



ETUVES AIR PERFORMANCE 60 LITRES, 120 LITRES ET 240 LITRES




	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

SOMMAIRE

ETUVES AIR PERFORMANCE	1
60 LITRES, 120 LITRES ET 240 LITRES	1
SOMMAIRE	2
1. INFORMATIONS GENERALES	6
2. INSTALLATION DES APPAREILS	7
2.1. LIVRAISON	7
2.2. IMPLANTATION	7
2.3. SERVITUDES ELECTRIQUES	8
2.4. DIMENSIONS EXTERIEURES DES APPAREILS	8
2.5. DIMENSIONS UTILES DES APPAREILS	9
2.6. POIDS DES APPAREILS	9
3. CONSTRUCTION	9
4. UTILISATION GENERALE	10
4.1. PERFORMANCE	10
4.2. PUPITRE DE COMMANDE	10
4.3. MISE EN SERVICE / ARRET DE L'ETUVE	10
4.3.1. <i>Mise en service</i>	10
4.3.2. <i>Arrêt</i>	10
4.4. REGULATEUR DE TEMPERATURE PXR	11
4.4.1. <i>Description et désignation des fonctions</i>	11
4.4.2. <i>Modification de la consigne (SV)</i>	12
4.4.3. <i>Réglage des paramètres</i>	12
4.5. CHARGEMENT	13
4.6. SECURITES	14
4.6.1. <i>Thermostat de sécurité</i>	14
4.6.2. <i>Alarme haute</i>	15
5. PROGRAMMATION D'UN CYCLE DE TEMPERATURE	16
5.1. FONCTIONNEMENT	16
5.2. CONFIGURATION DES PARAMETRES	17
5.2.1. <i>Sélection du cycle de température</i>	17
5.2.2. <i>Réglage des températures, temps de montée et temps de palier</i>	17
5.3. SELECTION DU MODE DE FONCTIONNEMENT	18
5.4. PROCEDURE POUR CONFIGURER UN CYCLE DE TEMPERATURE	20
5.5. MISE EN MARCHÉ DU CYCLE DE TEMPERATURE	20
5.6. NOTES IMPORTANTES	20
5.7. EXEMPLE : MINUTERIE CHRONORUPTEUR 12H	21
5.7.1. <i>Sélection du cycle de température</i>	21
5.7.2. <i>Réglage de la température, temps de montée et temps de palier</i>	21
5.7.3. <i>Sélection du mode de fonctionnement</i>	22
6. GESTION DES OPTIONS	23

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

6.1.	DESCRIPTION DES OPTIONS -----	23
6.2.	REGULATEUR DE TEMPERATURE PXG -----	23
6.2.1.	<i>Description et désignation des fonctions</i> -----	23
6.2.2.	<i>Réglage de base</i> -----	25
6.2.3.	<i>Modification de la consigne (SV)</i> -----	25
6.2.4.	<i>Réglage des paramètres</i> -----	25
7.	OPTION 1 : RENOUELEMENT D'AIR REGLABLE -----	26
7.1.	LIVRAISON -----	26
7.2.	INSTALLATION -----	26
7.2.1.	<i>Tube d'admission</i> -----	26
7.2.2.	<i>Tube d'extraction</i> -----	26
7.3.	FONCTIONNEMENT-----	27
7.4.	DETERMINATION DU TAUX DE RENOUELEMENT -----	27
7.4.1.	<i>Méthode énergétique</i> -----	27
7.4.2.	<i>Méthode débitométrique directe</i> -----	29
7.5.	RACCORDEMENT D'UNE GAINÉ D'EXTRACTION -----	29
7.6.	FONCTIONNEMENT SANS RENOUELEMENT D'AIR -----	29
8.	OPTION 2 : REPORT D'ALARME -----	30
9.	OPTION 3 : CYCLE DE 16 TEMPERATURES -----	31
9.1.	FONCTIONNEMENT -----	31
9.2.	CONFIGURATION DES PARAMETRES -----	32
9.2.1.	<i>Sélection du cycle de température</i> -----	32
9.2.2.	<i>Réglage des températures, temps de montée et temps de palier</i> -----	32
9.3.	SELECTION DU MODE DE FONCTIONNEMENT -----	34
9.4.	PROCEDURE POUR CONFIGURER UN CYCLE DE TEMPERATURE -----	35
9.5.	MISE EN MARCHÉ DU CYCLE DE TEMPERATURE -----	36
9.6.	BANDE DE GARANTIE -----	36
9.7.	NOTES IMPORTANTES -----	37
9.8.	EXEMPLE : PROGRAMMATEUR HORAIRE HEBDOMADAIRE -----	37
9.8.1.	<i>Sélection du cycle de température</i> -----	38
9.8.2.	<i>Réglage de l'unité de temps des rampes et paliers</i> -----	38
9.8.3.	<i>Réglage des températures, temps de montée et temps de palier</i> -----	38
9.8.4.	<i>Sélection du mode de fonctionnement</i> -----	39
10.	OPTION 4 : INTERFACE DE COMMUNICATION RS485 -----	40
11.	MAINTENANCE REALISEE PAR L'UTILISATEUR -----	41
11.1.	REGLES DE SECURITE -----	41
11.2.	ENTRETIEN -----	41
11.2.1.	<i>Surfaces extérieures</i> -----	41
11.2.2.	<i>Cuve intérieure</i> -----	41
11.3.	PROBLEMES RENCONTRES ET SOLUTIONS -----	42
12.	SERVICE CLIENTS -----	43
13.	CERTIFICAT DE CONFORMITE -----	44
14.	LIMITES DE GARANTIE -----	45
15.	ANNEXES -----	46
15.1.	LISTE DES PIECES DETACHEES -----	46

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

15.2.	SCHMAS ELECTRIQUES-----	47
15.2.1.	AP60 & AP120 – Régulateur PXR -----	47
15.2.2.	AP240 – Régulateur PXR -----	48
15.2.3.	AP60 & AP120 – Régulateur PXG -----	49
15.2.4.	AP240 – Régulateur PXG-----	50
15.3.	LISTE DES PARAMETRES DU REGULATEUR PXR -----	51
15.3.1.	Paramètres du premier bloc -----	51
15.3.2.	Paramètres du second bloc -----	51
15.3.3.	Paramètres du troisième bloc -----	52
15.4.	LISTE DES PARAMETRES DU REGULATEUR PXG -----	53
15.4.1.	Channel 1 : Opération-----	53
15.4.2.	Channel 2 : PID-----	53
15.4.3.	Channel 4 : Rampes / Paliers -----	53
15.4.4.	Channel 6 : Configuration-----	54
15.4.5.	Channel 7 : Système -----	54
15.4.6.	Channel 8 : Alarmes -----	55

TABEAU 1 :	LIVRAISON DES AC/BC-----	7
TABEAU 2 :	SERVITUDES ELECTRIQUES DES APPAREILS-----	8
TABEAU 3 :	PUISSANCE ELECTRIQUE DES APPAREILS-----	8
TABEAU 4 :	DIMENSIONS EXTERIEURES DES APPAREILS-----	8
TABEAU 5 :	DIMENSIONS UTILES DES APPAREILS -----	9
TABEAU 6 :	POIDS DES APPAREILS-----	9
TABEAU 7 :	TOUCHES DE FONCTION DU REGULATEUR PXR -----	11
TABEAU 8 :	AFFICHAGE ET INDICATIONS SUR LE REGULATEUR PXR -----	12
TABEAU 9 :	SELECTION DES BLOCS DE PARAMETRES -----	12
TABEAU 10 :	SELECTION DU CYCLE DE TEMPERATURE -----	17
TABEAU 11 :	CONSIGNES (SV) A REGLER -----	17
TABEAU 12 :	TEMPS DE MONTEE (TMXR) A REGLER -----	18
TABEAU 13 :	TEMPS DE PALIER (TMxs) A REGLER-----	18
TABEAU 14 :	MODE DE FONCTIONNEMENT (MOD) A REGLER -----	19
TABEAU 15 :	CONFIGURATION DU REPORT D'ALARME -----	30
TABEAU 16 :	SELECTION DU CYCLE DE TEMPERATURE -----	32
TABEAU 17 :	CONSIGNES (SV) A REGLER -----	33
TABEAU 18 :	TEMPS DE MONTEE (TMxs) A REGLER -----	33
TABEAU 19 :	TEMPS DE PALIER (TMxs) A REGLER-----	34
TABEAU 20 :	MODE DE FONCTIONNEMENT (MOD) A REGLER -----	35
TABEAU 21 :	DEPANNAGE -----	42



	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

FIGURE 1 : FACE AVANT DU REGULATEUR PXR-----	11
FIGURE 2 : CYCLE DE 8 TEMPERATURES MAX. -----	16
FIGURE 3 : EXEMPLE POUR LE PALIER N°1 -----	17
FIGURE 4 : EXEMPLE DU CYCLE 1 DE 4 PALIERS REPETE-----	19
FIGURE 5 : MINUTERIE CHRONORUPTEUR-----	21
FIGURE 6 : FACE AVANT DU REGULATEUR PXG-----	23
FIGURE 7 : CONNECTEUR DU REPORT D'ALARME (VUE ARRIERE) -----	30
FIGURE 8 : CYCLE DE 16 TEMPERATURES MAX.-----	31
FIGURE 9 : EXEMPLE POUR LE PALIER N°1 -----	32
FIGURE 10 : EXEMPLE DU CYCLE 0 DE 4 PALIERS REPETE -----	34
FIGURE 11 : BANDE DE GARANTIE A REGLER -----	36
FIGURE 12 : PROGRAMMATEUR HORAIRE HEBDOMADAIRE -----	37

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

1. INFORMATIONS GENERALES



Assurez vous que les personnes utilisant ces appareils soient formées pour ce travail.


Les personnes utilisant ces appareils doivent être régulièrement informées sur les dangers éventuels liés à leur travail, ainsi que sur les mesures de sécurité à respecter.

Assurez vous que toutes les personnes installant, utilisant ou réparant ces appareils aient connaissance des mesures de sécurité et qu'elles aient lues et compris le mode d'emploi.

Si vous utilisez des produits dangereux ou pouvant le devenir, ces appareils ne doivent être manipulés que par des personnes connaissant parfaitement ces appareils. Ces personnes doivent être à même d'évaluer les risques possibles dans leur globalité.

Si vous avez des questions concernant l'utilisation de l'appareil ou sur le mode d'emploi, n'hésitez pas à nous contacter.

En aucun cas la société **FROILABO** ne peut être tenue responsable de la qualité des matériels stockés dans les étuves et incubateurs.

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

2. INSTALLATION DES APPAREILS

2.1. LIVRAISON

Après réception, merci de vérifier la livraison :

AP – 60 litres	AP – 120/240 litres
1 cordon d'alimentation électrique	
2 supports de clayettes	4 supports de clayettes
1 rayonnage en fil inox	2 rayonnages en fil inox
1 notice d'installation et d'utilisation	


Tableau 1 : livraison des AP

2.2. IMPLANTATION

Disposer les appareils à l'abri des radiations solaires et des sources de chaleur, dans un local suffisamment aéré.

La température de la pièce doit être comprise entre **+18°C** et **+30°C** et doit être au minimum de **7°C** en dessous de la consigne.

Placer les appareils dans un endroit **peu soumis aux variations de températures**. En effet, cela peut affecter considérablement la stabilité et la précision des appareils.

