

Régulateur de température

Temperature controller

STATOP série 60

MODELE ----- 24-60

48-60

4896-60

96-60

FRANCAIS

Notice de fonctionnement

 **CHAUVIN
ARNOUX**

Signification du symbole

ATTENTION ! Consulter la notice de fonctionnement avant d'utiliser l'appareil

Dans la présente notice de fonctionnement, les instructions précédées de ce symbole, si elles ne sont pas bien respectées ou réalisées, peuvent occasionner un accident corporel ou endommager l'appareil et les installations.

Signification du symbole

Cet appareil est protégé par une isolation double ou une isolation renforcée. Il ne nécessite pas de raccordement à la borne de terre de protection pour assurer la sécurité électrique.

Vous venez d'acquérir un **régulateur numérique de température STATOP de la série 60** et nous vous remercions de votre confiance.



Pour obtenir le meilleur service de votre appareil

- Lisez attentivement cette notice de fonctionnement et respectez les précautions d'emploi



PRECAUTIONS D'EMPLOI



- Votre STATOP est prévu pour une tension d'alimentation, un signal d'entrée et des signaux de sortie bien précis, spécifiés sur l'étiquette apposée sur l'appareil. Avant de le connecter, vérifiez que ses caractéristiques s'accordent avec celles de votre installation.
- Respecter les précautions générales d'installation (voir page 4).
- Votre STATOP est un appareil de mesure. A ce titre, faites-le contrôler régulièrement par un service d'étalonnage.
- Votre STATOP est un produit électronique de haut niveau technologique, n'oubliez pas de prévoir en cas de défaillance un **appareil de sécurité** comme par exemple : un **STATOP 4841**.

SERVICE APRES-VENTE



Pour la maintenance, utilisez seulement les pièces de rechange qui ont été spécifiées. Le fabricant ne pourra être tenu pour responsable de tout accident survenu suite à une réparation effectuée en dehors de son service après-vente ou des réparateurs agréés.

■ Vérification métrologique

Comme tous les appareils de mesure ou d'essais, une vérification périodique est nécessaire.

Pour les vérifications et étalonnages de vos appareils, adressez-vous à nos laboratoires de métrologie accrédités COFRAC ou aux agences Manumasure.

Renseignements et coordonnées sur demande : Tél. : 02 31 64 51 43 Fax : 02 31 64 51 09

■ Réparation sous garantie et hors garantie.

Adressez vos appareils à l'une des agences régionales MANUMASURE, agréées CHAUVIN ARNOUX

Renseignements et coordonnées sur demande : Tél. : 02 31 64 51 43 Fax : 02 31 64 51 09

■ Réparation hors de France métropolitaine.

Pour toute intervention sous garantie ou hors garantie, retournez l'appareil à votre distributeur.

GARANTIE

Notre garantie s'exerce, sauf stipulation express, pendant 12 mois après la date de mise à disposition du matériel (extrait de nos Conditions générales de Vente, communiquées sur demande)

SOMMAIRE

1. ■■■ PRESENTATION -----	4
2. INSTALLATION-----	4
□ 2.1. Précautions générales -----	4
2.2 Découpe panneau et montage -----	4
3. BRANCHEMENT -----	5
■■■■ 3.1. Alimentation -----	5
3.2. Entrée thermocouple -----	6
3.3. Entrée PT 100 -----	6
3.4. Entrée continu linéaire -----	6
3.5. Câblage sortie 1 et sortie 2 -----	7
3.6. Alimentation transmetteur 4/20mA -----	7
3.7. Entrée TI (rupture de charge) -----	8
3.8. Entrée Evénement -----	9
4. TOUCHES ET AFFICHAGES -----	10
4.1. Affichage à la mise sous tension -----	11
5. VUE D'ENSEMBLE DES MENUS -----	12
6. DESCRIPTION DES PARAMÈTRES -----	13 ...19
7. ECHELLE D'ENTREE -----	20
8. PORT DE PROGRAMMATION -----	21
9. MINUTERIE -----	22
10. ALARME -----	23
10.1. Alarme indépendante -----	24
10.2. Alarme d'écart -----	24
10.3. Alarme d'écart symétrique -----	24
11. REGLAGE MANUEL DU PID -----	25
12. AUTOREGLAGE -----	26
13. AUTOADAPTATIF -----	27
14. COMMANDE CHAUD/FROID -----	28

ANNEXE A : Code d'erreurs et corrections ----- 29

ANNEXE B : Caractéristiques techniques et Codification ----- 30

NOTE D'APPLICATIONS

Vous pouvez vous procurer les notes d'applications listées ci-dessous concernant votre STATOP de la série 60 et son environnement□

- 1- Par votre contact commercial habituel
- 2- Sur notre site WEB <http://www.chauvin-arnoux.com>

NOTE D'APPLICATION	NUMERO
Régulation Chaud/froid, Extrusion -	907 009 436
Régulation froid -----	907 009 437
Câblage RS485 -----	907 009 438
Notice MODBUS -----	907 009 439
Régulation différentielle -----	907 009 440
Emetteur de consigne -----	907 009 441
Cycle de température -----	907 009 442
Retransmission -----	907 009 443
Procédure d'étalonnage -----	907 009 444
Alarme rupture de charge -----	907 009 445

1. PRESENTATION

Les STATOP de série 60 sont des régulateurs de température à action simple ou Chaud-Froid à microprocesseur, associant la régulation P-I-D à la logique floue. La logique floue accroît les performances du P-I-D, permettant notamment une approche plus rapide de la valeur de consigne, avec un minimum de dépassement (overshoot). Elle offre aussi une meilleure stabilité de régulation lors des variations de charge ou de consigne.

Un dispositif autoadaptatif plus un dispositif d'autorégulation rend les STATOP de la série 60 simples d'emploi, même aux utilisateurs néophytes. En face avant, trois touches donnent accès aux paramètres. Le libre accès à ces paramètres peut être interdit par une clé soft, afin d'assurer la sécurité de toute l'installation.

Les STATOP de la série 60 sont prévus pour fonctionner à partir d'un thermocouple, d'une résistance thermométrique ou d'un signal linéaire en tension ou en courant. La nature du signal d'entrée ainsi que l'échelle de mesure sont facilement modifiables par programmation, sans qu'il soit nécessaire de recalibrer l'appareil.

Selon le type du produit, le régulateur dispose d'une sortie de régulation OUT1 et deux sorties d'alarme, A1 et A2. Cette dernière peut être définie, par programmation, comme seconde sortie de régulation (OUT2), pour une régulation Chaud-Froid (double action). L'alarme A1 peut être configurée en minuterie.

En option, les STATOP peuvent disposer d'une retransmission analogique 4...20 mA ou numérique RS 485, d'une alimentation transmetteur.

