

SHIMADEN

REGULATEURS P.I.D. A MICROPROCESSEUR



**Série
SR 40**

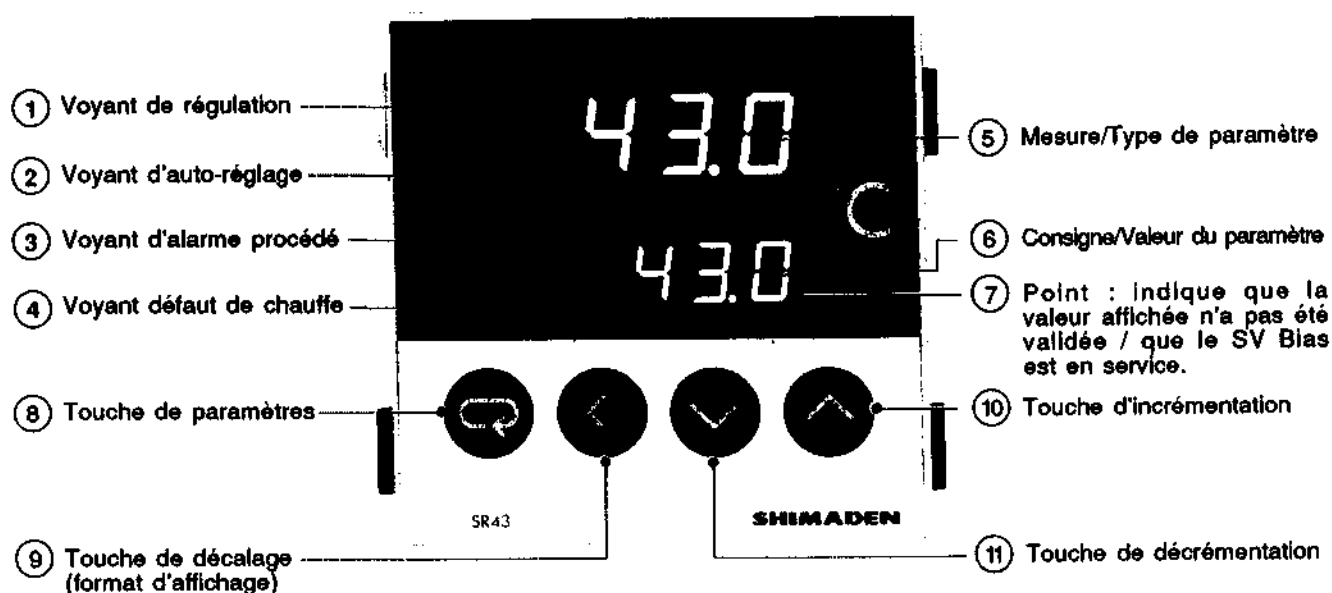
SR41, SR42, SR43, SR44

- ☐ Grande précision : + ou - 0,5% et P.I.D auto-réglant
- ☐ Action directe/inverse sélectionnable. Verrouillage clavier
- ☐ Entrées thermocouple, Pt100 à échelles sélectionnables
- ☐ Echelles mV= , mA sélectionnables. Alignement de capteur
- ☐ En option : Alarmes. Décalage de consigne (2 SV)
- ☐ En option : Alarme de rupture d'élément chauffant

Sté DME
16, chemin du Bois de Sagot
SAINT - JEAN
31240 L'UNION
Tél. 61 74 31 16 - Fax 61 09 14 59

° C
%RH

- DISTRIBUTEUR -



■ AFFICHEURS

- 1 . Voyant de régulation : s'allume lorsque la sortie de régulation est active.
- 2 . Voyant d'auto-réglage : s'allume et reste allumé pendant la durée du calcul des valeurs P.I.D.
- 3 . Voyant d'alarme procédé : s'allume lorsque la sortie d'alarme est active.
- 4 . Voyant de défaut de chauffe : s'allume tant que la sortie d'alarme est active.
- 5 . Afficheur Mesure/Type de paramètre : Affiche la température mesurée. Lors du paramétrage, affiche le type du paramètre sélectionné.
- 6 . Afficheur Consigne/Valeur du paramètre : Affiche la consigne de température. Lors du paramétrage, affiche la valeur du paramètre sélectionné.
- 7 . Indicateur de non validation/SV Bias mode : ce point clignote tant que la nouvelle valeur du paramètre sélectionné n'a pas été validée, ou tant que l'appareil est en mode SV BIAS.