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

2.3. SERVITUDES ELECTRIQUES

Les appareils nécessitent le raccordement électrique suivant :

TYPE D'APPAREIL	AP 60/120/240
GENRE	Monophasé
TENSION D'ALIMENTATION (V)	230 ($\pm 10\%$) + N + T
FREQUENCE (Hz)	50
INTENSITE (A)	10

Tableau 2 : servitudes électriques des appareils

Les alimentations électriques doivent être protégées en amont contre les chocs électriques (interrupteur différentiel 30 mA) et les surintensités (fusible ou disjoncteur thermique 16 A maxi)

La puissance électrique des appareils est :

TYPE D'APPAREIL	AP60	AP120	AP240
PUISSANCE ELECTRIQUE (W)	1000	1000	2000


Tableau 3 : puissance électrique des appareils

2.4. DIMENSIONS EXTERIEURES DES APPAREILS

Les dimensions extérieures des appareils sont :

TYPE D'APPAREIL	AP60	AP120	AP240
HAUTEUR (mm)	640	750	1230
PROFONDEUR (mm)	579.5	679.5	679.5
LARGEUR (mm)	526	626	626
ESPACEMENT NECESSAIRE A L'ARRIERE DE L'APPAREIL (mm)	200	200	200

Tableau 4 : dimensions extérieures des appareils

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

2.5. DIMENSIONS UTILES DES APPAREILS

Les dimensions utiles des appareils sont :

TYPE D'APPAREIL	AP60	AP120	AP240
HAUTEUR (mm)	390	500	980
PROFONDEUR (mm)	370	470	470
LARGEUR (mm)	400	500	500
VOLUME UTILE (litres)	58	118	230

Tableau 5 : dimensions utiles des appareils

2.6. POIDS DES APPAREILS

Le poids des appareils est :

TYPE D'APPAREIL	AP60	AP120	AP240
POIDS A VIDE (kg)	39	53	79
POIDS COLISSAGE (kg)	53	69	97


Tableau 6 : poids des appareils

3. CONSTRUCTION

La carrosserie extérieure monobloc en **tôle d'acier électro-zinguée**, est protégée par une **peinture époxy**.

La cuve intérieure est en **inox 304L**.

Les crémaillères, les supports de clayettes et les clayettes sont également en **inox 304L** ; ainsi que tous les accessoires intérieurs.

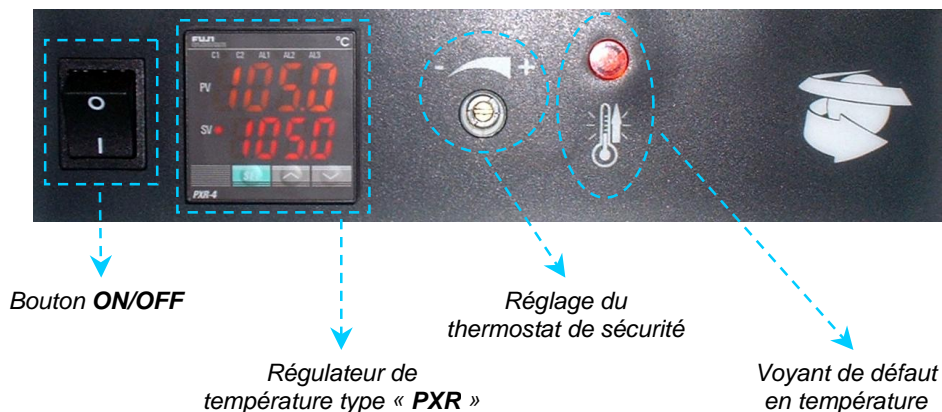
	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

4. UTILISATION GENERALE

4.1. PERFORMANCE

La température maximale d'utilisation d'une étuve Air Performance est de **250°C**.

4.2. PUPITRE DE COMMANDE



4.3. MISE EN SERVICE / ARRÊT DE L'ETUVE

4.3.1. Mise en service

- a. Raccorder l'appareil sur un réseau électrique **230V / 50Hz / 10A + Neutre + Terre**, protégé par un disjoncteur différentiel **30mA** (courbe C).
- b. Appuyer sur le bouton **ON/OFF** pour la mise en route de l'appareil (position **I**).
- c. Rentrer le point de consigne sur le régulateur.
- d. Attendre que l'appareil se stabilise à la température de consigne, soit entre 1h30 et 2h.
- e. Régler le thermostat de sécurité (cf. page 14) puis charger l'appareil.

4.3.2. Arrêt

- a. Appuyer sur le bouton **ON/OFF** pour l'arrêt de l'appareil (position **O**).
- b. Débrancher l'appareil en toute sécurité.

4.4. REGULATEUR DE TEMPERATURE PXR

4.4.1. Description et désignation des fonctions

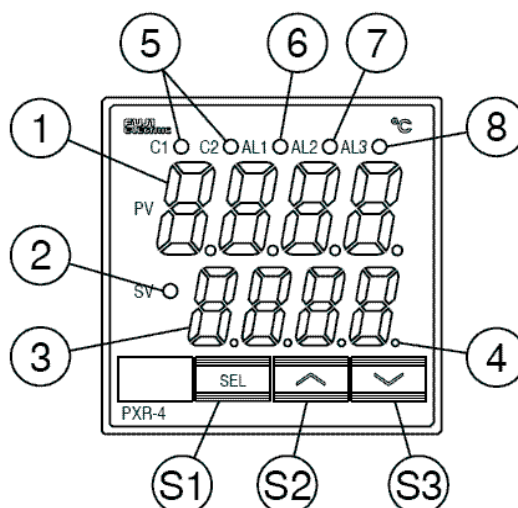



Figure 1 : face avant du régulateur PXR

► Touches de fonction

Repère	Description	Désignation
S1	Touche sélection	Cette touche permet de sélectionner les bloc de paramètres 1, 2 et 3 ; et de sélectionner l'affichage du nom ou de la valeur du paramètre voulu.
S2	Touche incrémentation	Un appui sur cette touche permet d'incrémenter la valeur numérique. Si elle est maintenue, la valeur s'incrémente continuellement. Elle permet également le passage d'un paramètre à un autre dans les bloc 1, 2 et 3.
S3	Touche décrémentation	Un appui sur cette touche permet de décrémentation la valeur numérique. Si elle est maintenue, la valeur décrémente continuellement. Elle permet également le passage d'un paramètre à un autre dans les bloc 1, 2 et 3.

Tableau 7 : touches de fonction du régulateur PXR

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

► Affichage et indications

Repère	Description	Désignation
1	Valeur mesure (PV) / Affichage nom paramètre	Indication de la mesure (PV). Affiche les symboles des paramètres en mode réglage. Affichage des erreurs.
2	Témoin de la consigne (SV)	Le témoin est allumé lorsque la consigne (SV) est affichée.
3	Afficheur consigne (SV) / Affichage réglage paramètre	Affichage de la consigne (SV). Affichage de la valeur des paramètres en mode réglage.
5	Voyant sortie régulée	C1 : le voyant s'allume lorsque la sortie est active (ON).
6	Sortie alarme	AL1 : Le témoin s'allume lorsque l'alarme est activée.
7		<i>Non utilisé</i>
8		<i>Non utilisé</i>

Tableau 8 : affichage et indications sur le régulateur PXR

4.4.2. Modification de la consigne (**SV**)

Changer la valeur de (**SV**) avec les touches ▲ et ▼.

Nota : La donnée modifiée est enregistrée automatiquement après 3 secondes.


4.4.3. Réglage des paramètres

► Sélection des blocs de paramètres

Suivant le temps de maintien de la touche **SEL**, vous pouvez sélectionner les bloc de paramètres 1, 2 et 3.

Temps de maintien	Sélection bloc
Presser durant 1 sec.	1 ^{er} bloc
Presser pendant 3 sec.	2 ^{ème} bloc
Presser pendant 5 sec.	3 ^{ème} bloc

Tableau 9 : sélection des blocs de paramètres

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

► Réglage des paramètres

- a. Afficher le bloc de paramètres 1, 2 ou 3.
- b. Sélectionner le paramètre à modifier en appuyant sur les touches ▲ et ▼.
- c. Appuyer sur la touche **SEL** pour valider le paramètre à changer (après validation, la valeur du paramètre modifié clignote).
- d. Appuyer sur les touches ▲ et ▼ pour modifier la valeur du paramètre.
- e. Après modification de la valeur, appuyer sur la touche **SEL** pour l'enregistrement.
- f. Pour retourner en mode opérateur, appuyer sur la touche **SEL** pendant **2 secondes**.

Nota : Si aucun réglage n'est effectué pendant **30 secondes**, l'affichage se réinitialise aux valeurs **(PV)/(SV)** affichées à la mise sous tension de l'appareil.


4.5. CHARGEMENT

Afin d'éviter tous risques de détérioration des éléments de construction, et de garantir les performances techniques annoncées, il convient de respecter les consignes suivantes :

- Ne pas placer dans l'étuve des produits **fortement corrosifs**,
- Ne pas placer dans l'étuve des produits **explosifs** ou à **forte inflammabilité**,
- Ne pas obstruer **toute la surface** d'une même clayette,
- Laisser minimum **5cm** de libre de long des parois intérieures,
- Laisser minimum **2cm** entre chaque produit entreposé dans l'étuve,
- Répartir **uniformément** la charge.



Ces appareils ne sont pas anti-déflagrants.

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

4.6. SECURITES

4.6.1. Thermostat de sécurité

Ces appareils sont équipés d'un **thermostat de sécurité classe 2**, selon la norme **NF EN 61010-2-010**.

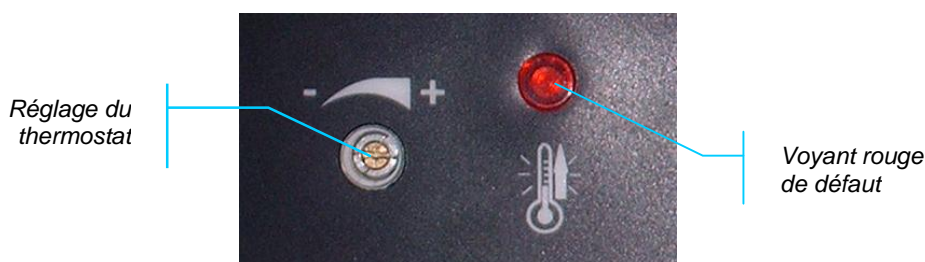
Il permet de protéger l'étuve et son contenu de toute surchauffe non-désirée (modification involontaire de la consigne, dysfonctionnement du système de régulation, etc.).

► Réglage du thermostat de sécurité




Le thermostat doit être ajusté à la 1^{ère} mise en service de l'appareil, ainsi qu'à chaque modification de consigne.

- a. Retirer le bouchon noir du bandeau de pupitre pour accéder au thermostat de sécurité.
- b. Régler le thermostat de sécurité à sa température maximum à l'aide d'un tournevis plat.
- c. Laisser l'étuve se stabiliser parfaitement à la température de consigne.
- d. Tourner le thermostat vers la gauche jusqu'à entendre un déclic (le voyant rouge en façade s'allume).
- e. Remonter très légèrement vers la droite jusqu'à entendre le déclic (le voyant rouge s'éteint).
- f. Repositionner le bouchon noir.



→ **LA SECURITE EST OPERATIONELLE.**

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

4.6.2. Alarme haute

Ces appareils sont équipés d'une **alarme haute suiveuse** : on admet un écart maximum de température dans l'enceinte, entre la température de consigne (**SV**) et la température mesurée (**PV**).

Si la température mesurée (**PV**) franchit cet écart, l'alarme se déclenche et le voyant rouge **AL1** s'allume.

La valeur de l'alarme haute est réglée en usine à **+10°C** au dessus de la température de consigne.


Il est possible de temporiser cette alarme. Cette valeur est réglée en usine à **0 seconde**. C'est à dire que l'alarme est active dès que la valeur d'alarme haute est atteinte.

▸ Réglage de l'alarme haute

- a. Afficher le premier bloc de paramètres.
- b. Sélectionner et modifier le paramètre (**AL1**).
- c. Valider.

▸ Temporisation de l'alarme haute

- a. Afficher le troisième bloc de paramètres.
- b. Sélectionner et modifier le paramètre (**dLY1**) (de 0 à 9999 sec.).
- c. Valider.