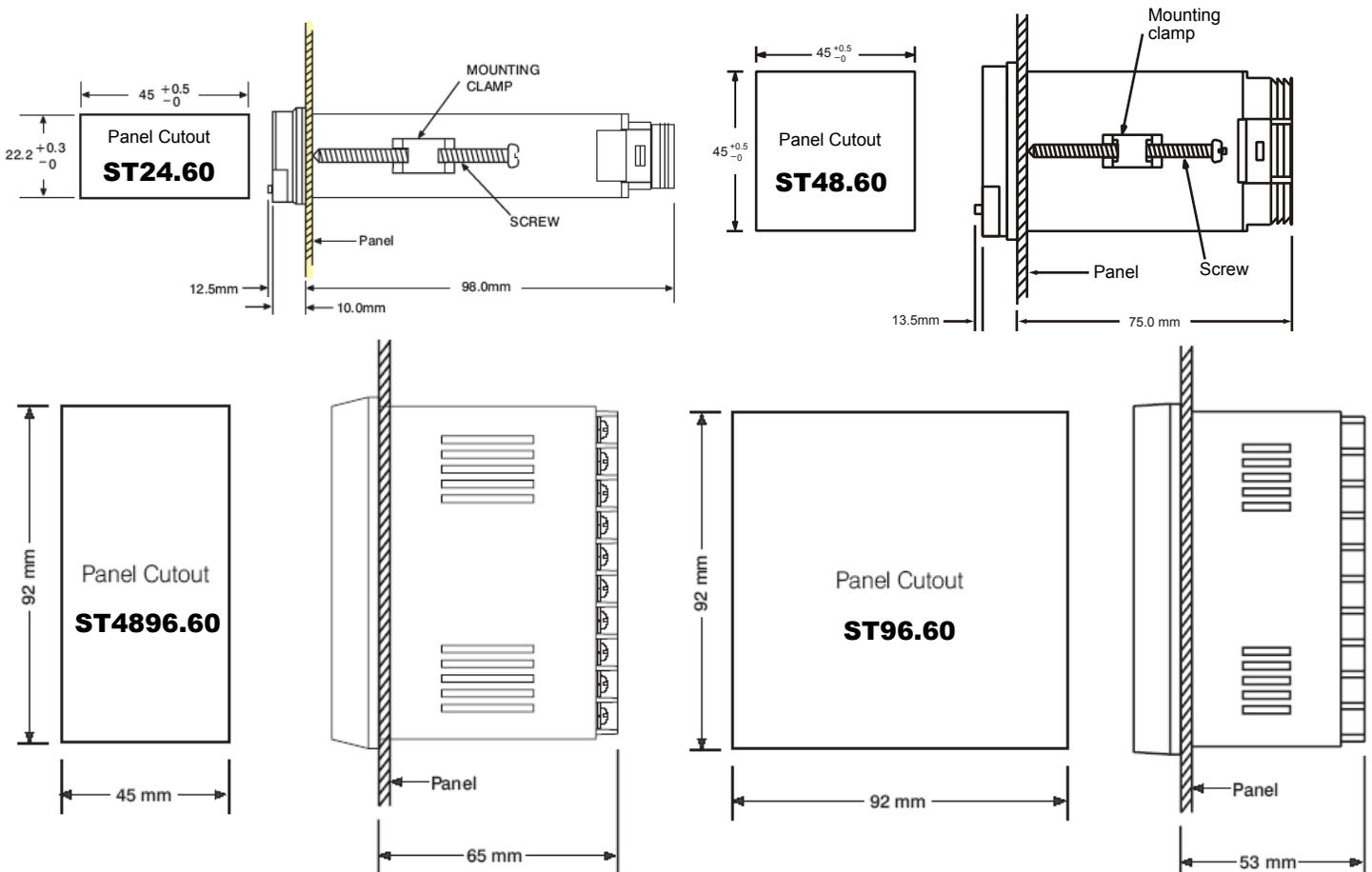
2. INSTALLATION

□

2.1. PRECAUTIONS GENERALES

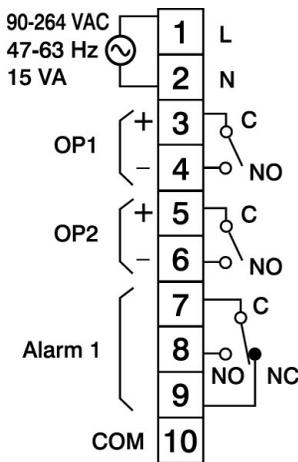
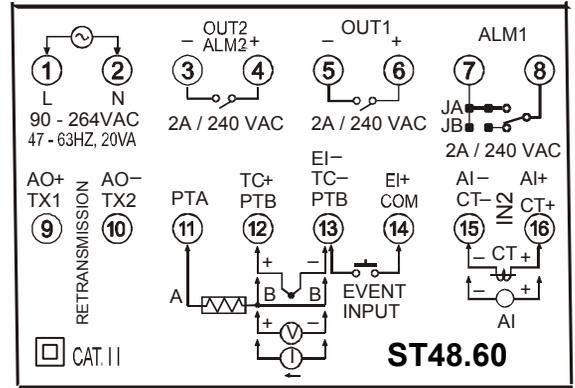
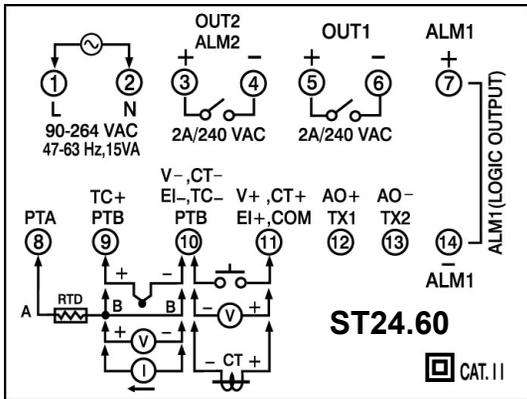
- **Température.** Veiller à ne pas dépasser une température ambiante de 50°C. Installer un dispositif de climatisation s'il existe un risque de dépassement.
- **Vibrations, chocs.** Il est nécessaire de disposer l'appareil à un endroit protégé contre les chocs et les vibrations excessives et, d'une façon générale, de prendre toutes les précautions pour assurer sa protection mécanique.
- **Poussières.** Dans des ambiances très poussiéreuses ou dans des atmosphères agressives (vapeurs d'acides, par exemple), l'appareil doit être placé en coffret, en armoire, ou encore mis en légère surpression par de l'air sec et propre ou en gaz neutre.
- **Champs électriques et magnétiques.** Afin d'éviter les influences néfastes de certains organes de puissance, éloigner l'appareil des contacteurs de puissance, des relais statiques à triacs et thyristors, des moteurs, etc.

2.2. DECOUPE PANNEAU ET MONTAGE



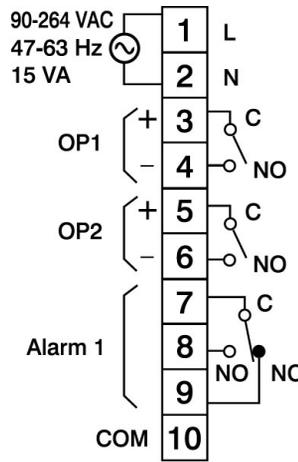
3. BRANCHEMENT

Le schéma de branchement est rappelé au dos du régulateur. Avant de câbler, vérifier sur l'étiquette que le modèle correspond bien à votre besoin. Vérifiez que les valeurs d'alimentation, d'entrée et de sortie ne soient pas dépassées.



ALL RELAY CONTACTS:
RESISTIVE 2A/240VAC

ST4896.60



ALL RELAY CONTACTS:
RESISTIVE 2A/240VAC

ST96.60

Ne pas trop serrer les vis. **Ne rien connecter sur les bornes inutilisées, car elles peuvent être reliées à descircuits internes.**

Des précautions sont à prendre au niveau des branchements et, en particulier, ceux concernant les entrées mesure et les sorties analogiques. Ces liaisons sont sensibles aux parasites : utiliser des câbles torsadés et blindés, dont le blindage sera isolé et relié à la terre. Séparer (chemin de câbles différents) sur toute leur longueur ces liaisons des lignes de puissance. Les mêmes précautions seront prises pour les liaisons Tout-ou-Rien, telles que la sortie logique de régulation (pour commande de relais statique) et les sorties d'alarme.

3.1. Alimentation

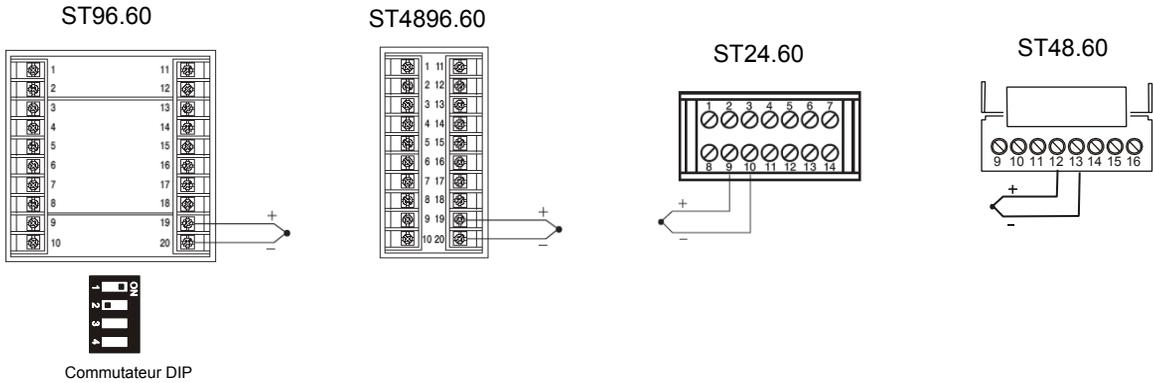
Dans le cas d'un réseau perturbé (en particulier si l'installation comprend des relais statiques fonctionnant par variation d'angle de phase), alimenter les appareils par l'intermédiaire d'un transformateur d'isolement. En présence de réseaux très parasités, utiliser des filtres secteurs appropriés.