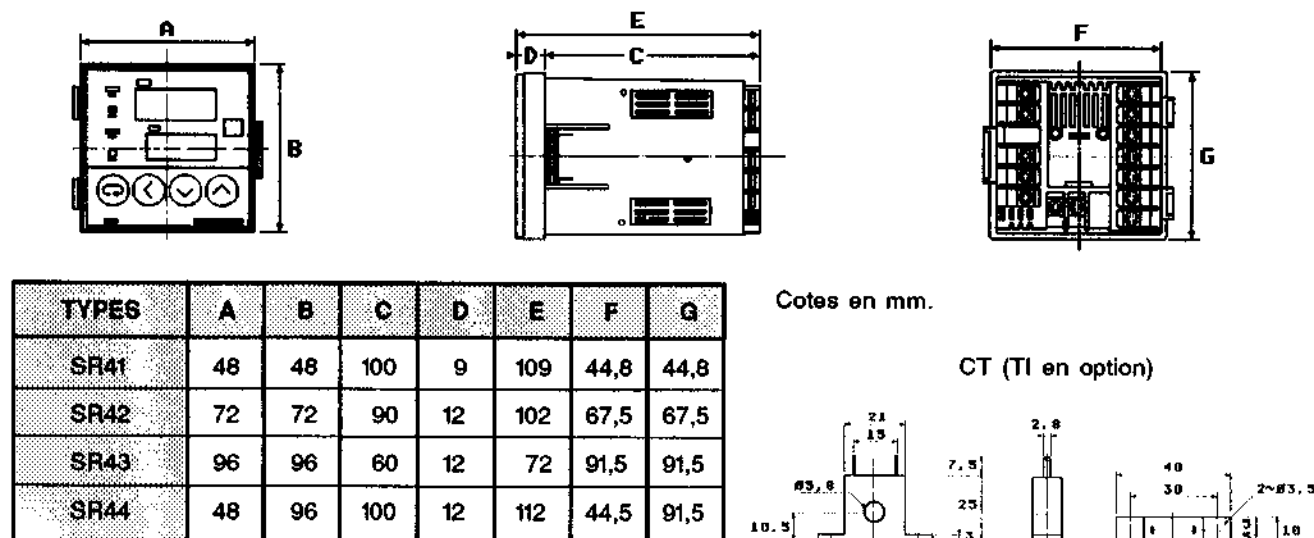
■ CLAVIER À TOUCHES

- 8 . Touche de paramètres : permet de faire apparaître un paramètre à régler ou modifier, et de valider la valeur de ce paramètre. Utilisée avec la touche incrémentation ou décrémentation, permet de passer d'un bloc de paramètres à un autre.
- 9 . Touche de décalage : lors de l'entrée d'une valeur de paramètre, permet de déterminer le format de celle-ci (Position du point décimal).
- 10 . Touche d'incrémentement : augmente la valeur affichée sur l'afficheur SV/Valeur de paramètre. Si cette touche est pressée simultanément avec la touche de paramètre, elle permet le passage au bloc de paramètre suivant.
- 11 . Touche de décrémentation : diminue la valeur affichée sur l'afficheur SV/Valeur de paramètre. Si cette touche est pressée simultanément avec la touche de paramètre, elle permet le passage au bloc de paramètre suivant.

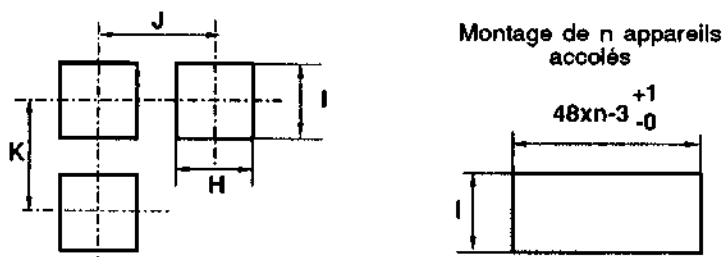
INSTALLATION

BD4a/3

DIMENSIONS HORS-TOUT



DECOUPES DE PANNEAU (Cotes en mm)



Dans le cas de montages accolés vous pouvez utiliser les clips d'emboîtement qui se trouvent systématiquement dans la boîte. (SR44, SR41)

TYPES	H	I	J	K	Epaisseur panneau	Remarques
SR41	45 $+0,6$ 0	45 $+0,6$ 0	-	60min.	1,0~3,5mm	Peuvent se monter accolés
SR42	68 $+0,7$ 0	68 $+0,7$ 0	110min.	100min.	1,0~4,0mm	-----
SR43	92 $+0,8$ 0	92 $+0,8$ 0	130min.	130min.	1,0~4,0mm	-----
SR44	45 $+0,6$ 0	92 $+0,8$ 0	-	110min.	1,0~3,5mm	Peuvent se monter accolés

RACCORDEMENT (Les lignes pointillées indiquent les liaisons optionnelles).

