilateur caisson d'air
0055	retard prise en compte entrée défaut résistances de chauffage
0056	retard prise en compte défaut thermostat sécurité batterie électrique
0057	retard prise en compte entrée défaut auxiliaire N° 1
0058	retard prise en compte entrée défaut auxiliaire N° 2
0059	retard des procédures de régulation au retour secteur
005A	présence servo-moteur des volets d'air
005B	numéro d'esclave du module sur réseau MODBUS
005C	vitesse de communication du module avec réseau MODBUS
005D	type d'installation pour création imagerie dans le superviseur
005E	valeur zone neutre en température
005F	valeur travail maxi cycle en cours

0060	valeur repos maxi cycle en cours
0061	arrêt ventilation pendant repos maxi
0062	marche ventilation pendant repos maxi
0063	0 choix mode ventilation dans cycle en cours 0=continu 1=auto
0063	1 choix action hygrométrie dans cycle en cours 0=sans 1=avec
0064	consigne mini d'hygrométrie dans cycle en cours
0065	consigne maxi d'hygrométrie dans cycle en cours

**AFFICHAGE CODES DES ETATS DU RU - ES**

**SYMBOLES**

**FONCTIONS**

Pro-	Choix numéro du programme d'étuvage
r-MS	Retard procédures du régulateur au retour du secteur ou sa mise en service
StoP	entrée interrupteur marche / arrêt externe sélectionné et sur position arrêt
init	Remise à zéro de la table des paramètres ( soft )
iPSU	Transfert des paramètres usine
MEMo	Durant la mémorisation des paramètres
Code	Demande de saisie du code d'accès installateur
- - - -	Réponse négative à une demande par les touches du clavier

**AFFICHAGE CODES ALARMES DU RU - ES**

**SYMBOLES**

**FONCTIONS ( suivant ordre de priorité )**

Mt-A	Défaut système de mesure de la sonde de température
St A	Sonde température absente
St- A	Sonde température en court circuit
MH-A	Défaut système de mesure de la sonde d'hygrométrie
SH- A	Sonde hygrométrie absente
tb-A	Seuil alarme température basse dépassée
tH-A	Seuil alarme température haute dépassée
Hb-A	Seuil alarme d'hygrométrie basse dépassée
HH-A	Seuil alarme d'hygrométrie haute dépassée
C- -A	Défaut entrée "chaîne de sécurité compresseur"
F- -A	Défaut entrée "disjonction thermique ventilateur caisson d'air"
cd-A	Défaut entrée "disjonction thermique ventilateur(s)condenseur"
rC-A	Défaut entrée "protection résistances électriques de chauffage"
Errb	Défaut liaisons internes du régulateur
ErrP	Défaut programme interne ( chien de garde )
tP=0	Table des paramètres dans EEPROM , absente ( faire un retour aux paramètres usine )
A-tS	Défaut entrée thermostat de sécurité de la batterie électrique
A-A1	Défaut entrée " Auxiliaire N°1 "
A-A2	Défaut entrée " Auxiliaire N°2 "

**TOUCHES DE PROGRAMMATION ET DE COMMANDE**

**Touche STOP**

- 1er appui = arrêt du BUZER
- 2ème appui = effacement du code d'alarme ( suivant ordre de priorité et non actif )
- si appui > de 10s = accès au code et paramètres installateur ( affichage **Code** )
- mémorise les modifications des paramètres en mode programmation
- si appui avec touche **ENT** à la mise sous tension = retour aux paramètres usine

**Touche ENT**

- appui bref = affiche le temps restant du cycle en cours ( heures et minutes )
- si appui + de 10s = accès aux paramètres client
- valide le numéro de code d'accès installateur
- valide et avance d'un pas dans les paramètres en mode programmation
- si appui avec touche **STOP** à la mise sous tension = retour aux paramètres usine

**Touche + / DC**

- appui de 10 s = lance les cycles automatiques d'étuvage sélectionnés
- passe au code paramètre suivant en mode programmation
- augmente la valeur du paramètre affichée en mode programmation
- sélectionne le numéro de code d'accès installateur ( après affichage **Code** )

**Touche - / AC**

- appui successifs de 10 s = arrêt du cycle étuvage en cours
- retour au code paramètre précédant en mode programmation
- diminue la valeur du paramètre affichée en mode programmation

**MODULE DE REGULATION ET DE GESTION  
AVEC OU SANS UNITE FRIGORIFIQUE  
POUR ETUVE SALAISONS**

**UTILISATION :**

Le module de régulation RU-ES est conçu pour réguler et gérer tous types d'étuves de salaisons.