Le réseau peut être instable, vérifier que la tension délivrée reste dans la tolérance requise par l'appareil (90...264 V~). Au besoin, utiliser un stabilisateur de tension.

Ne pas utiliser les bornes d'alimentation du régulateur (N° 1 et 2) pour y relier d'autres appareils (contacteurs, relais, ...) D'une façon générale, les règles et normes d'installations électriques doivent être respectées. Les bornes de terre doivent être reliées en étoile à la barrette de terre ou reliées au conducteur de protection (liaison équipotentielle), d'une section au moins égale à la section des fils d'alimentation. Les armoires ou coffrets doivent être munis d'un dispositif de sectionnement (contacteurs, différentiels, fusibles,...) et l'alimentation des appareils doit se faire à partir du dispositif de sectionnement le plus direct possible.

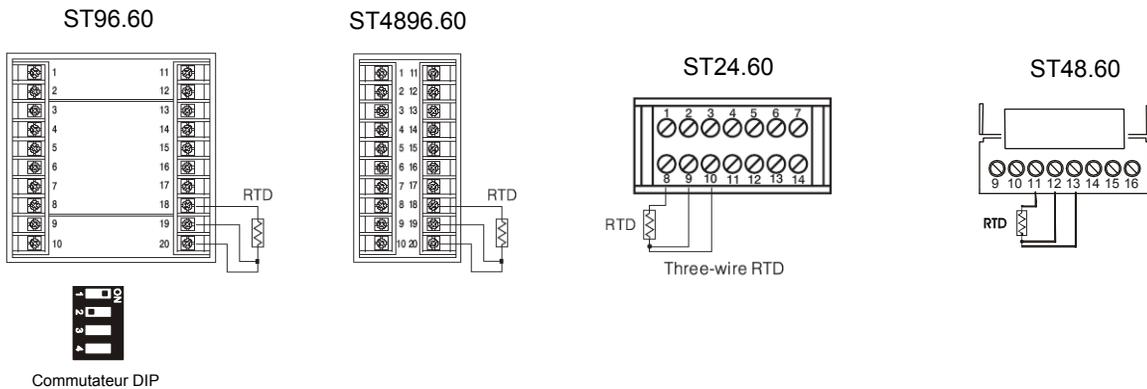
3.2. Entrée thermocouple

Les connexions d'entrée thermocouple sont présentées ci-contre. Un câble d'extension ou de compensation approprié doit être utilisé sur la totalité de la distance, entre le régulateur et le thermocouple. Assurez-vous que la polarité est correcte. Le commutateur DIP Switch est accessible via une petite ouverture sur les cotés des différents boîtiers



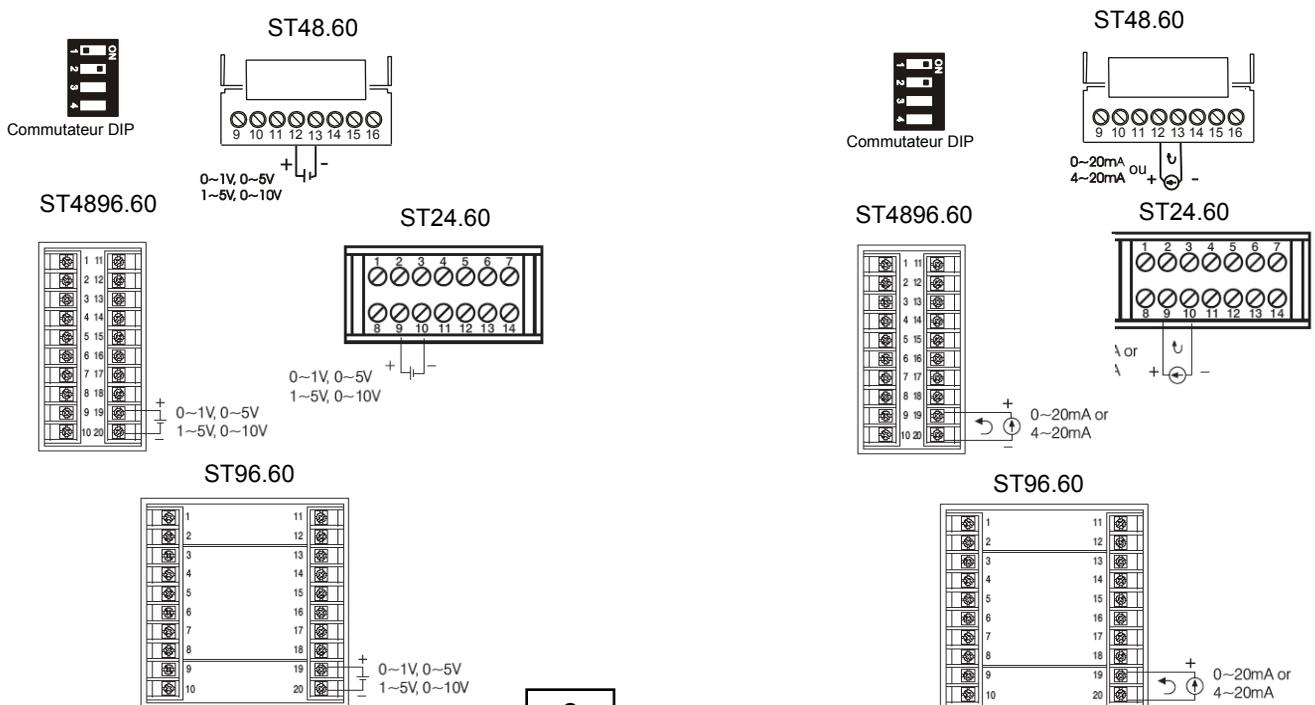
3.3. Entrée Pt 100

La connexion d'une Pt 100 est présentée ci-contre, la compensation de ligne est réalisé par l'ajout d'un 3ième fils. Pour une Pt 100 2 fils, les bornes doivent être pontées (12 et 13 pour le ST48.60). Une Pt 100 3 fils permet la compensation de longueur de la ligne.