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

5. PROGRAMMATION D'UN CYCLE DE TEMPERATURE

5.1. FONCTIONNEMENT

Cette fonction permet de générer un point de consigne (**SV**) suivant une courbe programmée comme indiqué sur le graphique ci-dessous.

Sur ces appareils, il peut être programmé :

- **2 cycles de 4 rampes et 4 paliers,**
- **1 cycle de 8 rampes et 8 paliers.**

Le premier cycle commence à la valeur de mesure (**PV**) juste avant l'exécution de la courbe programmée.

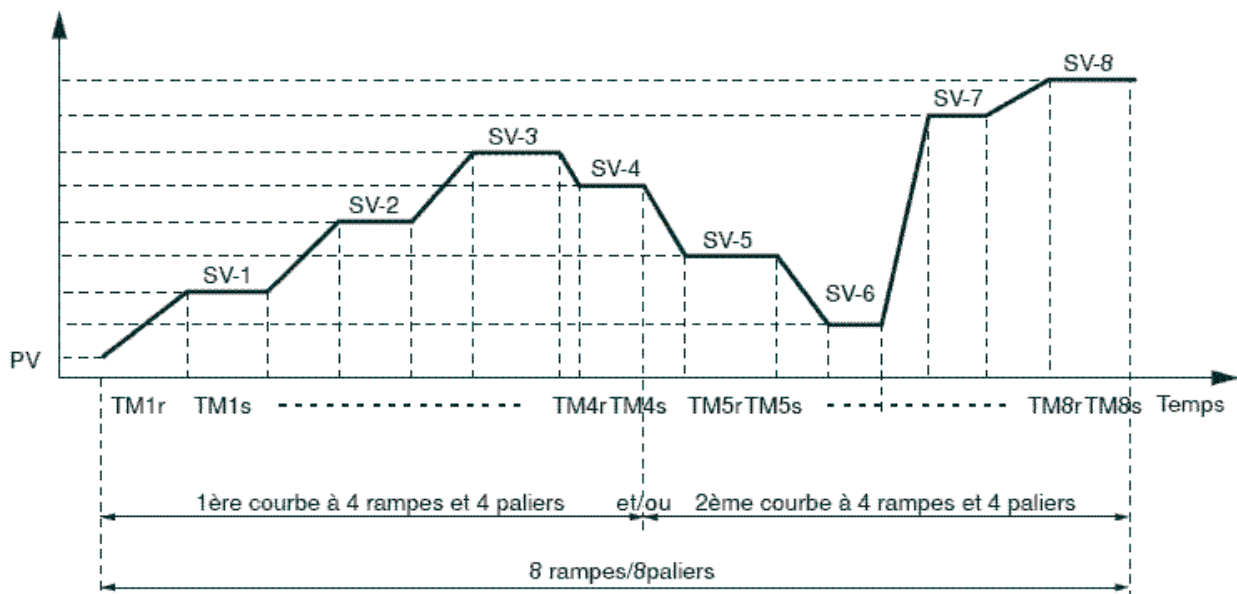


Figure 2 : cycle de 8 températures max.



Attention au réglage du thermostat. Celui-ci ne doit pas « empêcher » la montée en température de l'étuve.

5.2. CONFIGURATION DES PARAMETRES

Cf. page 20 pour paramétrer un cycle de température.

5.2.1. Sélection du cycle de température

Selon votre application, choisir un type de programme via le paramètre (PTn).

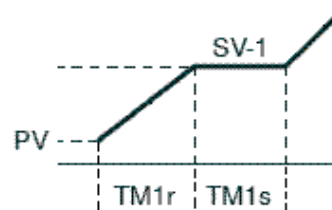
PTn	Cycle	Nb température./cycle	Description
1	1	4	Exécution de la 1 ^{ère} à la 4 ^{ème} température
2	2	4	Exécution de la 5 ^{ème} à la 8 ^{ème} température
3	1 + 2	8	Exécution de la 1 ^{ère} à la 8 ^{ème} température

Tableau 10 : sélection du cycle de température

5.2.2. Réglage des températures, temps de montée et temps de palier

En fonction du cycle choisi, attribuer les paramètres suivants pour chaque palier :

- une température de consigne (SV-x),
- un temps de montée (rampe) (TMxr),
- un temps de palier (TMxs).



Nota : x représente le numéro de palier (1 à 8).


Figure 3 : exemple pour le palier n°1

► Réglage de la consigne (SV)

Echelle de réglage : de 25°C à 250°C.

PTn	Paliers actifs	Paramètres à renseigner
1	1 à 4	SV-1 à SV-4
2	5 à 8	SV-5 à SV-8
3	1 à 8	SV-1 à SV-8

Tableau 11 : consignes (SV) à régler

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

► Réglage du temps de montée (rampe) (TMxr)

Echelle de réglage : 0 à 99 heures et 59 minutes.

Unité : l'heure (h) (compteur horaire).

PTn	Rampes actives	Paramètres à renseigner
1	1 à 4	TM1r à TM4r
2	5 à 8	TM5r à TM8r
3	1 à 8	TM1r à TM8r

Tableau 12 : temps de montée (TMxr) à régler

► Réglage du temps de palier (TMxs)

Echelle de réglage : 0 à 99 heures et 59 minutes.

Unité : l'heure (h) (compteur horaire).

PTn	Paliers actifs	Paramètres à renseigner
1	1 à 4	TM1s à TM4s
2	5 à 8	TM5s à TM8s
3	1 à 8	TM1s à TM8s

Tableau 13 : temps de palier (TMxs) à régler

5.3. SELECTION DU MODE DE FONCTIONNEMENT

Il existe plusieurs modes de fonctionnement pour un cycle de température programmé. Vous pouvez choisir entre **16 modes de fonctionnement**, accessibles via le paramètre (**Mod**).

Les paramètres suivants peuvent être réglés :

- Démarrage à la mise sous tension : le programme démarre dès la mise sous tension de l'appareil, à partir de la valeur courante de la mesure.
- Gestion de la fin de programme : détermine l'état de la sortie lorsque le cycle de température est terminé.
- Gestion de l'arrêt du programme : détermine l'état de la sortie lorsque le cycle de température est arrêté.

- Mode répétition : indique si la fonction répétition est configurée lorsque le cycle de température est terminé.

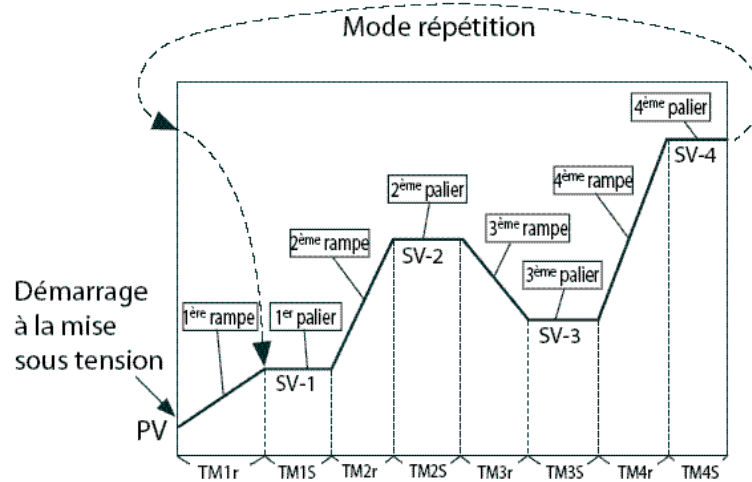



Figure 4 : exemple du **cycle 1** de 4 paliers répété

▮ Listes des modes de fonctionnement disponibles

Mod	Mise sous tension	Fin de programme	Arrêt du programme	Cycle répété
0	Non	Régulation active	Régulation active	Sans
1	Non	Régulation active	Régulation active	Avec
2	Non	Régulation active	Mode arrêt	Sans
3	Non	Régulation active	Mode arrêt	Avec
4	Non	Mode arrêt	Régulation active	Sans
5	Non	Mode arrêt	Régulation active	Avec
6	Non	Mode arrêt	Mode arrêt	Sans
7	Non	Mode arrêt	Mode arrêt	Avec
8	Oui	Régulation active	Régulation active	Sans
9	Oui	Régulation active	Régulation active	Avec
10	Oui	Régulation active	Mode arrêt	Sans
11	Oui	Régulation active	Mode arrêt	Avec
12	Oui	Mode arrêt	Régulation active	Sans
13	Oui	Mode arrêt	Régulation active	Avec
14	Oui	Mode arrêt	Mode arrêt	Sans
15	Oui	Mode arrêt	Mode arrêt	Avec

Tableau 14 : mode de fonctionnement (**Mod**) à régler

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

5.4. PROCEDURE POUR CONFIGURER UN CYCLE DE TEMPERATURE

- a. Afficher le second bloc de paramètres.
- b. Afficher le paramètre de choix de programme (**PTn**) et choisir le programme voulu (1 à 3).
- c. Afficher la valeur du 1^{er} palier et régler sa valeur (**SV-1**).
- d. Afficher le temps de montée 1 et régler sa valeur (**TM1r**).
- e. Afficher le temps de palier 1 et régler sa valeur (**TM1s**).
- f. Répéter la procédure pour les rampes/paliers suivants.
- g. Afficher le paramètre de choix de mode de fonctionnement (**Mod**) et choisir le mode voulu (0 à 15).

5.5. MISE EN MARCHÉ DU CYCLE DE TEMPERATURE


Le paramètre (**ProG**) permet le lancement du cycle de température programmé.

- a. Afficher le premier bloc de paramètres.
- b. Afficher le paramètre commande du générateur de consigne (**ProG**) et choisir RUN (**rUn**).
- c. Le cycle de température se lance à partir de la valeur de mesure (**PV**).

Nota : - Pour interrompre momentanément le cycle, choisir HLD (**HLd**).
- Pour annuler l'interruption, choisir RUN (**rUn**).
- Pour arrêter le cycle, choisir OFF (**oFF**).
- End s'affiche lorsque le cycle est terminé.

5.6. NOTES IMPORTANTES

- Il est possible de générer une courbe au **nombre de palier différent de 4 ou 8**. Pour cela, il suffit de mettre le **temps des paliers inutilisés à 0** ainsi que de configurer le paramètre **Mod** selon le protocole souhaité.
- Les temps de montée doivent être **cohérents** avec les performances des appareils.

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

5.7. EXEMPLE : MINUTERIE CHRONORUPTEUR 12H

L'étuve doit fonctionner suivant la courbe ci-dessous :

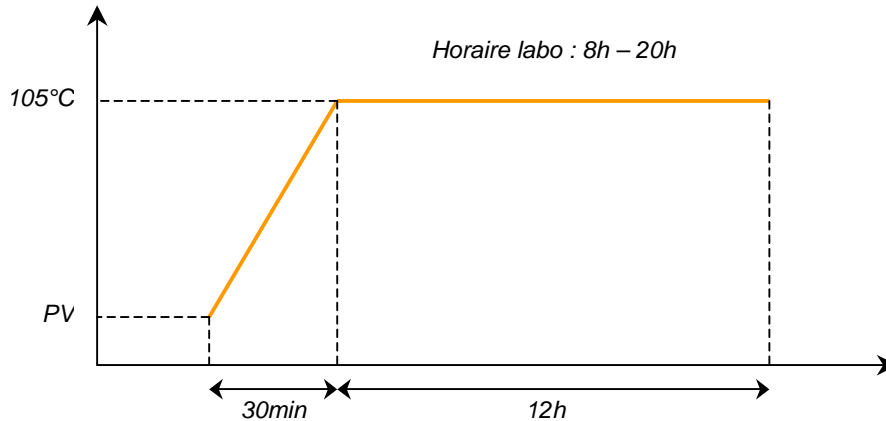


Figure 5 : minuterie chronorupteur

Chaque jour, l'opérateur fait fonctionner l'étuve à **105°C** pendant **12h**. Le cycle démarre chaque matin à 7h30, heure d'arrivée de l'opérateur.