**CONFIGURATION :**

- 1 Entrée sonde NTC -40 / +40°C " température "
- 1 Entrée sonde d'hygrométrie 0 / 10v
- M,0v,12v,S+
- 1 Entrée TOR pour contact sec " inter marche/arrêt du régulateur "
- 1 Entrée TOR pour contact sec " chaîne sécurités compresseur "
- 1 Entrée TOR pour contact sec " disjonction ventilateur(s) condenseur. "
- 1 Entrée TOR pour contact sec " disjonction ventilateur caisson d'air. "
- 1 Entrée TOR pour contact sec " protection résistances de chauffage. "
- 1 Entrée TOR pour contact sec " relais sécurité batterie électrique "
- 1 Entrée TOR pour contact sec " Auxiliaire 1. "
- 1 Entrée TOR pour contact sec " Auxiliaire 2. "
- 1 Borne pour tension commune des entrées TOR
- 1 Sortie relais à contact inverseur NO/NC 2A/240v " Marche-Arrêt Froid "
- 1 Sortie relais à contact NO 2A/240v " Marche Chaud "
- 1 Sortie relais à contact NO 2A/240v " Arrêt Chaud "
- 1 Sortie relais à contact NO 2A/240v " Marche ventilateur caisson d'air "
- 1 Sortie relais à contact inverseur NO/NC 2A/240v " inversion volets d'air "
- 1 Sortie relais à contact NO 2A/240v " Report défaut de synthèse du module "
- 1 Sortie analogique 0-10v pour vanne modulante eau chaude ou Triac
- 1 Sortie Port de communication RS485 compatible MODBUS .

**BORNES  
SA,SA**

- E1
- E2
- E3
- E4
- E5
- E6
- E7
- E8
- C
- C,AF,MF
- C,MC
- C,AC
- V,V
- O,C,F
- A,A
- 0v,10v
- M,+,-,+5v

**ALIMENTATION :** 240v +/- 10% protéger par fusible 5 x 25 / 0,5 A

PH, N, PE

**4 AFFICHEURS ALPHANUMERIQUES :**

- 1 - Affichage température ambiante
- 1 - Affichage des codes et valeurs des paramètres
- 1 - Affichage des codes d'alarme
- 1 - Affichage des codes de procédures particulières
- 2 - Affichage hygrométrie ambiante
- 3 - Affichage du menu en cours
- 4 - Affichage du cycle en cours

**LEDS DE SIGNALISATION :**

- Led pour états de la sortie froid
- Led pour états du relais fermeture de la vanne chaud
- Led pour états du relais ouverture de la vanne chaud
- Led pour états du relais ventilateur caisson d'air
- Led pour états du relais inverseur de commande du volet d'air
- Led pour signal de la communication MODBUS avec Automate de télégestion ou Superviseur

**BUZER ALARME :** 80 db avec arrêt sur touche StoP

**PARAMETRES INSTALLATEUR**

**CHOIX TYPE D'ACTIONNEUR FROID**

**Mo-F = 0** = La sortie froid pilote directement un compresseur avec possibilité de retardé son enclenchement avec le paramètre **C-EC** de 0 à 255 secondes.

**Mo-F = 1** = Le relais inverseur de la sortie froid pilote directement une électrovanne TOR ou un servomoteur de vanne à 2 points. Dans ce choix la temporisation du paramètre **C-EC** n'est pas active.