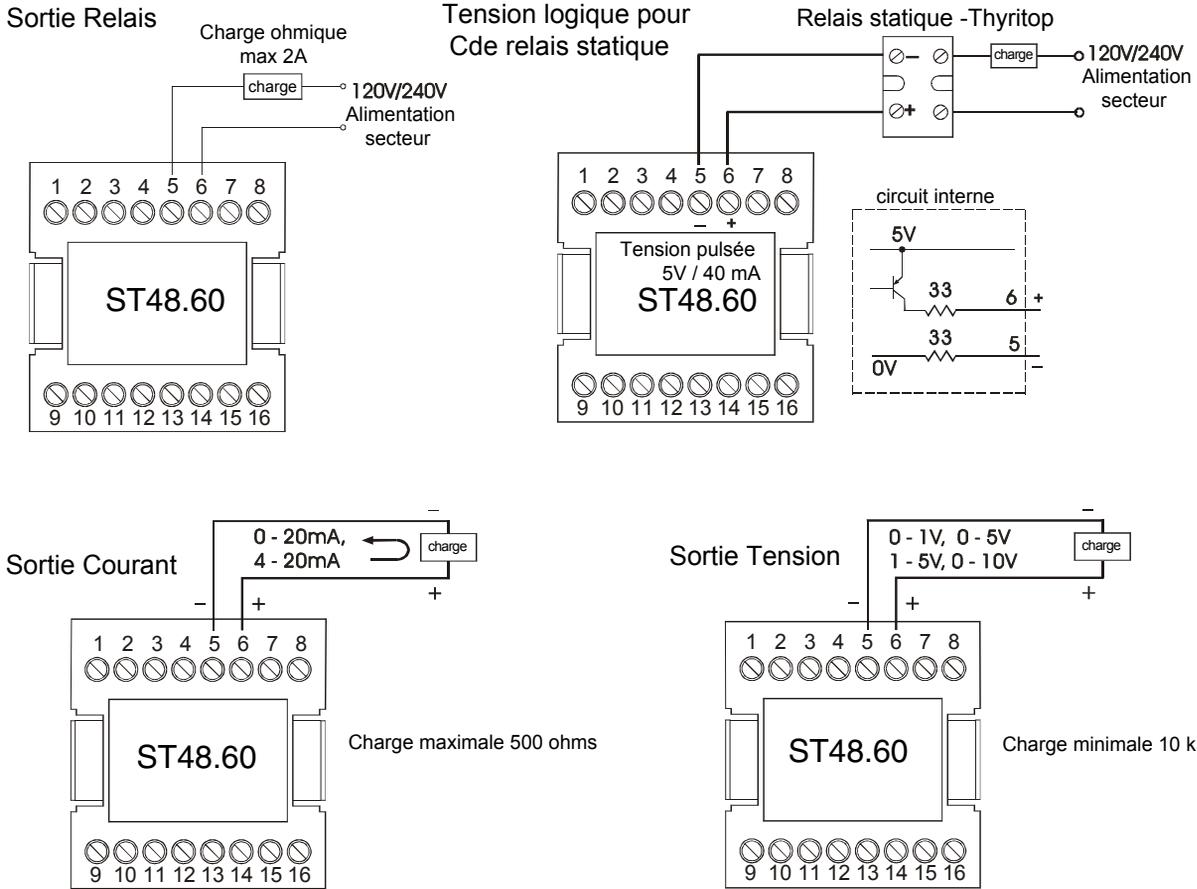


3.4. Signal continu linéaire

Les entrées en tension ou intensité continues sont montrées ci-dessous.



3.5. Câblage sortie 1 et sortie 2



Sortie N°2 : Les 4 montages ci-dessus sont identiques pour la sortie 2, les bornes utilisées sont 3(-) et 4(+).

NOTA : Le câblage ci-dessus est donné à titre d'exemple pour le STATOP 48.60,

Les bornes utilisables sont 3(+) et 4(-) pour le STATOP 4896-60 et le 96-60

Attention pour le STATOP 24.60, les polarités sont inversées 5(+) et 6(-)

3.6. Alimentation transmetteur 4/20mA

L'alimentation en courant CC isolé est disponible en option pour alimenter un transmetteur externe. Elle fournit du 20 V / 25 mA. La tension CC est fournie entre les bornes 3 et 4.

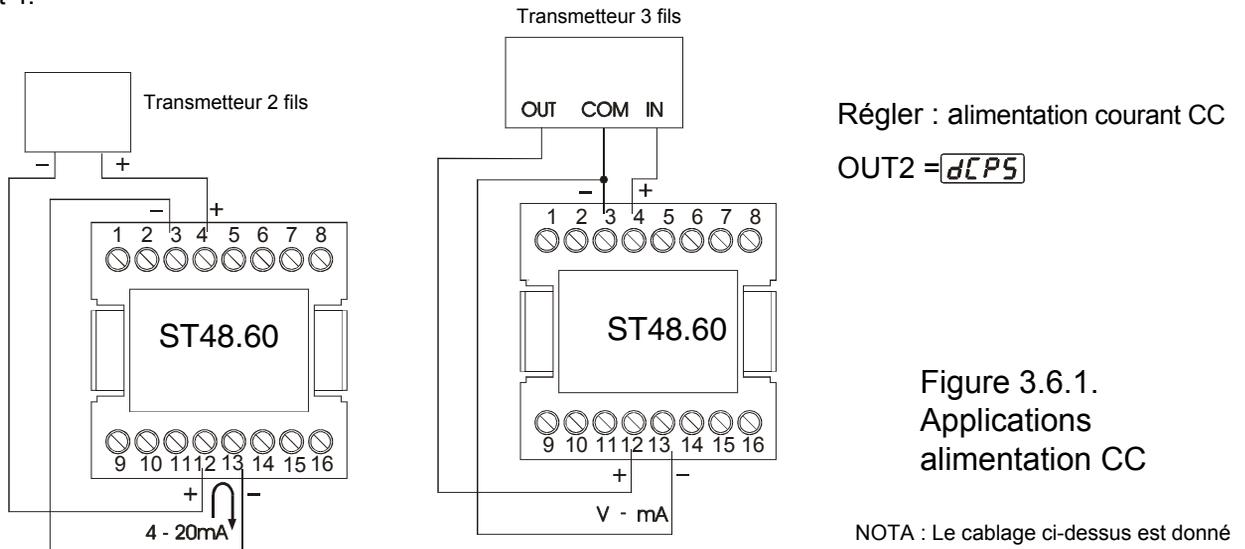


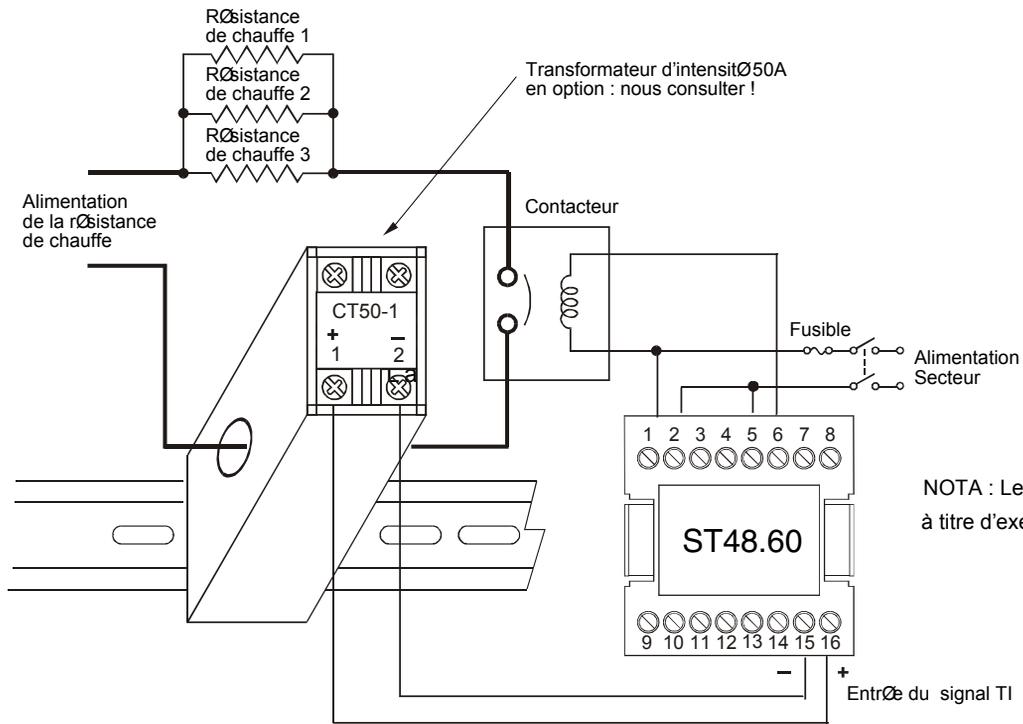
Figure 3.6.1.
Applications
alimentation CC

NOTA : Le câblage ci-dessus est donné à titre d'exemple pour le STATOP 48.60,

Attention : Ne pas utiliser l'alimentation en courant au delà de 25mA

3.7. Entrée TI pour rupture de charge

Exemple de Câblage avec trois résistances de chauffe - Montage monophas e



NOTA : Le cablage ci-dessus est donn e  titre d'exemple pour le STATOP 48.60,

Les bornes utilisables sont 3(+), 4(-) et 15(+), 16(-) pour le STATOP 4896-60 et le 96-60
Attention pour le STATOP 24.60, les polarités sont invers es 5(+) et 6(-)

Mise en route de l'alarme de panne de résistance de chauffe

Un transformateur de courant devra être install e pour détecter la valeur globale du courant électrique passant dans les résistance de chauffe.
La sortie du transformateur sera raccord e  l'entrée 2. Le paramètre PV2 (menu affichage) indiquera la valeur totale du courant de la résistance de chauffe - résolution 0,1 A.
La plage de mesure du transformateur de courant sera de 0  50,0 amp.