Le cycle est lancé directement lorsque l'opérateur met l'appareil sous tension.
Le cycle s'arrête automatiquement en fin de journée : il n'est pas répété.

5.7.1. Sélection du cycle de température


Ce cycle comprend **1 seul palier**.

Régler le paramètre (**Ptn**) à 1 : exécution du 1^{er} au 4^{ème} palier.

5.7.2. Réglage de la température, temps de montée et temps de palier

Régler le paramètre (**SV-1**) à **105°C**.
Régler le paramètre (**TM1r**) à **00.30** (00h30).
Régler le paramètre (**TM1s**) à **12** (12h).

→ **LES TEMPS DE MONTEE ET TEMPS DE PALIER DES PALIERS 2 A 4 DOIVENT ETRE REGLER A 0 (0h) (INUTILISES).**

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

5.7.3. Sélection du mode de fonctionnement

Le cycle est lancé dès la mise sous tension de l'étuve.


Lorsque le cycle est terminé : l'étuve est en « **mode arrêt** » et le cycle n'est pas répété.

Lorsque le cycle est arrêté : l'appareil est en « **régulation active** ».

Régler le paramètre (**Mod**) à **12**.

→ **LANCER LE CYCLE (ProG / rUn)**

Nota : Un simple appui sur le bouton **ON/OFF** permet de lancer ou arrêter automatiquement le cycle de température programmé.

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

6. GESTION DES OPTIONS

6.1. DESCRIPTION DES OPTIONS

Sur ces appareils, quatre options sont disponibles :

- le renouvellement d'air réglable à l'intérieur de la cuve,
- un report d'alarme,
- la possibilité de programmer des cycles de 16 températures,
- une interface de communication RS485.

Pour disposer des trois dernières options, les étuves doivent être équipées du régulateur de température **PXG**.

6.2. REGULATEUR DE TEMPERATURE PXG

6.2.1. Description et désignation des fonctions

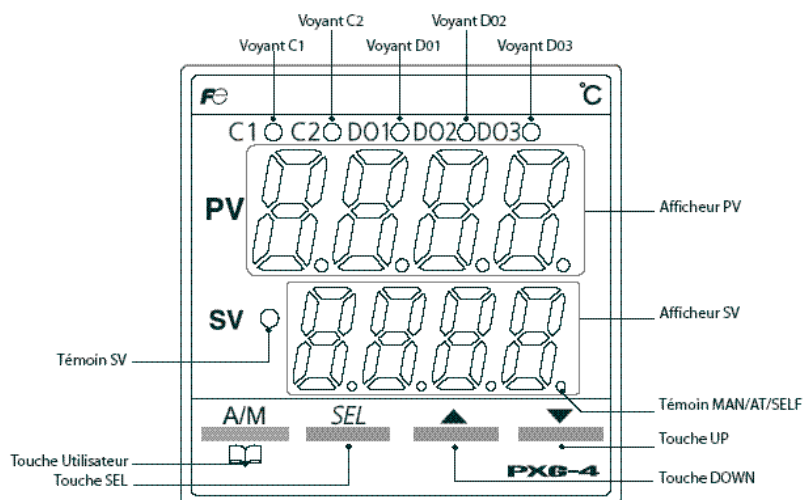



Figure 6 : face avant du régulateur PXG

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

► Touches de fonction

Touche utilisateur :

- Permet de passer du mode configuration au mode mesure **(PV)**/**(SV)**.
- En mode mesure **(PV)**/**(SV)**, l'appui sur cette touche permet de lancer/arrêter le cycle de température programmé.

Touche **SEL** :

- Permet de passer du mode mesure **(PV)**/**(SV)** au mode configuration.
- En mode mesure **(PV)**/**(SV)**, l'appui sur cette touche permet d'afficher la valeur de la mesure **(PV)**.
- En mode configuration, cette touche permet de sélectionner les paramètres à changer.
- Le maintien de cette touche lors de l'affichage des chaînes ou des paramètres permet de revenir en mode mesure **(PV)**/**(SV)**.

Touche ▲ :

- Appuyer une fois pour incrémenter d'un digit la valeur de réglage. Maintenir cette touche appuyée pour incrémenter la valeur de réglage plus rapidement.
- Permet d'augmenter la valeur de consigne.
- Permet de changer le numéro de chaîne sélectionné ainsi que les paramètres.

Touche ▼ :

- Appuyer une fois pour décrémenter d'un digit la valeur de réglage. Maintenir cette touche appuyée pour décrémenter la valeur de réglage plus rapidement.
- Permet de diminuer la valeur de consigne.
- Permet de changer le numéro de chaîne sélectionné ainsi que les paramètres.

► Affichage et indications

Voyant **C2** :


- Voyant sortie régulée.
- S'allume lorsque la sortie est active **(ON)**.
- S'éteint lorsque la sortie est inactive **(OFF)**.

Afficheur **(PV)** :

- Affiche la valeur de la mesure **(PV)**.
- Affiche le nom du paramètre en mode configuration.

Afficheur **(SV)** :

- Affiche la valeur de la consigne **(SV)**.
- Affiche la valeur du paramètre en mode configuration.

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

Voyant (SV) :

- S'allume lorsque la consigne est affichée.
- Le voyant clignote en mode générateur de consignes.

6.2.2. Réglage de base

- a. Appuyer sur la touche **SEL** pour passer d'un mode à l'autre.
- b. Appuyer sur les touches ▲ et ▼ pour configurer et accéder aux différents menus.

6.2.3. Modification de la consigne (SV)


- a. Afficher le mode mesure (PV)/(SV).
- b. Changer la valeur de (SV) avec les touches ▲ et ▼.
- c. Appuyer sur la touche **SEL** pour enregistrer la valeur.

Nota : La donnée modifiée est enregistrée automatiquement après 3 secondes.

6.2.4. Réglage des paramètres

- a. Appuyer et maintenir la touche **SEL** en mode mesure. *Le régulateur passe en mode supervision MV1.*
- b. Appuyer et maintenir la touche **SEL** en mode supervision. *Le régulateur passe au menu chaîne de paramétrage.*
- c. Choisir la chaîne de paramétrage désirée à l'aide des touches ▲ et ▼, puis appuyer et maintenir la touche **SEL**. *Le régulateur passe en mode paramètre.*
- d. Choisir le paramètre à régler à l'aide des touches ▲ et ▼, puis appuyer et maintenir la touche **SEL**. *La valeur à régler clignote.*
- e. Régler la valeur du paramètre à l'aide des touches ▲ et ▼, puis appuyer et maintenir la touche **SEL**. *La valeur réglée est mémorisée.*

Nota : Si aucun réglage n'est effectué pendant **30 secondes**, l'affichage se réinitialise aux valeurs (PV)/(SV) affichées à la mise sous tension de l'appareil.

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

7. OPTION 1 : RENOUVELLEMENT D'AIR REGLABLE

7.1. LIVRAISON

Avec l'option, sont livrés :

- un tube d'admission,
- un tube d'extraction avec volet de réglage.

7.2. INSTALLATION

7.2.1. Tube d'admission

Nota : le tube d'admission est le tube sans volet de réglage.

Il s'installe sur la porte de l'étuve.


- a. Enlever l'obturateur intérieur et l'obturateur extérieur.
- b. Enlever le bouchon en silicone cellulaire placé dans l'isolation.
- c. Engager le tube par le trou extérieur de la porte, en faisant coïncider les deux ergots avec les encoches correspondantes.
- d. Verrouiller en tournant d'un quart de tour.

7.2.2. Tube d'extraction

Nota : le tube d'extraction est le tube avec volet de réglage.

Il s'installe sur la paroi droite de l'étuve.

- a. Enlever l'obturateur intérieur et l'obturateur extérieur.
- b. Enlever le bouchon en silicone cellulaire placé dans l'isolation.
- c. Engager le tube par le trou extérieur de la paroi, en faisant coïncider les deux ergots avec les encoches correspondantes.
- d. Verrouiller en tournant d'un quart de tour.

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

7.3. FONCTIONNEMENT

Nota : Le fonctionnement en mode de renouvellement d'air dégrade les performances de l'étuve.

L'air frais est admis par le trou de la porte. Il est intégré à la convection interne puis ressort par le trou de refoulement.

Le réglage du taux de renouvellement d'air s'opère en faisant pivoter le volet d'extraction :

- **Volet fermé** : taux de renouvellement proche de 0.
- **Volet totalement ouvert** : taux de renouvellement maximum.

- **AP60** : 50 fois le volume intérieur/heure.
- **AP120** : 35 fois le volume intérieur/heure.
- **AP240** : 35 fois le volume intérieur/heure.

Nota : Pour diminuer le temps de mise en température lors du démarrage de l'étuve, fermer le volet d'extraction pendant la phase de montée, et commencer l'opération de renouvellement une fois l'étuve stabilisée.

7.4. DETERMINATION DU TAUX DE RENOUVELLEMENT


Choisissez la méthode la plus adaptée à votre application en fonction des précisions et facilités de mise en œuvre souhaitées.

7.4.1. Méthode énergétique

Soient :

- **P0** (watts) : puissance consommée par l'étuve sans renouvellement (cf. page 28).
- **P1** (watts) : puissance consommée par l'étuve avec renouvellement (cf. page 28).
- **Ta** (°C) : température de l'air frais admis dans l'étuve (température ambiante).
- **Tr** (°C) : température de l'air chaud au refoulement (mesurée au niveau du volet de réglage).
- **Q** (m³/heure) : volume d'air renouvelé.

$$Q = 2.96 \times \frac{(P1 - P0)}{(Tr - Ta)}$$

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

7.4.1.1. Détermination de P0 et de P1

L'information fournie par le régulateur de température est un **pourcentage de la puissance électrique maximale commandée**. Il s'agit d'une valeur instantanée fluctuant rapidement dans le temps, malgré que l'étuve soit parfaitement stabilisée.

Pour exploiter cette information, la solution est la suivante :

- a. Afficher le troisième bloc de paramètres.
- b. Afficher le paramètre de pourcentage instantané de chauffe (**oUT1**).
- c. Calculer, en répétant plusieurs fois l'opération, la moyenne des pourcentages instantanés donnés.

Exemple : on obtient une moyenne de 20% pour une AC120. La puissance maximum d'une AC120 étant de 1000W (cf. page 8), la puissance de chauffe est de :

$$\frac{20}{100} \times 1000 = 2000W .$$

Procéder ainsi pour déterminer :

- **P0 (watts) : constant pour une température et pour une étuve donnée,**
- **P1 (watts) : à chaque position du volet de réglage correspond une valeur de P1.**

Calculer ensuite le taux de renouvellement d'air.


7.4.1.2. Exemple de calcul

P0 = 200W
P1 = 240W
Ta = 23°C
Tr = 130°C

$$Q = 2.96 \times \frac{(P1 - P0)}{(Tr - Ta)} = 2.96 \times \frac{(240 - 200)}{(130 - 23)} = 1.106 m^3 / h$$

Dans le cas d'une AC120, son volume d'air intérieur est de 117 litres (cf. page 9).

D'où le taux de renouvellement d'air est de $\frac{1106}{117} = 9.45$ fois.

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

7.4.2. Méthode débitométrique directe

Mesurer directement, à l'aide d'un débitmètre, le débit d'air à la sortie du tube d'extraction.

7.5. RACCORDEMENT D'UNE GAINÉ D'EXTRACTION

Il est possible de raccorder un manchon ou une gaine d'extraction à l'étuve. Il existe deux possibilités : **raccordement intérieur** ou **raccordement extérieur**.

Dans les deux cas, ce raccordement supprime la possibilité de régler le taux de renouvellement d'air.


- Raccordement intérieur : ouvrir le volet de refoulement à fond, puis manchonner le tube ou la gaine.
- Raccordement extérieur : il faut déposer le volet de refoulement, en dévissant la vis de fixation positionnée sur le tube (en dessous de l'embase).
 - a. A l'aide d'une clé six pans creux (Alen) n°2, dévisser légèrement puis déposer le volet en le déboîtant.
 - b. Manchonner la gaine d'extraction sur l'extérieur du tube inox.