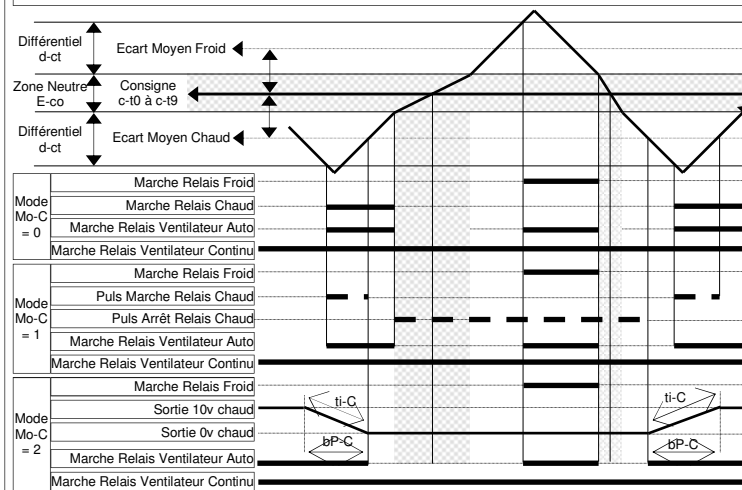
**ZONE NEUTRE**

Le paramètre **E-co** permet de d'intercalé une zone neutre partagée autour de la consigne.

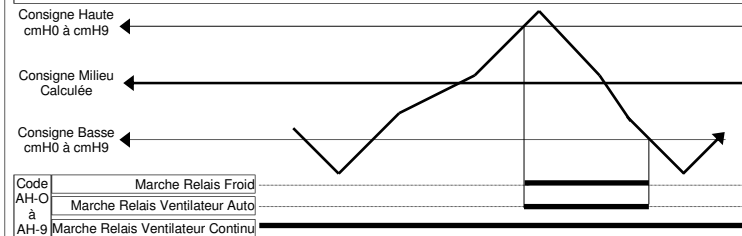
**CONSIGNES MINI ET MAXI**

Les paramètres **c-nt** et **c-Mt** permet de fixer une limite mini et maxi au client dans le choix de ses consignes températures dans ses cycles d'étuvage.

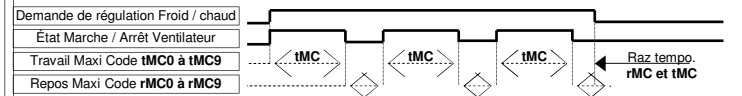
**MODES REGULATION TEMPERATURE DU RU-ES**



**ACTIONS REGULATION HYGROMETRIE DU RU-ES AVEC CODES : AH - 0 à AH - 9 si = à 1**

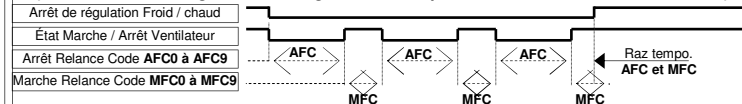


**TRAVAIL ET REPOS MAXI DE LA VENTILATION EN DEMANDE REGULATION FROID / CHAUD ( impose un temps d'arrêt de la ventilation pour éviter de trop sécher les produits )**



**Pendant l'arrêt de la ventilation rMC, les sorties " FROID / CHAUD TOR ou 0 / 10v " sont mis à 0. Un arrêt de la régulation FROID / CHAUD provoque une RAZ des temporisations rMC et tMC.**

**RELANCE CYCLIQUE DE LA VENTILATION EN ARRET DE LA REGULATION FROID / CHAUD ( Permet, dans un long arrêt, d'homogénéiser la température et de réinfluencer les sondes )**



**Pendant l'arrêt de la régulation, les sorties " FROID / CHAUD TOR ou 0 / 10v " sont mis à 0 et seul la ventilation peut être réenclenché durant la temporisation MFC.**

**Sortie Volet d'Air**

**( permet le balayage de la ventilation si un dispositif de volet est mis en place )**

La sortie volet d'air est valide que si le paramètre (Installateur) P-SM = 1. Dans ce cas, l'enclenchement et le déclenchement de la sortie se fera en fonction des paramètres t-MS et t-AS (Client), qu'importe l'état des sorties froid/chaud et ventilateur.

Ps: Pour valider ce fonctionnement, une fois la mémorisation effectuée, veuillez mettre en Arrêt le module (par entrée E1) et le remettre en marche.

**MODES DE FONCTIONNEMENT DES CYCLES D'ETUVAGE**

Le client utilisateur peut sélectionner qu'un seul programme d'étuvage dans cette première version.

Le régulateur universel **R U - E S** peut gérer dix cycles d'étuvage en fonction de la nature des produits de salaisons. Tous les cycles d'étuvage sont indépendants.