Exemple :

Un four utilise deux résistances de chauffe de 2 KW raccord es en parallèle pour chauffer le procédé. La tension de la ligne est de 230 V et le courant nominal de chaque résistance est de 8,69 A.
Pour détecter une panne de résistance, il faudra régler :

A 1SP = 13,0A, A1HY = 0,1, A1FN = PV2.L, A1MD = NORM

Alarme de panne de résistance 1

Installation : IN2 = CT
A1FN = PV2.L
A1MD = NORM
A1HY = 0,1
Réglage : A1SP,
Niveaux de déclenchement :
A1 SP +- 1/2 A1HY

Alarme de panne de résistance 2

Installation : IN2 = CT
A2FN = PV2.L
A2MD = NORM
A2HY = 0,1
Réglage : A2SP,
Niveaux de déclenchement :
A2 SP +- 1/2 A2HY

Attention :

Si besoin de rapidité la valeur de CYC1 ne devra pas être supérieure  1 seconde.

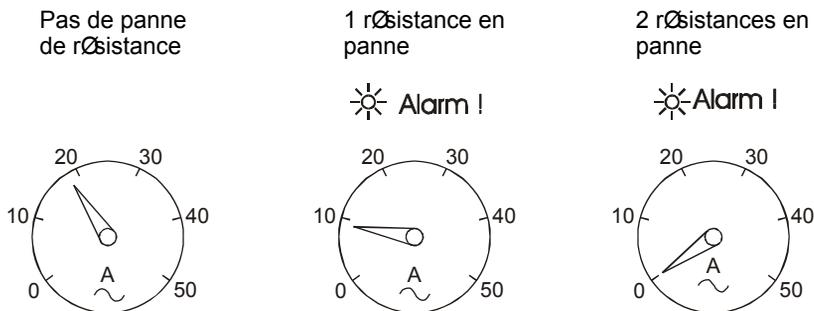


Figure 3.7.1

Alarme de panne de résistance de chauffe

3.8. Entrée Événement

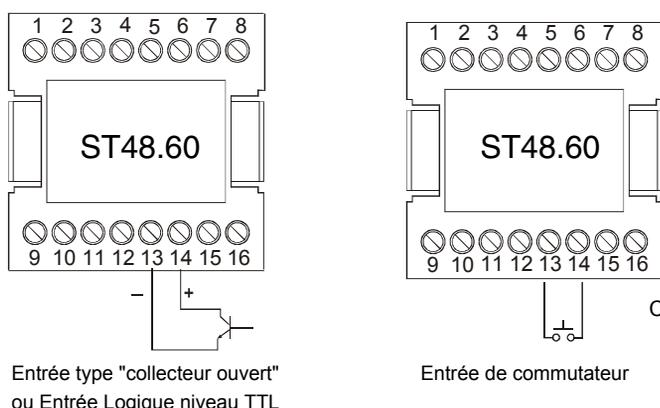


Figure 2.13. Câblage de l'entrée événement

Bornes

- ⑭ Entrée données +
- ⑬ Entrée données -

NOTA : Le câblage ci-dessus est donné à titre d'exemple pour le STATOP 48.60,

Consulter le chapitre 3. Branchement pour les autres STATOP

EIFN

- 0 NONE
- 1 SP2
- 2 PID2
- 3 SRP2
- 4 RS.A1
- 5 RS.A2
- 6 R.A1.2
- 7 D.O1
- 8 D.O2
- 9 D.O1.2
- 10 LOCK

L'entrée d'événement accepte un signal de type numérique. Trois types de signaux sont possibles :

- 1) contacts par relais ou par commutation
- 2) Transistor collecteur ouvert
- 3) niveau logique TTL pour commuter l'entrée événement de données.

L'une des dix fonctions peut être choisie en utilisant $\boxed{E,Fn}$ (EIFN) contenu dans le menu Installation.

NONE : Aucune fonction d'entrée de données

La fonction entrée événement est déconnectée. Le régulateur utilisera PB1, TI1 et TD1 pour la commande PID et SP1 (ou d'autres valeurs déterminées par SPMD) pour le point de consigne.

SP2 : SP2 remplacera SP1

PID2 : le second jeu de PID PB2, TI2 et TD2 remplaceront PB1, TI1 et TD1

SP.P2 : Le cas échéant, SP2, PB2, TI2 et TD2 remplaceront SP1, PB1, TI1, TD1.

NOTE : si le second jeu de PID est choisi pendant les procédures de d'autoréglage automatique et/ou d'autoadaptatif, les nouvelles valeurs PID seront stockées dans PB2, TI2 et TD2.

RS.A1. Acquitement alarme 1 . Toutefois, si la condition d'alarme 1 persiste, elle sera de nouveau redéclenchée tandis que l'entrée événement sera débloquée.

RS.A2. Acquitement alarme 2 . Toutefois, si la condition d'alarme 2 persiste, elle sera de nouveau redéclenchée tandis que l'entrée événement sera débloquée.

R.A1.2. Acquitement alarmes 1 et 2 . Toutefois, si les conditions d'alarmes 1 et 2 persistent, elles seront de nouveau redéclenchées tandis que l'entrée événement sera débloquée.

Les fonctions RS.A1, RS.A2 et R.A1.2 sont prévues pour acquiter des alarmes mémorisées ou des alarmes mémorisées/avec inhibition de la première alarme.

D.O1. Déconnecter la sortie 1. La valeur de commande de la sortie 1 MV1 est mise à zéro.

D.O.2. Déconnecter la sortie 2. La valeur de commande de la sortie 2 MV2 est mise à zéro.

D.O.1.2. Déconnecter à la fois la sortie 1 et la sortie 2 en mettant les valeurs MV1 et MV2 à zéro.

Lorsque l'une des fonctions D.O1, D.O2 ou D.O1.2 est sélectionnée dans le paramètre pour EIFN, la sortie 1 et/ou la sortie 2 reviendront à leur état normal dès que l'entrée événement rebasculera.

LOCK . Tous les paramètres sont verrouillés pour empêcher une modification par le clavier.

4. TOUCHES ET AFFICHAGES

Le Régulateur est programmée par trois touches situées sur le panneau avant. Les fonctions disponibles sont répertoriées dans le tableau suivant.

Fonctionnement du clavier

TOUCHES CLAVIER	FONCTION	DESCRIPTION
	Flèche vers le haut	Presser et relâcher rapidement pour augmenter la valeur du paramètre Presser et maintenir appuyé pour augmenter la vitesse d'incrément.
	Flèche vers le bas	Presser et relâcher rapidement pour diminuer la valeur du paramètre Presser et maintenir appuyé pour diminuer la vitesse d'incrément.
	Touche de défilement	Sélectionner le paramètre
Pressez pendant 3 secondes	Touche d'entrée	Pour accéder à plus de paramètres du menu Utilisateur, également utilisée pour le mode manuel, le mode de réglage par défaut et pour sauvegarde données d'étalonnage pendant la procédure d'étalonnage.
Pressez pendant 6 secondes	Touche d'enregistrement	Remettre à zéro les valeurs historiques de PVHI et PVLO et commencer à enregistrer les valeurs crêtes mesurées.
Pressez	Touche de défilement inverse	Sélection d'un paramètre en "remontant" dans le menu
Pressez	Touche Mode	Sélection du Mode opératoire
Pressez	Touche de remise à zéro	Retour à l'affichage normal, également utilisée pour terminer l'autoadaptatif et la commande manuelle, ainsi que quitter le mode veille.
Pressez pendant 3 secondes	Touche veille	Le régulateur passe en mode veille si la fonction veille (SLEP) est activée (sélectionner YES)
 Pressez ensemble	Touche Usine	Le bon code de sécurité correct permet l'exécution des programmes de diagnostic. Cette fonction est utilisée en usine pour gérer les rapports de diagnostics. L'utilisateur ne doit jamais essayer d'activer cette fonction.