Nota : le fait de raccorder une gaine d'extraction rajoute des pertes de charges sur l'écoulement de l'air, et diminue donc le taux de renouvellement maximum. Cette diminution varie en fonction des caractéristiques du raccordement effectué.

7.6. FONCTIONNEMENT SANS RENOUVELLEMENT D'AIR

Pour revenir à une utilisation sans admission/extraction d'air, on peut procéder de deux façons :

- 1) On ne recherche pas l'homogénéité en température maximale : refermer simplement le volet d'extraction.
- 2) On recherche l'homogénéité maximale :
 - a. Déverrouiller les tubes d'admission et d'extraction en tournant d'un quart de tour puis les déposer.
 - b. Remettre les bouchons en silicone cellulaire dans les orifices.
 - c. Remettre les obturateurs intérieurs et extérieurs.

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

8. OPTION 2 : REPORT D'ALARME

Cette option permet de raccorder l'appareil à une centrale d'alarme par l'intermédiaire d'un contact sec.

Il est possible de choisir le type de contact (normalement ouvert **NO** ou normalement fermé **NF**) via le régulateur de température :

Type de régulateur	PXG
Emplacement	channel 7
Symbole	doP1
Valeur par défaut	0100 – Contact NF
Autre valeur possible	0000 – Contact NO

Tableau 15 : configuration du report d'alarme

Le connecteur se trouve à l'arrière de l'appareil.

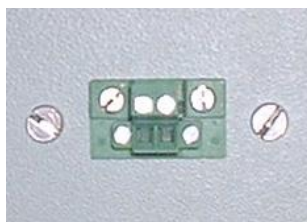



Figure 7 : connecteur du report d'alarme (vue arrière)

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

9. OPTION 3 : CYCLE DE 16 TEMPERATURES

9.1. FONCTIONNEMENT

Cette option permet de générer un point de consigne (**SV**) suivant une courbe programmée comme indiquée sur le graphique ci-dessous.

Sur ces appareils, il peut être programmé :

- 4 programmes de 4 rampes et 4 paliers,
- 2 programmes de 8 rampes et 8 paliers,
- 1 programme de 16 rampes et 16 paliers.

Le premier cycle commence à la valeur de mesure (**PV**) juste avant l'exécution de la courbe programmée.

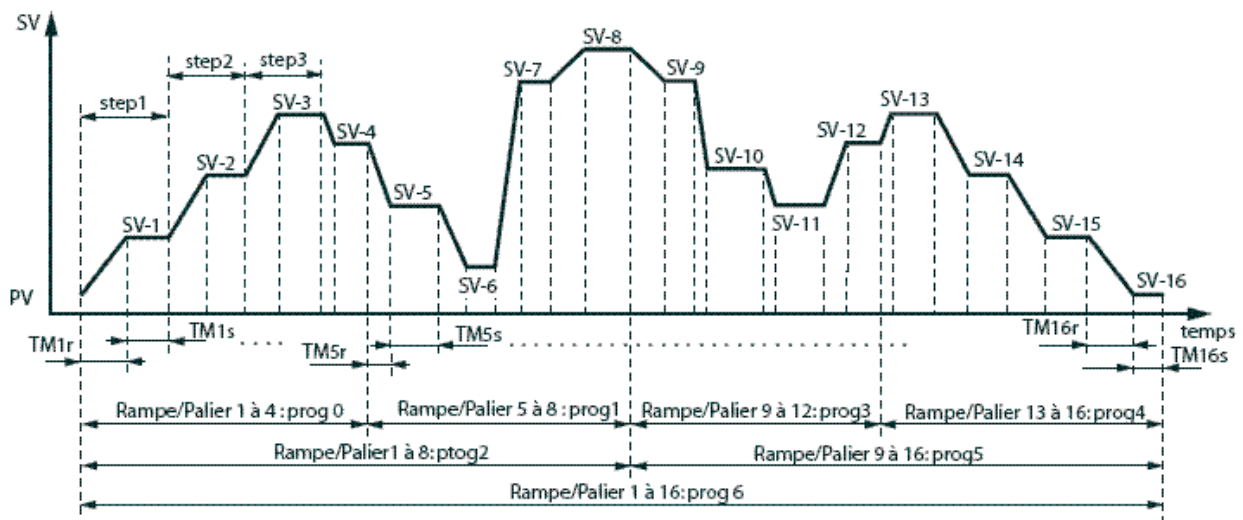


Figure 8 : cycle de 16 températures max.



Attention au réglage du thermostat. Celui-ci ne doit pas « empêcher » la montée en température de l'étuve.

9.2. CONFIGURATION DES PARAMETRES

Cf. page 35 pour paramétrer un cycle de température.

9.2.1. Sélection du cycle de température

Selon votre application, choisir un type de programme via le paramètre (PTn).

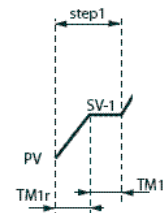
PTn	Cycle	Nb temp./cycle	Description
0	1	4	Exécution de la 1 ^{ère} à la 4 ^{ème} température
1	2	4	Exécution de la 5 ^{ème} à la 8 ^{ème} température
2	1 + 2	8	Exécution de la 1 ^{ère} à la 8 ^{ème} température
3	3	4	Exécution de la 9 ^{ème} à la 12 ^{ème} température
4	4	4	Exécution de la 13 ^{ème} à la 16 ^{ème} température
5	3 + 4	8	Exécution de la 9 ^{ème} à la 16 ^{ème} température
6	1 + 2 + 3 + 4	16	Exécution de la 1 ^{ère} à la 16 ^{ème} température

Tableau 16 : sélection du cycle de température

9.2.2. Réglage des températures, temps de montée et temps de palier

En fonction du cycle choisi, attribuer les paramètres suivants pour chaque palier :

- une température de consigne (SV-x),
- un temps de montée (rampe) (TMxr),
- un temps de palier (TMxs)




Nota : x représente le numéro de palier (1 à 16).

Figure 9 : exemple pour le palier n°1

► Réglage de la consigne (SV)

Echelle de réglage : de 25°C à 250°C.

PTn	Paliers actifs	Paramètres à renseigner
0	1 à 4	SV-1 à SV-4
1	5 à 8	SV-5 à SV-8

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

2	1 à 8	SV-1 à SV-8
3	9 à 12	SV-9 à SV-12
4	13 à 16	SV-13 à SV-16
5	9 à 16	SV-9 à SV-16
6	1 à 16	SV-1 à SV-16

Tableau 17 : consignes (SV) à régler

▀ Réglage de l'unité de temps des rampes et paliers

Avant de mémoriser vos paramètres de temps, régler leur unité de temps via le paramètre (TimU) :

- **HH.MM** → heure : minute
- **MM.SS** → minute : seconde

▀ Réglage du temps de montée (rampe) (TMxr)

Echelle de réglage : de 00.00 à 99.59 (h:min / min:sec)


PTn	Paliers actifs	Paramètres à renseigner
0	1 à 4	TM1r à TM4r
1	5 à 8	TM5r à TM8r
2	1 à 8	TM1r à TM8r
3	9 à 12	TM9r à TM12r
4	13 à 16	TM13r à TM16r
5	9 à 16	TM9r à TM16r
6	1 à 16	TM1r à TM16r

Tableau 18 : temps de montée (TMxs) à régler

▀ Réglage du temps de palier (TMxs)

Echelle de réglage : de 00.00 à 99.59 (h:min / min:sec)

PTn	Paliers actifs	Paramètres à renseigner
0	1 à 4	TM1s à TM4s
1	5 à 8	TM5s à TM8s

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

2	1 à 8	TM1s à TM8s
3	9 à 12	TM9s à TM12s
4	13 à 16	TM13s à TM16s
5	9 à 16	TM9s à TM16s
6	1 à 16	TM1s à TM16s

Tableau 19 : temps de palier (**TMxs**) à régler

9.3. SELECTION DU MODE DE FONCTIONNEMENT

Il existe plusieurs modes de fonctionnement pour un cycle de température programmé. Vous pouvez choisir entre **16 modes de fonctionnement**, accessibles via le paramètre (**Mod**).

Les paramètres suivants peuvent être réglés :

- Démarrage à la mise sous tension : le programme démarre dès la mise sous tension de l'appareil, à partir de la valeur courante de la mesure.
- Gestion de la fin de programme : détermine l'état de la sortie lorsque le cycle de température est terminé.
- Gestion de l'arrêt du programme : détermine l'état de la sortie lorsque le cycle de température est arrêté.
- Mode répétition : indique si la fonction répétition est configurée lorsque le cycle de température est terminé.

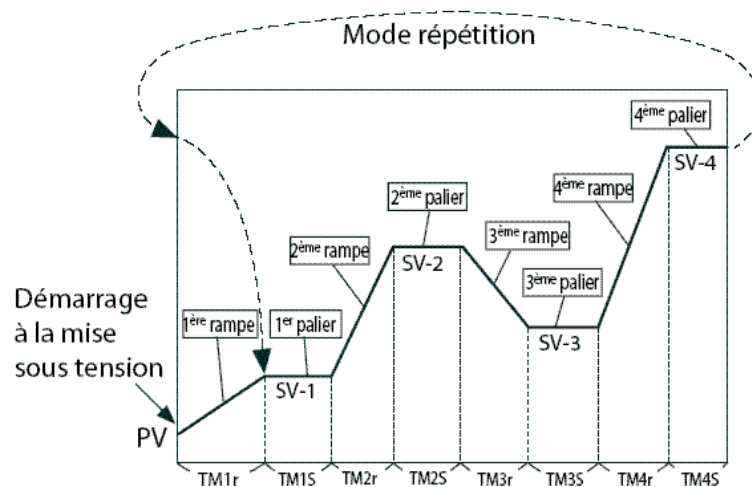



Figure 10 : exemple du **cycle 0** de 4 paliers répété

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	


► Liste des modes de fonctionnement disponibles

Mod	Mise sous tension	Fin de programme	Arrêt du programme	Répétition
0	Non	Régulation active	Régulation active	Sans
1	Non	Régulation active	Régulation active	Avec
2	Non	Régulation active	Mode arrêt	Sans
3	Non	Régulation active	Mode arrêt	Avec
4	Non	Mode arrêt	Régulation active	Sans
5	Non	Mode arrêt	Régulation active	Avec
6	Non	Mode arrêt	Mode arrêt	Sans
7	Non	Mode arrêt	Mode arrêt	Avec
8	Oui	Régulation active	Régulation active	Sans
9	Oui	Régulation active	Régulation active	Avec
10	Oui	Régulation active	Mode arrêt	Sans
11	Oui	Régulation active	Mode arrêt	Avec
12	Oui	Mode arrêt	Régulation active	Sans
13	Oui	Mode arrêt	Régulation active	Avec
14	Oui	Mode arrêt	Mode arrêt	Sans
15	Oui	Mode arrêt	Mode arrêt	Avec

Tableau 20 : mode de fonctionnement (**Mod**) à régler

9.4. PROCEDURE POUR CONFIGURER UN CYCLE DE TEMPERATURE

- a. Afficher le menu générateur de rampe (**PrG ch4**).
- b. Afficher le paramètre de choix de programme (**PTn**) et choisir le programme voulu (0 à 6).
- c. Afficher le paramètre unité de temps (**TimU**) et choisir l'unité qui convient (**HH.MM** ou **MM.SS**).
- d. Afficher la valeur du 1^{er} palier et régler sa valeur (**SV-1**).
- e. Afficher le temps de montée 1 et régler sa valeur (**TM1r**).
- f. Afficher le temps de palier 1 et régler sa valeur (**TM1s**).
- g. Répéter la procédure pour les rampes/paliers suivants.
- h. Afficher le paramètre de choix de mode de fonctionnement (**Mod**) et choisir le mode voulu (0 à 15).