SORTIES	SR41	SR42	SR43 & SR44
CONTACTS SECS (Y)			
COMMANDE DE THYRISTOR (P)			

CODES POUR COMMANDE ET ECHELLES SÉLECTIONNABLES

CODES POUR COMMANDE

ITEM	CODE	SPECIFICATION
SERIE	SR41-	Din 48 x 48
	SR42-	Din 72 x 72
	SR43-	Din 96 x 96
	SR44-	Din 48 x 96
ENTREE	1	Multi-types, échelles
	2	Thermocouples: J, K, L (Din43710). Impédance d'entrée 500K Ω min.
	3	R.T.D. Pt100/JPt100, Courant : 0,25mA
	4	Tension continue 0~10mV. Impédance d'entrée 500K Ω min.
	5	Courant continu 4~20mA. Résistance récepteur :250 Ω
	6	Tension continue 0~10V. Impédance d'entrée 500K Ω min.
SORTIE DE REGULATION	Y-	Contact, 240V~, 2,5A charge résistive, 1A charge inductive
	P-	Commande de thyristor, 15V= +/- 3V(Sous 1,5K Ω) 30mA max..
	X-	Autres (Nous consulter)
ALARME (Option)	00	Sans
	02	Alarme absolue haute
	21	Alarme d'écart basse
	22	Alarme d'écart haute
	23	Alarme à l'extérieur d'une plage
	29	Alarme à l'intérieur d'une plage
ALARME DE RUPTURE DE CHAUFFE ET DECALAGE DE CONSIGNE (Option)	0	Sans
	1	Alarme de rupture de chauffe: Etendue de réglage d'intensité 1.5 à 30.0A
	2	Capacité de coupure du contact: 2,5A résistif sous 240V~
	3	Décalage de consigne (2ième consigne) : +/- 999 ou +/- 99.9
	9	Rupture de chauffe + Décalage de consigne (Impossible pour SR41)
LEGENDE	N	Autres (Nous consulter avant commande)
	C	Sans
	F	Température en °C
	H	Température en °F
	X	Humidité relative %RH
REMARQUES	0	Autres (Nous consulter avant commande)
	9	Sans

CODES DES ETENDUES D'ECHELLES SÉLECTIONNABLES

ITEM	CODE	STANDARD
TYPE DE STANDARD	J	JIS JPt100 et Thermocouples
	F	JIS '89/IEC Pt100 (Nouveau standard JIS)
	D	DIN
	X	Autres (Nous consulter avant commande)
ENTREE/ ECHELLES	N'	Type d'entrée
	00	Pt100
	01	Pt100
	02	Pt100
	03	Pt100
	04	Pt100
	05	Pt100
	06	Pt100
	07	K
	08	K
	09	J
	10	L(DIN 43710)
	11	K
	12	J
	13	mV, V, ma
	14	mV, V, ma
	15	mV, V, ma

NOTA: les régulateurs de la Série 40 étant à entrée et échelles sélectionnables, ils sont configurés comme suit à leur sortie d'usine.

ENTREE	TYPE D'ENTREE	ECHELLES	N'
THERMOCOUPLE	K	0 ~ 400°C / 0 ~ 999°F	07 / 11
R.T.D	JPt100	0 ~ 99.9°C / 0 ~ 800°F	00 / 05
COURANT/TENSION	V, mV, mA	0 ~ 99.9°C	13

SPECIFICATION TECHNIQUE

AFFICHAGE

Mesure (PV) et type de paramètre :	3 afficheurs 7 segments à LED rouges. Afficheurs : 10mm de haut (SR41, 42, 44) ; 14,2mm de haut pour SR43.
Consigne (SV) et valeur des paramètres :	3 afficheurs 7 segments à LED vertes. Afficheurs : 8mm de haut (SR41, 42, 44) ; 10mm de haut pour SR43. +/-0,5% Pleine échelle + 1 digit à 23°C +/- 5°C. Voir "Codes des étendues d'échelles sélectionnables". 0,1 ou 1 (suivant l'échelle).
Tolérance d'affichage :	Consigne (SV), Auto-réglage (AT), Seuil d'alarme (AL), Seuil d'alarme de rupture de chauffe (Hb), Bande proportionnelle (P), Temps d'intégrale (I), Temps de dérivée (D), Compensation de capteur (SC), Hystérésis (dF), Décalage de consigne (SV Bias : Sb), Verrouillage de touches (LOC).
Echelles d'affichage :	Sortie de régulation (CONT), Mode Auto-réglage (AT),
Résolution :	Alarme procédé (ALM), Alarme de rupture de chauffe (HB).
Paramètres affichés :	
Voyants de signalisation :	