Pour qu'un cycle d'étuvage soit exécuté, il faut lui programmer une durée en pas de 30 minutes avec un maximum de 127 h 30 mn.

Vous pouvez donc programmer les dix cycles d'étuvage que vous utiliserez à votre convenance avant le lancement des cycles par un appui de 10 secondes la touche + / DC.

Vous pouvez **modifier tous les paramètres pendant l'exécution des cycles.**

**Après chaque modifications des paramètres** il vous faut mémoriser vos nouvelles valeurs par un bref appui sur la touche **STOP** et uniquement pendant l'affichage d'un code paramètre et non pendant l'affichage d'une valeur d'un code paramètre.

Pour **arrêter un cycle d'étuvage** en cours d'exécution et passer au suivant, il vous suffit d'appuyer pendant 10 secondes sur la touche - / AC .

Pour **supprimer automatiquement l'exécution d'un cycle**, il suffit de mettre sa durée à 00 heure.

La durée de chaque cycle est modifiable à tout instant, même durant son cycle. Après la mémorisation de cette modification, son arrêt peut avoir lieu si le nouveau temps restant calculé est inférieur au temps restant de la durée du cycle avant sa modification.

**Lancement des cycles**

Après avoir sélectionné le numéro du programme d'étuvage à exécuter , le lancement du premier cycle sélectionné se fait par un appui de 10 secondes sur la touche + / DC. **Le cycle suivant sera lancé automatiquement par l'arrêt du cycle précédent.** Le cycle de **Fleurissement** a lieu quand tous les cycles sont terminés et jusqu'au prochain lancement des cycles par la touche + / DC.

**La marche de chaque cycle en cours est visible par une led sur la face avant du régulateur.**

**Arrêt d'un cycle en cours**

L'arrêt d'un cycle en cours , se fait par un appui de 10 secondes sur la touche - / AC. **Sur coupure du secteur ou un arrêt du module par l'interrupteur Marche/Arrêt , le temps restant du cycle en cours est mémorisé afin de poursuivre le cycle dès le retour du secteur ou à la remise en service du module par l'interrupteur Marche/Arrêt.**

## REGULATEUR ETUVE SALAISONS AMIFROID RU-ES

### DETAILS PARAMETRES INSTALLATEUR

#### CHOIX TYPE DES ACTIONNEURS FROID

**Mo-F = 0** = La sortie froid pilote directement un compresseur avec possibilité de retardé son enclenchement avec le paramètre **C-EC** de 0 à 255 secondes.

**Mo-F = 1** = Le relais inverseur de la sortie froid pilote directement une électrovanne TOR ou un servomoteur de vanne à 2 points. Dans ce choix la temporisation du paramètre **C-EC** n'est pas active.

#### ZONE NEUTRE

Le paramètre **E-co** permet de d'intercalé une zone neutre partagée autour de la consigne.

#### CONSIGNES TEMPERATURE MINI ET MAXI

Les paramètres **c-nt** et **c-Mt** permet de fixer une limite mini et maxi au client dans le choix de ses consignes de température de reprise dans tous les cycles d'étuvage.

#### ECARTS ALARME TEMPERATURE HAUTE ET BASSE

Les paramètres **A-tH** et **A-tb** sont des écarts d'alarme de température " accrochés " à la consigne de régulation température des différents cycles.

#### CONSIGNES HYGROMETRIE MINI ET MAXI

Les paramètres **c-nH** et **c-MH** permet de fixer une limite mini et maxi au client dans le choix de ses consignes d'hygrométrie dans tous les cycles d'étuvage.

#### ECARTS ALARME HYGROMETRIE HAUTE ET BASSE

Les paramètres **A-HH** et **A-Hb** sont des écarts d'alarme de d'hygrométrie " accrochés " à la consigne de régulation des différents cycles.

#### CHOIX TYPE DES ACTIONNEURS CHAUD

**Mo-C = 0** = Le relais de la sortie marche chaud pilote directement un contacteur de résistances électriques ou une électrovanne TOR eau chaude.

**Mo-C = 1** = Les relais des sorties marche et arrêt chaud peuvent piloter directement un servomoteur d'électrovanne à 3 points par les réglages des impulsions d'ouverture et de fermeture avec la grande précision des temporisations **Ei-C** et **du-C**.