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

9.5. MISE EN MARCHÉ DU CYCLE DE TEMPERATURE

Le cycle de température programmé peut-être directement lancé via la face avant du régulateur, par la **touche utilisateur**.

En revanche, pour l'arrêter, il est nécessaire de modifier le paramètre (**PrG**) dans le menu opération (**oPE ch1**).

Nota :

- Pour interrompre momentanément le cycle, choisir HLD (**HLd**).
- Pour annuler l'interruption, choisir RUN (**rUn**).
- Pour arrêter le cycle, choisir OFF (**oFF**).
- End s'affiche lorsque le cycle est terminé.

9.6. BANDE DE GARANTIE

Cette fonction garantie le temps de palier. Seul le temps de palier compris dans la bande de garantie est pris en compte pour la consigne (**SV**).

Comme indiqué sur le graphique ci-dessous, seule la zone ombrée est prise en compte. Le programme passera au palier suivant lorsque le temps totalisé dans la zone sera atteint.

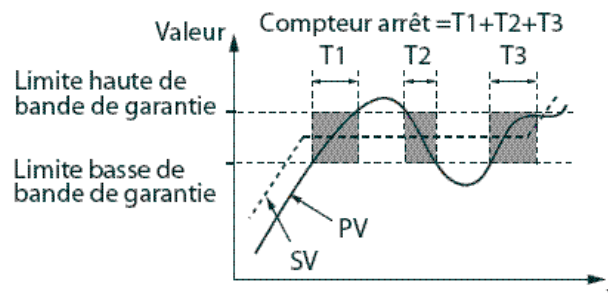



Figure 11 : bande de garantie à régler

La procédure suivante explique comment régler une bande de garantie avec une limite haute et une limite basse (que vous devez définir) :

- a. Afficher le menu générateur de rampe (**PrG ch4**).
- b. Afficher le paramètre de bande de garantie (**GSot**) et activer cette fonction en choisissant ON (**on**).
- c. Afficher le paramètre de limite haute de la bande de garantie (**GS-h**) et régler la valeur limite.

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

- d. Afficher le paramètre de limite basse de la bande de garantie (**GS-I**) et régler la valeur limite.
- e. Appuyer sur la touche **SEL** pour valider.

9.7. NOTES IMPORTANTES

- ▶ Il est possible de générer une courbe au **nombre de palier différent de 4 ou 8**. Pour cela, il suffit de mettre le **temps des paliers inutilisés à 0** ainsi que de configurer le paramètre **Mod** selon le protocole souhaité.
- ▶ Les temps de montée doivent être **cohérents** avec les performances des appareils.

9.8. EXEMPLE : PROGRAMMATEUR HORAIRE HEBDOMADAIRE

L'étuve doit fonctionner suivant la courbe ci-dessous :

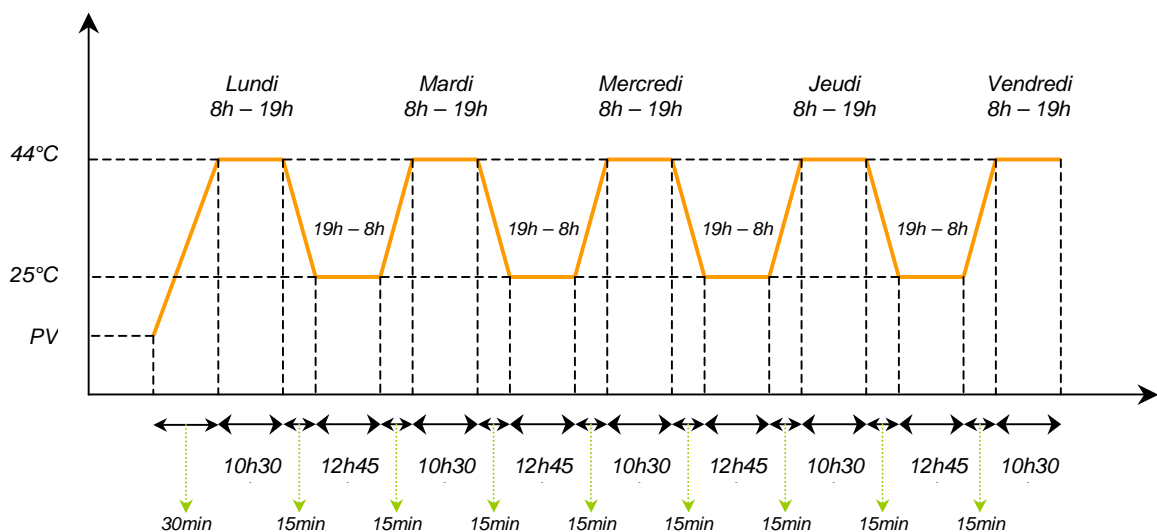



Figure 12 : programmeur horaire hebdomadaire

Les jours de la semaine, pendant les heures d'ouverture du laboratoire, l'étuve doit réguler à **44°C**. En dehors de ces plages horaires, l'étuve régule à **25°C**.

Le cycle est lancé directement lorsque l'opérateur met l'appareil sous tension. Le cycle s'arrête automatiquement le vendredi soir : il n'est pas répété.

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

9.8.1. Sélection du cycle de température

Ce cycle de température comprend **2 paliers (jour et nuit) par jour** (sauf pour vendredi, dernier jour de la semaine), soit un total de **9 paliers** différents.

Régler le paramètre (**PTn**) à **6** : exécution du 1^{er} au 16^{ème} palier.

9.8.2. Réglage de l'unité de temps des rampes et paliers

Régler le paramètre (**TimU**) sur **HH.MM** (heure :minute).

9.8.3. Réglage des températures, temps de montée et temps de palier

▶ Palier n°1


Régler le paramètre (**SV-1**) à **44°C**.
Régler le paramètre (**TM1r**) à **00.30** (00h30).
Régler le paramètre (**TM1s**) à **10.30** (10h30).

▶ Palier n°2

Régler le paramètre (**SV-2**) à **25°C**.
Régler le paramètre (**TM2r**) à **00.15** (00h15).
Régler le paramètre (**TM2s**) à **12.45** (12h45).

→ **REPETER LA PROCEDURE POUR LES RAMPES/PALIER SUIVANTS.**

→ **LES TEMPS DE MONTEE ET TEMPS DE PALIER DES PALIER 10 A 16 DOIVENT ETRE REGLER A 0 (0h) (INUTILISES).**

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

9.8.4. Sélection du mode de fonctionnement

Le cycle est lancé dès la mise sous tension de l'étuve.


Lorsque le cycle est terminé : l'étuve est en « **mode arrêt** » et le cycle n'est pas répété.

Lorsque le cycle est arrêté : l'appareil est en « **régulation active** ».

Régler le paramètre (**Mod**) à **12**.


→ **LANCER LE CYCLE (PrG / rUn)**

Nota : un simple appui sur le bouton **ON/OFF** permet de lancer ou arrêter automatiquement le cycle de température programmé.

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

10. OPTION 4 : INTERFACE DE COMMUNICATION RS485

Nous consulter pour plus de précision.

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

11. MAINTENANCE REALISEE PAR L'UTILISATEUR

11.1. REGLES DE SECURITE

Avant toute intervention de maintenance, il est impératif d'arrêter les appareils avec le bouton **ON/OFF**, puis de débrancher le cordon d'alimentation.

11.2. ENTRETIEN



**Avant toute opération de nettoyage, il est impératif de mettre l'appareil HORS TENSION.
Ne pas nettoyer au jet d'eau pour ne pas provoquer des projections sur l'appareil.**

11.2.1. Surfaces extérieures

- Laver à l'eau tiède avec du savon ou un produit détergent neutre (non corrosif).
- Rincer et sécher soigneusement.


11.2.2. Cuve intérieure



**Eviter formellement l'eau de javel, même très diluée.
Ne jamais frotter l'acier inoxydable avec des éponges métalliques ou tout autre abrasif.
Attention aux risques de brûlures.**

Les étuves et incubateurs sont équipées de crémaillères démontables pour un entretien plus facile. Pour cela, respecter les instructions suivantes :

- Démontez les crémaillères à l'aide d'un tournevis plat.
- Nettoyez l'ensemble de la cuve à l'aide d'un chiffon doux imbibé d'alcool à brûler.
- Remontez les crémaillères en tenant compte de leur orientation (si la crémaillère est inversée, toutes les vis ne peuvent pas être remontées).

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

11.3. PROBLEMES RENCONTRES ET SOLUTIONS




Toute intervention sur un appareil doit être effectuée par du personnel qualifié. Respectez les consignes de sécurité (voir 11.1. Règles de sécurité).

SYMPTOMES	PROBLEMES EVENTUELS	SOLUTIONS
Le régulateur ne s'allume pas	Prise débranchée	Vérifier que le cordon d'alimentation soit bien branché
	Interrupteur en position « 0 » ou OFF	Mettre l'interrupteur en position « I » ou ON
	Alimentation secteur défectueuse	Vérifier l'installation électrique
	Cordon d'alimentation défectueux	Remplacer le cordon
Le régulateur s'allume mais l'appareil ne chauffe pas	Aucune consigne de température n'a été réglée	Régler le point de consigne
	Le thermostat de sécurité est enclenché : le voyant rouge est allumé	Régler le thermostat de sécurité
	Le fusible thermique est ouvert	Appeler le service clients
	L'appareil possède beaucoup d'inertie	Fonctionnement normal, attendre que l'appareil se stabilise
	La charge empêche le passage de l'air chaud	Vérifier la disposition de la charge
L'appareil chauffe jusqu'à enclenchement du thermostat de sécurité	Le thermostat de sécurité n'est pas réglé à la bonne valeur	Régler le thermostat de sécurité
	Dépassement de la consigne lors d'une première mise en route ou d'une perturbation (ouverture de porte)	Fonctionnement normal, attendre que l'appareil se stabilise
Le régulateur affiche L.L.L.L. ou U.U.U.U.	Sonde cassée	Appeler le service client
	Plage de température dépassée	Vérifier la température ambiante

Tableau 21 : dépannage

Néanmoins, tout problème sérieux nécessite l'intervention de notre service clients, ou tout au moins un diagnostic éventuel et une aide par téléphone.

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

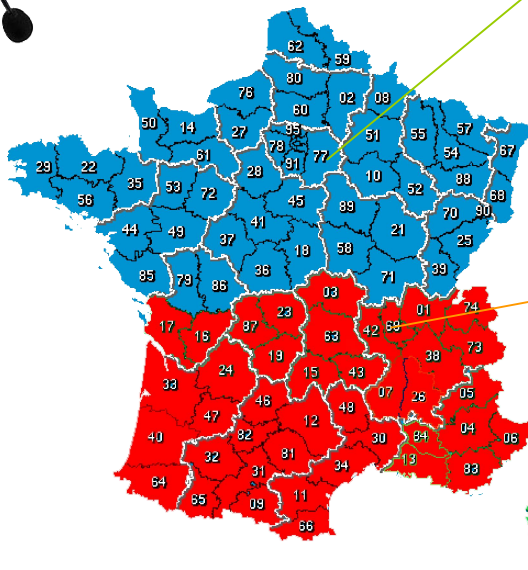
12. SERVICE CLIENTS

Pour tous problèmes rencontrés sur les étuves et les incubateurs, reportez-vous au tableau des défauts (voir 11.3. *Problèmes rencontrés et solutions*).



Dans tous les cas : ne pas intervenir l'appareil sans avoir au préalable débranché l'alimentation 230 volts.