PARAMETRAGE

Méthode de paramétrage :	Par touches en face avant.
Touches de paramétrage :	4 touches (Sélection de paramètres), (Décalage), (Incrém.), (Décrém.)
Sélection de paramètres :	Consigne, Auto-réglage, Seuil d'alarme procédé, Seuil d'alarme de chauffe, Bande proportionnelle, Intégrale, Dérivée, Compensation de capteur, Hystérésis (en mode Tout ou Rien), Décalage de consigne, Verrouillage de touches.

ENTRÉE

Thermocouple (Multi-types, multi-échelles) :	J, K, L (DIN 43710).
Résistance externe admissible :	100Ω maximum.
Impédance d'entrée :	500 KΩ maximum.
Rupture de couple :	En standard : max. d'échelle.
Compensation de soudure froide :	5°C à 45°C
R.T.D (Multi-échelles) :	JIS Pt100 / JPt100 sélectionnable par mini interrupteur Interne (JPt100 à l'achat).
Intensité :	0,25mA
Résistance de ligne :	3Ω maximum par fil.
Tension (Multi-échelles) :	0-10mV continu, 0-10V continu.
Impédance d'entrée :	500 KΩ maximum.
Courant (Multi-échelles) :	4-20mA continu.
Impédance récepteur :	250Ω
Compensation de capteur (PV bias) :	- 19,9 à + 19,9°C ou °F (Uniquement en entrée thermocouple et Pt100).
Echantillonnage :	0,5 s.

REGULATION

Modes de régulation :	P.I.D. avec auto-réglage / Tout ou Rien (Sélectionnable par mini-dips, Mode P.I.D. sélectionné au moment de l'achat).
Bande proportionnelle :	0,1 à 99,9% Pleine échelle.
Temps d'intégrale :	1 à 999 secondes.
Temps de dérivée :	0 à 999 secondes (Régulation de type P.I. avec Dérivée = 0).
Cycle proportionnel :	Sortie sur contact : 20 secondes, Commande de thyristor : 2 secondes (Fixe).
Hystérésis :	0,2 à 10,0% Pleine échelle (En mode de régulation Tout ou Rien).

SORTIE DE REGULATION

Contact :	240V~, 2,5A sous charge résistive, 1A sous charge inductive.
Type de contact :	SR41 : 1 contact normalement ouvert. SR42, 43, 44 : 1 contact inverseur.
Commande de thyristor :	15V continu +/- 3V (sur charge résistive 1,5 KΩ), 30 mA maximum.
Isolément :	Entre entrée et sortie.
Mode d'action Directe/Inverse (RA/DA) :	Sélectionnable par mini-dips internes (Action inverse "RA" au moment de l'achat).

ALARME PROCEDE (OPTION)

Méthode de réglage :	Par touches en face avant.
Action :	Tout ou Rien.
Hystérésis :	0,3% Pleine échelle (fixe).
Sortie :	Sur contact Normalement ouvert. Pouvoir de coupure sous 240V~: 2,5A résistif.
Inhibition / Non-inhibition :	Sélectionnable par mini-dips internes. (Non-Inhibit au moment de l'achat).
Visualisation :	Par voyant à LED "ALM".

ALARME DE CHAUFFE (OPTION)

Mode d'action :	Un TI externe (désigné par CT. Fourni avec l'appareil) surveille l'Intensité consommée par la charge. Intensité < au seuil réglé = ALARME.
Echelle de réglage d'intensité :	1,5 à 30,0A. (Si le seuil est réglé sur "OFF", la détection est inhibée. "OFF" au moment de l'achat).
Précision de réglage :	0,1A.
Tolérance de réglage :	+/- 5% Pleine échelle + 1 digit.
Visualisation :	Par voyant à LED "HB".
Sortie :	Contact N.O. : 240V~, 2,5A résistif (Sur le SR41 et SR42, la sortie Alarme procédé est sur les mêmes bornes que l'alarme de chauffe. Sur le SR41, si la fonction SV Bias est sélectionnée, l'alarme de chauffe ne peut être choisie).