**Mo-C = 2** = La sortie chaud est un signal 0—10v situé sur les bornes 0 et 10v pouvant piloter une vanne modulante d'eau chaude ou un triac pour résistances électriques.

Dans le cas d'un pilotage d'une vanne modulante 0—10v , vous pouvez régler un seuil de tension de début d'ouverture de la vanne avec le paramètre **tS-C** ( a régler sur le début de demande de chaud fixé par vos paramètres de régulation ).

Avec le paramètre **bP-C** vous régler une bande proportionnelle d'ouverture de la vanne de 0,2 à 5 degrés et un temps d'intégration de 0 à 255 secondes, du signal 0-10v, dans cette bande proportionnelle avec le paramètre **ti-C**.

#### PATICULARITEES DE PRISE EN COMPTE DE CERTAINES ENTREES DE DEFAUT

**E2 = 0** L'entrée défaut compresseur est inactif sur la sortie froid

**E2 = 1** L'entrée défaut compresseur est actif et met à 0 la régulation Froid / Chaud / ventilation

**E3 = 0** L'entrée défaut condenseur est hors alarme

**E3 = 1** L'entrée défaut condenseur est active

**E4 = 0** L'entrée défaut ventilateur est hors alarme

**E4 = 1** L'entrée défaut ventilateur est active et met à 0 la régulation Froid / Chaud / ventilation

**E5 = 0** L'entrée défaut résistances est hors alarme

**E5 = 1** L'entrée défaut résistances est active et met à 0 le relais chaud

**E6 = 0** L'entrée défaut surchauffe est hors alarme

**E6 = 1** L'entrée défaut surchauffe est active et met à 0 la régulation chaud

## MODES DE FONCTIONNEMENT DES CYCLES D'ETUVAGE

Le client utilisateur peut sélectionner qu'un seul programme d'étuvage dans cette première version.

Le régulateur universel **R U - E S** peut gérer dix cycles d'étuvage en fonction de la nature des produits de salaisons. Tous les cycles d'étuvage sont indépendants.

Pour qu'un cycle d'étuvage soit exécuté, il faut lui programmer une durée en pas de 30 minutes avec un maximum de 127 h 30 mn.

Vous pouvez donc programmer les dix cycles d'étuvage que vous utiliserez à votre convenance avant le lancement des cycles par un appui de 10 secondes la touche **+ / DC**.

Vous pouvez **modifier tous les paramètres pendant l'exécution des cycles**.

**Après chaque modifications des paramètres** il vous faut mémoriser vos nouvelles valeurs par un bref appui sur la touche **STOP** et uniquement pendant l'affichage d'un code paramètre et non pendant l'affichage d'une valeur d'un code paramètre.

Pour **arrêter un cycle d'étuvage** en cours d'exécution et passer au suivant, il vous suffit d'appuyer pendant 10 secondes sur la touche **- / AC**.

Pour **supprimer automatiquement l'exécution d'un cycle**, il suffit de mettre sa durée à 00 heure.

La durée de chaque cycle est modifiable à tout instant, même durant son cycle. Après la mémorisation de cette modification, son arrêt peut avoir lieu si le nouveau temps restant calculé est inférieur au temps restant de la durée du cycle avant sa modification.

#### Lancement des cycles

Après avoir sélectionné le numéro du programme d'étuvage à exécuter , le lancement du premier cycle sélectionné se fait par un appui de 10 secondes sur la touche **+ / DC**. **Le cycle suivant sera lancé automatiquement par l'arrêt du cycle précédent.** Le **cycle de Fleurissement** a lieu quand tous les cycles sont terminés et jusqu'au prochain lancement des cycles par la touche **+ / DC**.

**La marche de chaque cycle en cours est visible par une led sur la face avant du régulateur.**

#### Arrêt d'un cycle en cours

L'arrêt d'un cycle en cours , se fait par un appui de 10 secondes sur la touche **- / AC**. **Sur coupure du secteur ou un arrêt du module par l'interrupteur Marche/Arrêt , le temps restant du cycle en cours est mémorisé afin de poursuivre le cycle dès le retour du secteur ou à la remise en service du module par l'interrupteur Marche/Arrêt.**