Si toutefois ces indications ne vous permettent pas de résoudre vos problèmes, contacter nos Services Clients :



NORD DE LA FRANCE
froilabo.paris@froilabo.com

Centre d'appel commercial
☎ 01 60 95 15 65
📠 01 60 37 41 78

Centre d'appel technique
☎ 01 60 95 15 70
📠 01 60 37 41 78

SUD DE LA FRANCE
froilabo.lyon@froilabo.com

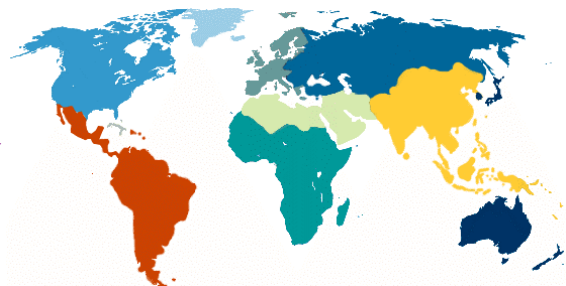
Centre d'appel commercial
☎ 04 78 04 75 75
📠 04 78 04 75 76


Centre d'appel technique
☎ 04 37 44 19 19
📠 04 78 04 75 76

DIVISION EXPORT
export@froilabo.com

Centre d'appel commercial
☎ +33 478 047 575
📠 +33 478 047 576

Centre d'appel technique
☎ +33 437 441 919
📠 +33 478 047 576



	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

13. CERTIFICAT DE CONFORMITE

Meyzieu, le 12 avril 2013,


La société FROILABO SAS, 8 boulevard Monge, 69 330 MEYZIEU, certifie que les appareils désignés ci-dessous :

Etuve Universelle Air Performance

Sont conformes aux directives techniques qui leurs sont applicables :

- ▶ Directive européenne relative aux machines : 89/392/CEE, modifiée par les directives 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE.
- ▶ Directive européenne relative à la compatibilité électromagnétique : 89/336/CEE, modifiée par les directives 92/31/CEE et 92/68/CEE.
- ▶ Directive européenne relative à la basse tension : 73/23/CEE, modifiée par la directive 93/68/CEE.

Nota : Ces appareils n'ont pas été conçus pour fonctionner en atmosphères explosives (ATEX). De plus, ils ne peuvent stocker des produits inflammables, corrosifs ou explosifs. **Ces appareils ne répondent pas à la directive européenne 1999/92/CE.**

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	


14. LIMITES DE GARANTIE

FROILABO SAS assure un fonctionnement optimal de ces appareils si les conditions d'installation et d'utilisation sont respectées et mises en œuvre suivant les instructions inscrites dans cette notice.

La durée de garantie est de : 24 mois.

En cas de dysfonctionnement de votre appareil pendant cette durée, la garantie se limite respectivement à une amélioration du fonctionnement, à une réparation gratuite ou à un échange de matériel s'il est évident que le dérangement ou la panne est lié à un défaut de matériel ou de fabrication.

Toute autre demande d'indemnisation est exclue.

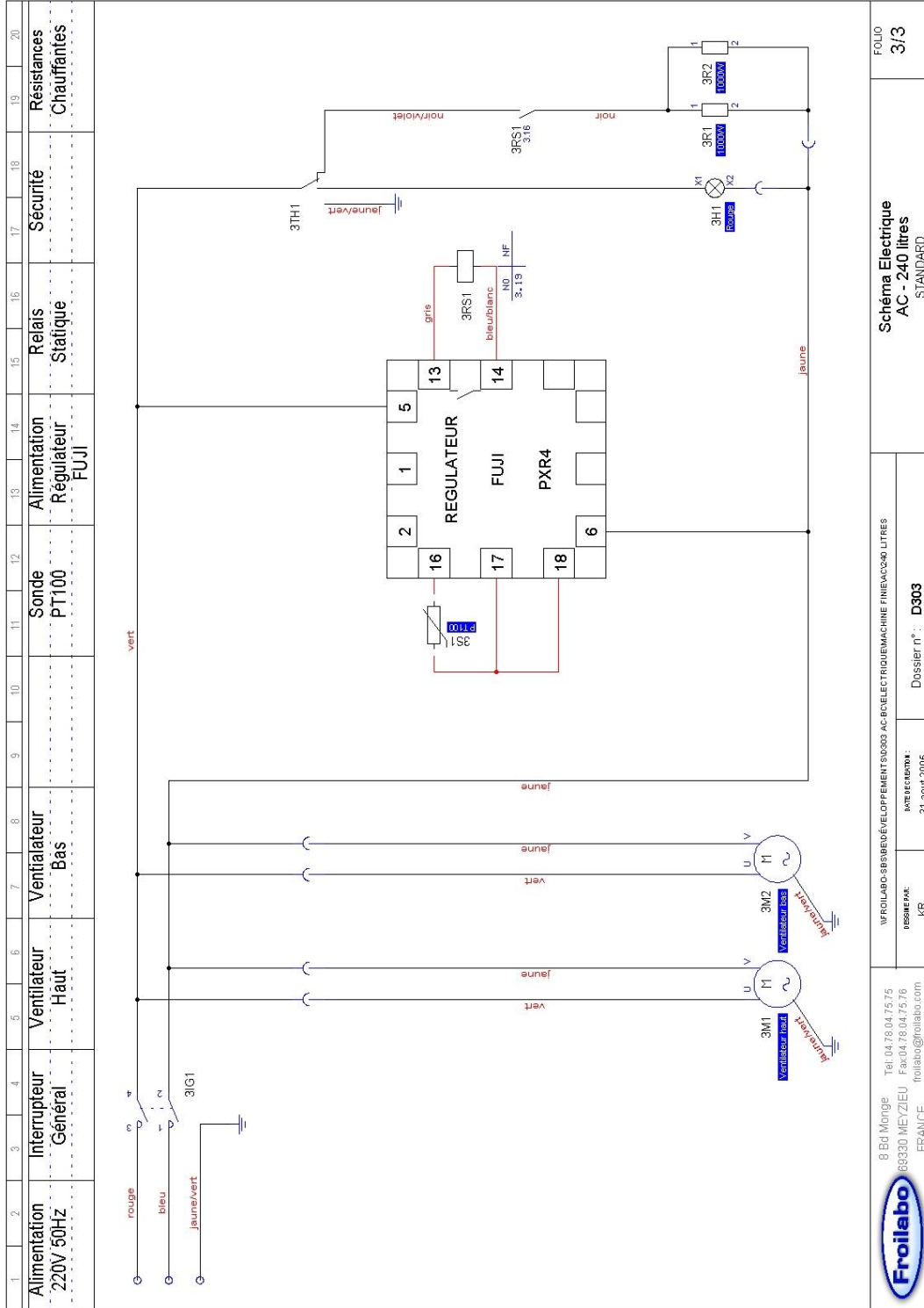
	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	


15. ANNEXES

15.1. LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES

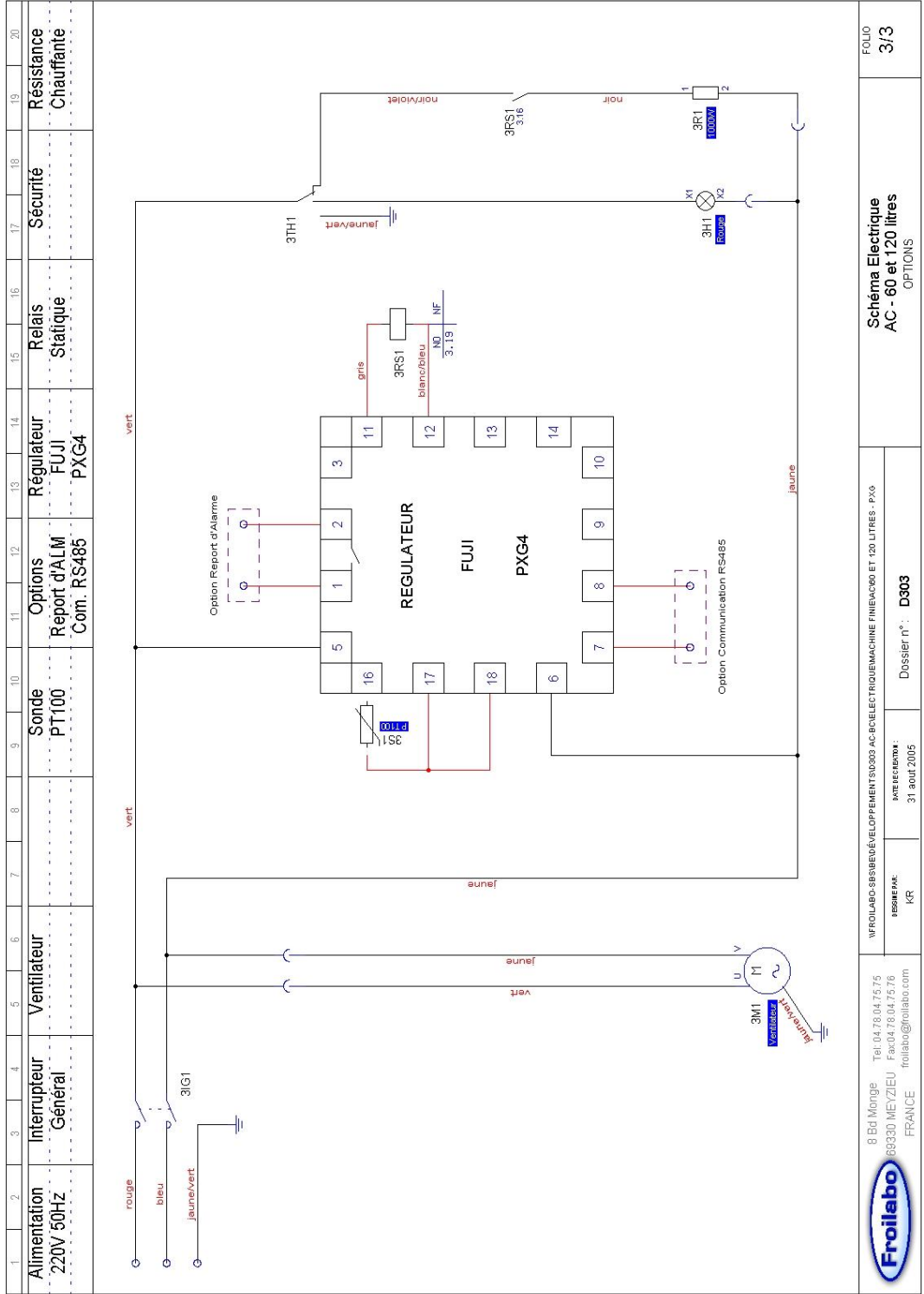
EQBE	DESIGNATION	REFERENCE
IV-3	Elément chauffant 1000W	ATHEELEM077002
IV-4	Ventilateur de brassage	AEEVEN0140154
IV-9	Relais statique	AELEREL2101210
IV-13	Régulateur de température PXR	AELOREG005V01K
IV-14	Thermostat de sécurité	ATHETHE0540368
IV-18	Sonde de température	ATHESON0000003
IV-25	Voyant rouge de sécurité	AEEVOYLS09ROU
IV-26	Connecteur d'alimentation	AEELECON0551820
V-	Couvercle AP 60	Nous consulter
V-	Couvercle AP120/240	Nous consulter
V-	Charnière supérieure	ATOLCHA0200001
V-	Charnière inférieure	ATOLCHA0100001
V-	Dissipateur aluminium	ATOLDIS000612A
VI-1	Poignée de fermeture	AMECLOQ0642111
VI-6	Pied vérin	AMECVER0102500
VI-7	Bouchon extérieur blanc 43mm	APLABOU0000043
VI-7	Bouchon extérieur transparent 5.2mm	APLABOU5200003
VI-7	Bouchon intérieur noir 55mm	AJOIOBT0661015
VI-7	Bouchon de sécurité thermostat noir	AMECOPE9103280
VI-7	Bouchon silicone mousse 41.5mm	AJOIBOU0261190
VI-9	Bandeau de pupitre AP	AMECBANACP0001
VI-9	Bandeau de porte AP 60	AMECBANACBC060
VI-9	Bandeau de porte AP 120	AMECBANACBC120
VI-9	Bandeau de porte AP 240	AMECBANACBC240
VI-14	Joint de caisson	AJOIJOI0664480
VI-14	Joint de porte	AJOIJOI0664485
IV-E	Régulateur de température PXG	AELOREG00FVYG4
IV-E	Connecteur femelle (report d'alarme)	Nous consulter
IV-E	Embase pour connecteur (report d'alarme)	Nous consulter
IV-E	Connecteur SUBD 9 pts (communication RS485)	AEELECON0001190