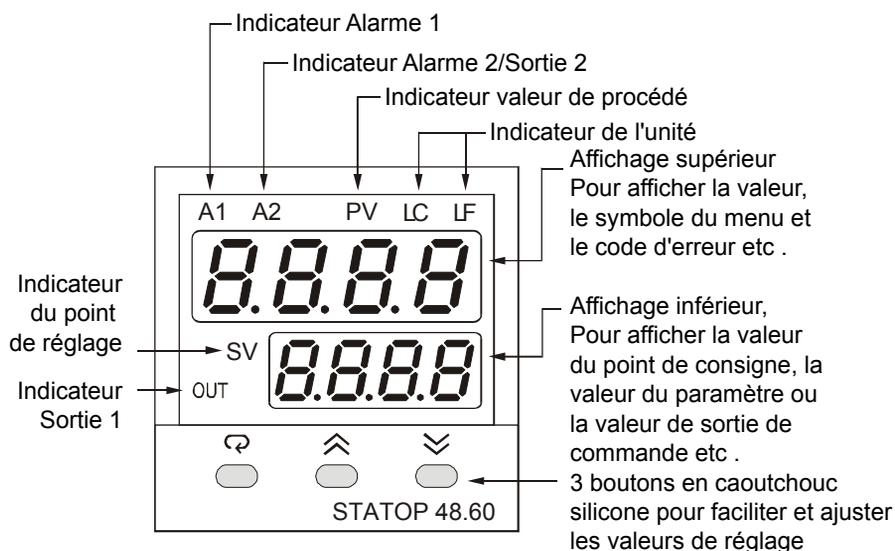
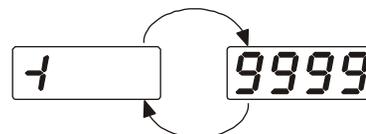


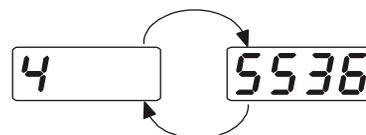
Fig 4.1. Description de la face avant

Comment afficher un nombre à 5 chiffres ?
Pour un nombre avec virgule ,
l'affichage supprimera un chiffre à droite:
-199,99 s'affichera -199,9
4553,6 s'affichera 4553

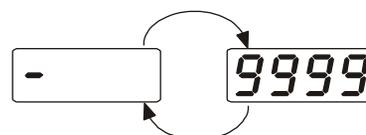
Pour un nombre sans virgule, l'affichage sera divisé en deux phases alternatives :
- 19999 sera affiché comme suit :



45536 sera affiché comme suit :



-9999 sera affiché comme suit :

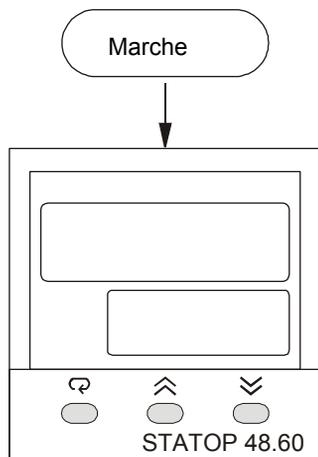


Forme d'affichage des caractères

A	<i>A</i>	E	<i>E</i>	I	<i>I</i>	N	<i>n</i>	S	<i>S</i>	X	
B	<i>b</i>	F	<i>F</i>	J	<i>J</i>	O	<i>o</i>	T	<i>t</i>	Y	<i>Y</i>
C	<i>C</i>	G	<i>G</i>	K	<i>K</i>	P	<i>P</i>	U	<i>u</i>	Z	
c	<i>c</i>	H	<i>H</i>	L	<i>L</i>	Q		V	<i>v</i>	?	<i>?</i>
D	<i>d</i>	h	<i>h</i>	M	<i>M</i>	R	<i>r</i>	W		=	<i>=</i>

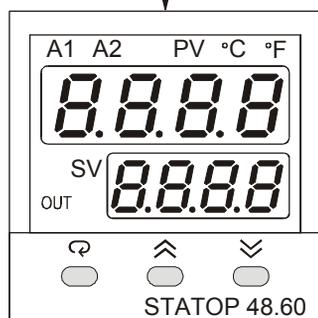
▼ : Risque de confusion

4.1. Affichage à la mise sous tension

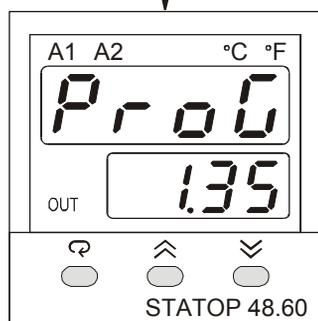


Cette procédure est identique pour tous les STATOP série 60

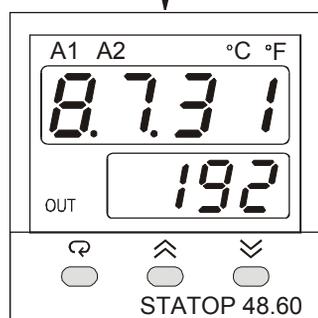
Pas d'affichage pendant 0,5 seconde



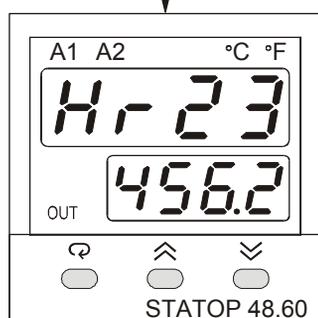
Tous les afficheurs et voyants sont allumés pendant 2 secondes



Affiche la version du logiciel du produit pendant 2,5 secondes.



Affiche la date de fabrication du produit pendant 2,5 secondes.



Affiche le temps d'utilisation du produit en heures pendant 2,5 secondes.
L'affichage indique que l'unité a été utilisée pendant 23456,2 heures depuis sa fabrication.