DECALAGE DE CONSIGNE (OPTION)

Mode d'entrée :	Contact hors tension (Fermeture du contact = SV Bias en service).
Etendue de réglage :	+/- 999 ou +/- 99,9 (0 au moment de l'achat).
Précision de réglage :	1 ou 0,1 (Selon l'échelle).
	(Si le SR41 est fourni avec la rupture de chauffe, cette fonction n'est pas valide).

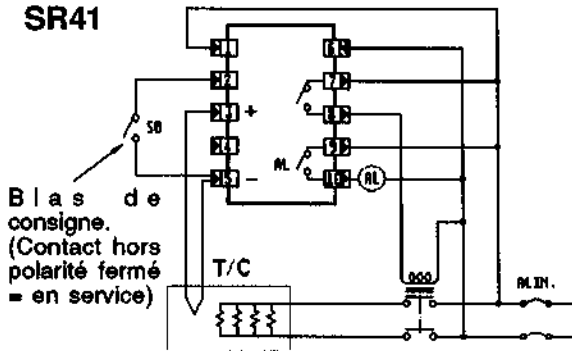
DIVERS

Protection mémoire :	Mémoire non-volatile.
Température de service :	-10°C à 50°C.
Humidité ambiante :	90% RH maximum (sans condensation).
Alimentation :	90 à 264V~, 50/60 Hz.
Consommation :	Approximativement 4VA.
Résistance d'isolement :	20 MΩ minimum sous 500V continu entre entrée et sortie, et les bornes d'alimentation.
Rigidité diélectrique :	1mm à 1000V~ entre l'entrée et l'alimentation. 1mm à 1000V~ entre l'entrée et la sortie.
Dimensions hors-tout :	SR41 : 48(H) x 48(I) x 109(Prof.), SR42 : 72(H) x 72(I) x 102(Prof.) SR43 : 96(H) x 96(I) x 72(Prof.), SR44 : 96(H) x 48(I) x 112(Prof.)
Montage :	Montage par pincement. (Pas de tirants à visser).
Epaisseur du panneau :	SR41, SR44 : 1,0 à 3,5mm, SR42, SR43 : 1,0 à 4,0mm.
Cotes de découpe :	SR41 : 45 x 45mm, SR42 : 68 x 68mm, SR43 : 92 x 92mm, SR44 : 92 x 45mm
Poids :	SR41 : ~ 150g, SR42 : ~ 230g, SR43 : ~ 270g, SR44 : ~ 240g.

EXEMPLES DE CABLAGE

● ALARME PROCESS + BIAS CONSIGNE

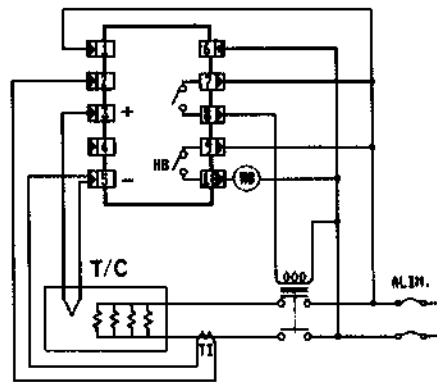
SR41



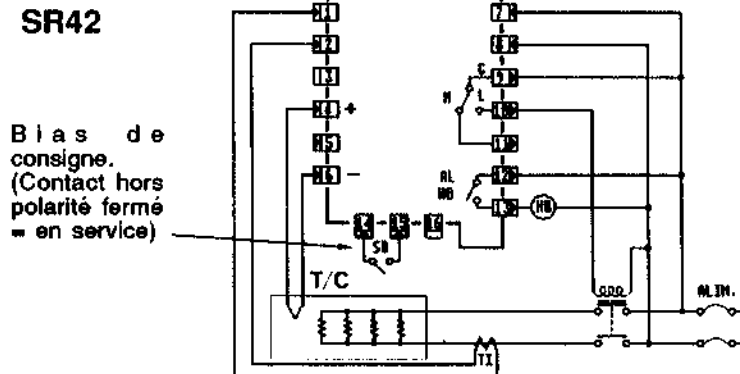
● ALARME DE CHAUFFE

● CABLAGE DU TI (CT)

Le TI doit être connecté aux bornes 2 & 5, sans polarité particulière.