15.2.2. AP240 – Régulateur PXR



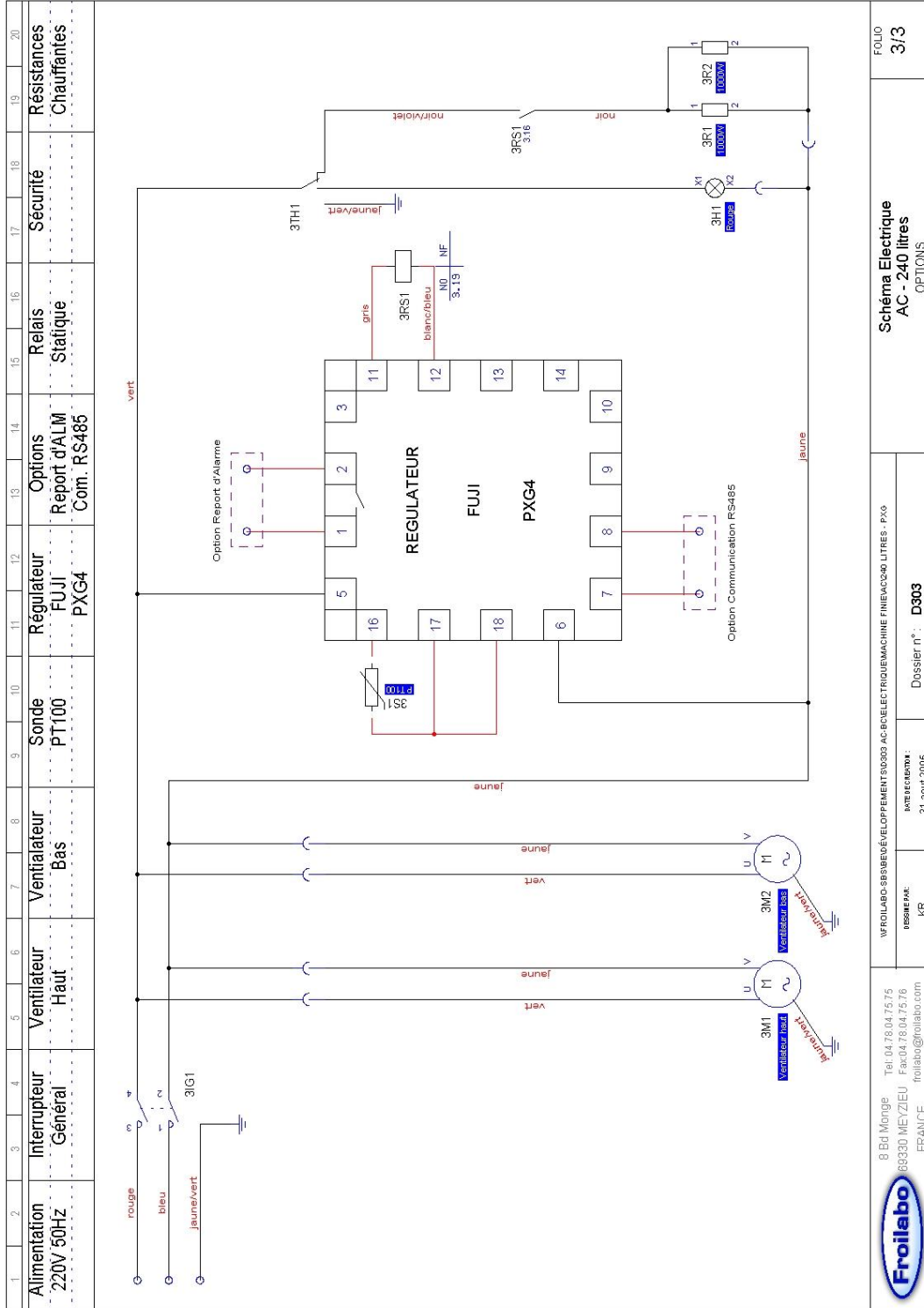
	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

15.2.3. AP60 & AP120 – Régulateur PXG



	8 Bd Monge - Tel: 04.78.04.75.75 69330 MEYZIEU - Fax: 04.78.04.75.76 FRANCE - froilabo@froilabo.com	W/FROILABO-SBS/DEV/DEVELOPPEMENT/S10/093 AC-BI-ELECTRIQUE/MACHINE FINIE/AC/60 ET 120 LITRES - PXG DATE REVISION: 31 août 2005 DESINE PAR: KR Dossier n°: D303
Schéma Electrique AC - 60 et 120 litres OPTIONS		FOLIO 3/3

15.2.4. AP240 – Régulateur PXG



FOLIO
3/3


**Schéma Electrique
AC - 240 litres**
OPTIONS

W.FROILABO.SBS/DEV/DEVELOPPEMENT/S10003 AC-BEVELECT/FRIQUEMACHINE.FINE/AC240.LITRES - PXG
DATE REVISION :
31 août 2005
Dossier n° : **D303**

DESINE PAR :
KR

8 Bd Monge - Tel. 04.78.04.75.75
69330 MEYZIEU - Fax 04.78.04.75.76
froilabo@froilabo.com
FRANCE



	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	


15.3. LISTE DES PARAMETRES DU REGULATEUR PXR

15.3.1. Paramètres du premier bloc

Symbole	Désignation	AP60	AP120	AP240
STbY	Mode arrêt	OFF	OFF	OFF
ProG	Commande générateur de consigne	OFF	OFF	OFF
LACH	Annulation verrouillage alarme	0	0	0
AT	Auto-réglage	0	0	0
TM-1	Temporisation 1	0	0	0
AL1	Réglage seuil alarme 1	10	10	10
LoC	Fonction verrouillage	0	0	0

15.3.2. Paramètres du second bloc


Symbole	Désignation	AP60	AP120	AP240
P	Bande proportionnelle	5.2	4.4	3.3
I	Temps d'intégrale	159	173	209
D	Temps de dérivée	29.8	33.3	39.4
HYS	Hystérésis en régulation ToR	1.9	1.9	1.9
Cool	Coefficient de bande proportionnelle canal froid	1	1	1
db	Bande morte	0	0	0
CTrL	Algorithme de régulation	FUZY	FUZY	FUZY
TC	Temps de cycle (sortie régulation 1)	2	2	2
TC2	Temps de cycle (sortie régulation 2)	2	2	2
P-n2	Type d'entrée	1	1	1
P-SL	Echelle de mesure sur limite basse	-10	-10	-10
P-SU	Echelle de mesure sur limite haute	300	300	300
P-Dp	Réglage de la position du point décimal	1	1	1
PVOF	Décalage sur la mesure PV	0	0	0
P-dF	Filtre numérique d'entrée	5	5	5
ALM1	Alarme 1	5	5	5
PTn	Sélection programme rampe/palier	1	1	1
SV-1 SV-8	Consigne palier SV-1 à SV-8	25	25	25

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

TM1r TM8r	Temps de montée de la 1ère à la 8ème rampe	0.00	0.00	0.00
TM1s TM8s	Temps du 1er au 8ème palier	0.00	0.00	0.00
Mod	Mode générateur de consigne	0	0	0

15.3.3. Paramètres du troisième bloc

Symbole	Désignation	AC60	AC120	AC240
P-n1	Sens d'action	0	0	0
SV-L	Limite basse consigne SV	25	25	25
SV-H	Limite haute consigne SV	250	250	250
dLY1	Temps de montée sur sortie relais alarme 1	0	0	0
A1hY	Hystérésis sur alarme 1	0	0	0
A1oP	Options alarme 1	100	100	100
DSP-1 dSP-8	Masque des paramètres	/	/	/

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

15.4. LISTE DES PARAMETRES DU REGULATEUR PXG

15.4.1. Channel 1 : Opération


Symbole	Désignation	AP60	AP120	AP240
Man	Mode manuel	OFF	OFF	OFF
Stby	Mode arrêt	OFF	OFF	OFF
PrG	Commande générateur de consigne	OFF	OFF	OFF
AT	Auto-réglage	OFF	OFF	OFF
LACH	Annulation verrouillage	OFF	OFF	OFF
Svn	Sélection de consigne	Sv0	Sv0	Sv0
PLn1	Sélection du PID	PID 0	PID 0	PID 0
AL1	Réglage seuil alarme 1	10	10	10
AL2	Réglage seuil alarme 2	0	0	0
LoC	Fonction verrouillage	0	0	0

15.4.2. Channel 2 : PID

Symbole	Désignation	AP60	AP120	AP240
P	Bande proportionnelle	5.2	4.4	3.3
I	Temps d'intégrale	159	173	209
D	Temps de dérivée	29.8	33.3	39.4
HyS	Hystérésis en régulation TOR	1.9	1.9	1.9
CoL	Coefficient bande proportionnelle canal froid	1	1	1
db	Bande morte	0	0	0
REv	Sens d'action du régulateur	rvr	rvr	rvr
SvL	SV (consigne limite basse)	25	25	25
Svh	SV (consigne limite haute)	250	250	250
TC1	Temps de cycle de la sortie régulation 1	2	2	2
TC2	Temps de cycle de la sortie régulation 2	2	2	2

15.4.3. Channel 4 : Rampes / Paliers

Symbole	Désignation	AP60	AP120	AP240
PTn	Sélection programme rampe/palier	6	6	6

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	


TimU	Unité de temps des rampes/paliers	HH.MM	HH.MM	HH.MM
SV-1 SV-16	Consigne palier SV-1 à SV-16	25	25	25
TM1r TM16r	Temps de montée des rampes 1 à 16	00.00	00.00	00.00
TM1s TM16s	Temps des paliers 1 à 16	00.00	00.00	00.00
Mod	Mode générateur de consigne	0	0	0
Gsok	Arrêt/marche de la bande de garantie	OFF	OFF	OFF
GS-l	Bande de garantie (basse)	5°C	5°C	5°C
GS-h	Bande de garantie (haute)	5°C	5°C	5°C

15.4.4. Channel 6 : Configuration

Symbole	Désignation	AC60	AC120	AC240
PvT	Type d'entrées	1	1	1
Pvb	Echelle de mesure limite basse	-10	-10	-10
Pvf	Echelle de mesure limite haute	300	300	300
Pvd	Position du point décimal	1	1	1
PVOF	Décalage sur la mesure	0	0	0
TF	Constante de temps du filtre numérique	5	5	5

15.4.5. Channel 7 : Système

Symbole	Désignation	AP60	AP120	ACP40
uKey	Définition de la touche utilisateur	9	9	9
di1	Définition de l'entrée logique 1	0	0	0
do1T	Affectation de la sortie logique DO1	5	5	5
doP1	Options sur la sortie logique DO1	0100	0100	0100
do2T	Affectation de la sortie logique DO2	0	0	0
doP2	Options sur la sortie logique DO2	0000	0000	0000
CTrL	Algorithme de régulation	FUZY	FUZY	FUZY

	NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION	Appareils : Etuves AP	
		Référence : V10	Réalisé par : KR
Date de création : 06/11/2012		Date de modification : 12 avril 2013	

15.4.6. Channel 8 : Alarmes

Symbole	Désignation	AP60	AP120	AP240
A1hy	Hystérésis sur alarme 1	0	0	0
dLY1	Temps de temporisation sur sortie relais alarme 1	0	0	0
dL1U	Unité de temps de la temporisation alarme 1	sec	sec	sec
A2hy	Hystérésis sur alarme 2	0	0	0
dLY2	Temps de temporisation sur sortie relais alarme 2	0	0	0
dL2U	Unité de temps de la temporisation alarme 2	sec	sec	sec