6. Description des paramètres

Description des paramètres -1/7-

Emplacement	Fonction de base	Nom des paramètres	Format d'affichage	Description des Paramètres	Plage	Valeur par défaut
Menu Utilisateur	✓	SP1		Point de consigne 1	Bas : SP1L Haut : SP1H	100.0 °C
	✓	TIME	t, nE	Temporisation	Bas : 0 Haut : 6553.5 minutes	0.0
	✓	A1SP	A1SP	Alarme 1 Point de consigne	Voir Table 1.5, 1.6	100.0 °C
	✓	A1DV	A1dV	Alarme 1 Valeur d'écart	Bas : -200.0°C Haut : 200.0°C	10.0 °C
	✓	A2SP	A2SP	Alarme 2 Point de consigne	Voir Table 1.5, 1.7	100.0 °C
	✓	A2DV	A2dV	Alarme 2 Valeur d'écart	Bas : -200.0 °C Haut : 200.0 °C	10.0 °C
		RAMP	rA nP	Montée en température	Bas : 0 Haut : 500.0 °C/minute	0.0
	✓	OFST	oFSt	Décalage manuel de bande Proportionnelle	Bas : 0 Haut : 100.0 %	25.0
		REFC	rEFc	Constante de référence pour fonction spécifique	Bas : 0 Haut : 60	2
	✓	SHIF	SH, F	Décalage affichage (offset) PV1	Bas : -200.0 °C Haut : 200.0 °C	0.0
	✓	PB1	Pb1	Bande proportionnelle N°1	Bas : 0 Haut : 500.0 °C	10.0 °C
	✓	TI1	t, 1	Valeur de l'Intégral N°1	Bas : 0 Haut : 1000 sec	100
	✓	TD1	t d 1	Valeur de la Dérivé N°1	Bas : 0 Haut : 360.0 sec	25.0
	✓	CPB	CPb	Bande proportionnelle pour la voie froide	Bas : 1 Haut : 255 %	100
	✓	DB	db	Zone morte pour Chaud / Froid Valeur négative = chevauchement	Bas : -36,0 Haut : 36,0 %	0
		SP2	SP2	Point de consigne 2	Voir Table 1.5, 1.8	37.8 °C
		PB2	Pb2	Bande proportionnelle N°2	Bas : 0 Haut : 500.0 °C	10.0 °C
		TI2	t, 2	Valeur de l'Intégral N° 2	Bas : 0 Haut : 1000 sec	100
		TD2	t d 2	Valeur de la Dérivé N° 2	Bas : 0 Haut : 360.0 sec	25.0
	✓	O1HY	o1HY	Hystérésis de la sortie 1 En Tout ou Rien	Bas : 0.1 Haut : 55.6 °C	0.1
	✓	A1HY	A1HY	Hystérésis de l'Alarme 1	Bas : 0.1 Haut : 10.0 °C	0.1
	✓	A2HY	A2HY	Hystérésis de l'Alarme 2	Bas : 0.1 Haut : 10.0 °C	0.1
		PL1	PL1	Limitation en puissance Sortie 1	Bas : 0 Haut : 100 %	100
		PL2	PL2	Limitation en puissance Sortie 2	Bas : 0 Haut : 100 %	100
	Menu Réglage	✓	FUNC	FunC	Accès à la complexité des fonctions	0 BASE : Mode fonctions de base 1 FULL : Mode fonctions évoluées
		COMM	Co n n	Type d'interface de Communication	0 nonE : Aucune fonction communication 1 485 : Interface RS-485 2 232 : Interface RS-232 3 4-20 : 4 - 20 mA retransmission analogique courant 4 0-20 : 0 - 20 mA retransmission analogique courant 5 0-1V : 0 - 1V retransmission analogique tension 6 0-5V : 0 - 5V retransmission analogique tension 7 1-5V : 1 - 5V retransmission analogique tension 8 0-10 : 0 - 10V retransmission analogique tension	1
		PROT	Prot	Protocole de communication	0 rtu : 0 r t u: Protocole Modbus RTU	0

Description des paramètres (suite 2/7)

Emplacement	Fonction de base	Nom des paramètres	Format d'affichage	Description des Paramètres	Plage	Valeur par défaut
Menu Réglage		ADDR	<i>Addr</i>	Adresse du produit	Bas : 1 Haut : 255	—
		BAUD	<i>bAud</i>	Vitesse de la communication numérique	0 03 : 0.3 Kbits 1 06 : 0.6 Kbits 2 12 : 1.2 Kbits 3 24 : 2.4 Kbits 4 48 : 4.8 Kbits 5 96 : 9.6 Kbits 6 144 : 14.4 Kbits 7 192 : 19.2 Kbits 8 288 : 28.8 Kbits 9 384 : 38.4 Kbits/taux de Baud	5
		DATA	<i>data</i>	Nombre de bits de données	0 7b, t : 7 bits de données 1 8b, t : 8 bits de données	1
		PARI	<i>PAR, t</i>	Bit de parité	0 even : parité paire 1 odd : parité impaire 2 none : aucun bit de parité	0
		STOP	<i>stop</i>	Nombre de bit d'arrêt	0 1b, t : Un bit d'arrêt 1 2b, t : deux bits d'arrêt	0
		AOFN	<i>AOFn</i>	Configuration de la retransmission analogique	0 PV1 : Retransmet la valeur IN1 du procédé 1 PV2 : Retransmet la valeur IN2 du procédé 2 P1-2 : Retransmet la valeur d'écart IN1-IN2 3 P2-1 : Retransmet la valeur d'écart IN2-IN1 4 SV : Retransmet la valeur de la consigne 5 nV1 : Retransmet l'image de la puissance de la Sortie N° 1 6 nV2 : Retransmet l'image de la puissance de la Sortie 2 7 dV : Retransmet la valeur d'écart (PV-SV)	0
		AOLO	<i>AOLO</i>	Retransmission analogique valeur basse de l'échelle	Bas : -19999 Haut : 45536	0 °C
		AOHI	<i>AOHI</i>	Retransmission analogique Valeur haute de l'échelle	Bas : -19999 Haut : 45536	100.0 °C
		✓ IN1	<i>in1</i>	Sélection du type du capteur pour l'entrée IN1	0 J-tC : thermocouple type J 1 K-tC : thermocouple type K 2 T-tC : thermocouple type T 3 E-tC : thermocouple type E 4 B-tC : thermocouple type B 5 R-tC : thermocouple type R 6 S-tC : thermocouple type S	1

Description des paramètres (suite 3/7)

Emplacement	Fonction de base	Nom des paramètres	Format d'affichage	Description des Paramètres	Plage	Valeur par défaut	
Menu Réglage	✓	IN1	<i>i n 1</i>	Sélection du type du capteur pour l'entrée IN1	7 <i>n-tC</i> : Thermocouple type N 8 <i>L-tC</i> : Thermocouple type L 9 <i>Pt100</i> : Courbe DIN PT 100 ohms 10 <i>Pt150</i> : Courbe JIS PT 100 ohms 11 <i>4-20</i> : Courant linéaire 4 - 20 mA 12 <i>0-20</i> : Courant linéaire 0 - 20 mA 13 <i>0-1V</i> : Tension linéaire 0-1V 14 <i>0-5V</i> : Tension linéaire 0-5V 15 <i>1-5V</i> : Tension linéaire 1-5V 16 <i>0-10</i> : Tension linéaire 0-10V 17 <i>SPEC</i> : Courbe pour un capteur spécifique	1	
	✓	IN1U	<i>i n 1u</i>	Sélection de l'unité IN1	0 <i>°C</i> : Unité degré C 1 <i>°F</i> : Unité degré F 2 <i>Pu</i> : Unité du procédé	0 (1)	
	✓	DP1	<i>dP 1</i>	Sélection de la virgule IN1	0 <i>nodP</i> : pas de virgule 1 <i>1-dP</i> : 1 chiffre après la virgule 2 <i>2-dP</i> : 2 chiffres après la virgule 3 <i>3-dP</i> : 3 chiffres après la virgule	1	
	✓	IN1L	<i>i n 1L</i>	Limite Basse de l'échelle linéaire	Bas: : -19999 Haut : 45536	0	
	✓	IN1H	<i>i n 1H</i>	Limite Haute de l'échelle linéaire	Bas: : -19999 Haut : 45536	1000	
			IN2	<i>i n 2</i>	Sélection du type d'entrée IN2	0 <i>nonE</i> : IN2 pas de fonction 1 <i>Ct</i> : Entrée transformateur de courant 2 <i>4-20</i> : Courant linéaire 4 - 20 mA 3 <i>0-20</i> : Courant linéaire 0 - 20 mA 4 <i>0-1V</i> : Tension linéaire 0-1V 5 <i>0-5V</i> : Tension linéaire 0-5V 6 <i>1-5V</i> : Tension linéaire 1-5V 7 <i>0-10</i> : Tension linéaire 0-10V	1
			IN2U	<i>i n 2u</i>	Sélection Unité IN2	Identique à IN1U	2
			DP2	<i>dP 2</i>	IN2 Sélection virgule de décimale	Identique à DP1	1
			IN2L	<i>i n 2L</i>	Limite basse de l'échelle linéaire	Bas: : -19999 Haut : 45536	0
			IN2H	<i>i n 2H</i>	Limite haute de l'échelle linéaire	Bas: : -19999 Haut : 45536	1000
	✓		OUT1	<i>out 1</i>	Sens de la régulation Sortie 1	0 <i>reYr</i> : action de commande inversée chauffage 1 <i>dir t</i> : action de commande directe - refroidissement	0
	✓		O1TY	<i>o 1t y</i>	Type de signal pour la Sortie 1	0 <i>reLY</i> : sortie relais 1 <i>SSrd</i> : sortie de relais statique sans composante continue 2 <i>SSr</i> : sortie relais statique 3 <i>4-20</i> : sortie courant 4-20 mA	0