SR42

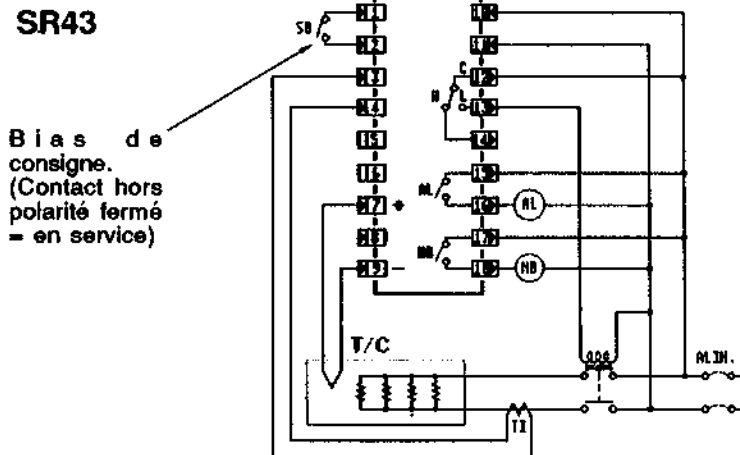


● CABLAGE DU TI (CT)

Le TI doit être connecté aux bornes 2 & 5, sans polarité particulière.

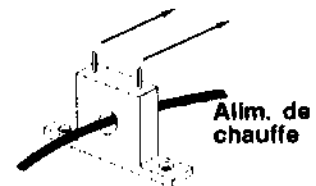


SR43

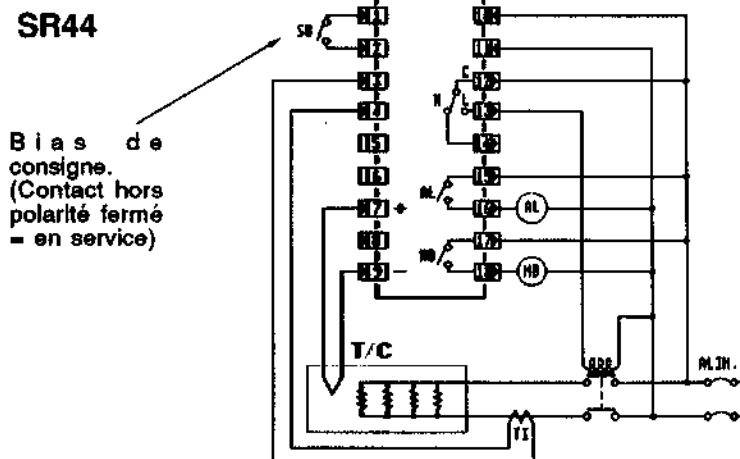


● CABLAGE DU TI (CT)

Le TI doit être connecté aux bornes 2 & 5, sans polarité particulière.

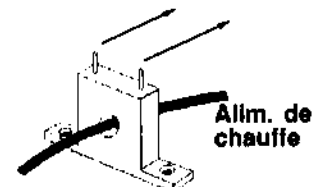


SR44



● CABLAGE DU TI (CT)

Le TI doit être connecté aux bornes 2 & 5, sans polarité particulière.



VEGA

lec

EQUIPEMENTS ET SERVICES POUR
INDUSTRIES A HAUTE TECHNOLOGIE

Rousset, le 29 Juin 1993.

MONSIEUR DE LESPINAY
11, rue Parmentier
37000 TOURS

PHR/MV 293.154

Monsieur,

Suite à une demande de Mr Agostini pour fiabiliser son four de trempe pour bambou, nous avons développé un système électronique de régulation de température simple et précis ($\pm 1^\circ \text{C}$).

Ce système permet de piloter directement une résistance d'une puissance maximum de 1500 W (lors de nos essais nous nous sommes rendus compte qu'une résistance de 750 W suffisait largement) ; le seul intérêt d'augmenter la puissance est le gain de temps lors de la mise en chauffe (est-ce bien nécessaire ?).

Nous pourrions fournir ces systèmes avec le thermocouple de régulation pour environ 450 F avec notice d'installation.

Si des personnes étaient désireuses de visualiser la température du four lors de la trempe, il pourrait y être adjoint un indicateur de température pour 400 F H.T. supplémentaire.

Nous sommes aussi en phase de terminer la fabrication d'un four complet de table que nous allons mettre à la disposition de Monsieur Agostini pour en valider le fonctionnement et la fiabilité d'utilisation.

Cet ensemble pourrait être fabriqué pour un montant compris entre 2 000 et 3 000 F H.T. suivant le degré de finition demandé.

Veuillez agréer, Monsieur, l'assurance de nos sentiments les meilleurs.

Philippe Rousset