Description des paramètres (suite 4/7)

Emplacement	Fonction de base	Nom des paramètres	Format d'affichage	Description des Paramètres	Plage	Valeur par défaut
Menu Installation	✓	O1TY	<i>o 1ty</i>	Type de signal pour la sortie1	4 <i>0-20</i> : Sortie courant 0-20 mA 5 <i>0-1V</i> : Sortie tension 0-1V 6 <i>0-5V</i> : Sortie tension 0-5V 7 <i>1-5V</i> : Sortie tension 1-5V 8 <i>0-10</i> : Sortie tension 0-10V	0
	✓	CYC1	<i>[4][1]</i>	Temps de Cycle Sortie 1	Bas: : 0.1 Haut : 100.0 sec	18.0
	✓	O1FT	<i>o 1ft</i>	Sortie 1 : Valeur Refuge en cas de défaut	Sélectionner BPLS de 0.0 à 100.0% pour forcer la puissance à une valeur refuge en cas de détection d'un défaut.. Après un défaut, la puissance sera modifiable directement au clavier par les touches "flèche haut et bas".	BPLS
	✓	OUT2	<i>out2</i>	Fonctions spéciales pour la Sortie N°2	0 <i>nonE</i> : Pas de fonction 1 <i>[0][0][L]</i> : Algorithme Chaud / Froid 2 <i>=AL2</i> : Alarme 3 <i>dCPS</i> : Alimentation pour transmetteur	2
	✓	O2TY	<i>o 2ty</i>	Type designal de la Sortie2	Identique à O1TY	0
	✓	CYC2	<i>[4][2]</i>	Temps de Cycle Sortie 2	Bas: : 0.1 Haut : 100.0 sec	18.0
	✓	O2FT	<i>o 2ft</i>	Sortie 2 : Valeur Refuge en cas de défaut	Sélectionner BPLS de 0.0 à 100.0% pour forcer la puissance à une valeur refuge en cas de détection d'un défaut.. Après un défaut, la puissance sera modifiable directement au clavier par les touches "flèche haut et bas".	BPLS
	✓	A1FN	<i>A 1fn</i>	Fonctions de l'Alarme 1	0 <i>nonE</i> : Pas de fonction alarme 1 <i>t, nr</i> : Action du temporisateur 2 <i>dE.H,</i> : Alarme d'écart haut 3 <i>dE.Lo</i> : Alarme d'écart bas 4 <i>db.H,</i> : Alarme d'écart symétrique haute 5 <i>db.Lo</i> : Alarme d'écart symétrique basse 6 <i>PY 1H</i> : Alarme sur IN1 valeur absolue haute 7 <i>PY 1L</i> : Alarme sur IN1valeur absolue basse 8 <i>PY2H</i> : Alarme sur IN2 valeur absolue haute 9 <i>PY2L</i> : Alarme sur IN2 valeur absolue basse 10 <i>P 12H</i> : alarme sur IN1 ou IN2 valeur absolue haute 11 <i>P 12L</i> : Alarme sur IN1 ou IN2 valeur absolue basse 12 <i>d 12H</i> : Alarme de la différence entre IN1-IN2 valeur absolue haute 13 <i>d 12L</i> : Alarme de la différence entre IN1-IN2 valeur absolue basse 14 <i>Lb</i> : Alarme de rupture du circuit d'entrée 15 <i>SEnb</i> : Rupture capteur ou défaut du convertisseur analogique digital	2
	✓	A1MD	<i>A 1nd</i>	Opération de l'Alarme 1	0 <i>norñ</i> : Alarme normale 1 <i>Ltch</i> : Alarme avec verrouillage d'état 2 <i>HoLd</i> : Alarme avec inhibition du premier défaut 3 <i>Lt.Ho</i> : Alarme avec verrouillage et inhibition du premier défaut	0

Description des paramètres (suite 5/7)

Emplacement	Fonction de base	Nom des paramètres	Format d'affichage	Description des Paramètres	Plage	Valeur par défaut	
Menu Réglage	✓	A1FT	<i>A1FT</i>	Alarme 1 : Type de contact en cas de défaut	0 <i>OFF</i> : Sortie d'alarme OFF en cas de défaut. 1 <i>ON</i> : Sortie d'alarme ON en cas de défaut.	1	
	✓	A2FN	<i>A2Fn</i>	Alarme 2 Fonction	Identique à A1FN	2	
	✓	A2MD	<i>A2nd</i>	Alarme 2 Mode Fonction	Identique à A1MD	0	
	✓	A2FT	<i>A2FT</i>	Alarme 2 : Type de contact en cas de défaut	Identique à A1FT	1	
					0 <i>nonE</i> : pas de fonction 1 <i>SP2</i> : SP2 remplace SP1 2 <i>P, d2</i> : PB2, TI2, TD2 remplace PB1, TI1, TD 3 <i>SPP2</i> : SP2, PB2, TI2, TD2 remplace SP1, PB1, TI1, TD1 4 <i>rSA1</i> : Acquitement alarme 1 5 <i>rSA2</i> : Acquitement alarme 2 6 <i>rA12</i> : Acquitement alarme 1 & alarme 2 7 <i>do1</i> : Déconnexion Sortie 1 8 <i>do2</i> : Déconnexion Sortie 2 9 <i>do12</i> : Déconnexion Sortie 1 & Sortie 2 10 <i>Lock</i> : Verrouillage de tous les paramètres	1	
					0 <i>PV1</i> : PV1 comme entrée 1 <i>PV2</i> : PV2 comme entrée 2 <i>P1-2</i> : PV1-PV2 (différence) comme entrée. 3 <i>P2-1</i> : PV2-PV1 (différence) comme entrée.	0	
					0 <i>0</i> : constante de temps 0 seconde 1 <i>0.2</i> : constante de temps 0,2 seconde 2 <i>0.5</i> : constante de temps 0,5 seconde 3 <i>1</i> : constante de temps 1 seconde 4 <i>2</i> : constante de temps 2 secondes 5 <i>5</i> : constante de temps 5 secondes 6 <i>10</i> : constante de temps 10 secondes 7 <i>20</i> : constante de temps 20 secondes 8 <i>30</i> : constante de temps 30 secondes 9 <i>60</i> : constante de temps 60 secondes	2	
		✓	SELF	<i>SELF</i>	Sélection de la Fonction Autoadaptatif	0 <i>nonE</i> : Fonction autoadaptatif déconnectée 1 <i>YES</i> : Fonction autoadaptatif connectée	0
			SLEP	<i>SLEP</i>	Mode Veille	0 <i>nonE</i> : Mode Veille déconnectée 1 <i>YES</i> : Mode Veille connectée	0

Description des paramètres(suite 6/7)

Emplacement	Fonction de base	Nom des paramètres	Format d'affichage	Description des Paramètres	Plage	Valeur par défaut
Menu Réglage		SPMD	SP \bar{n} d	Sélection de la consigne de régulation	0 SP 1,2 : Utiliser SP1 ou SP2 (selon EIFN) comme consigne de Régulation 1 n, n,r : Utiliser la rampe en minute comme consigne de Régulation 2 H,r,r : Utiliser la rampe en heure comme consigne de Régulation 3 P\bar{y} 1 : Utiliser l'entrée IN1 comme consigne de Régulation 4 P\bar{y} 2 : Utiliser l'entrée IN2 comme consigne de Régulation 5 P\bar{u}nP : Sélectionné pour contrôle de pompe	0
	✓	SP1L	SP 1L	SP1 Limitation Basse consigne	Bas : -19999 Haut : 45536	0 LC (32.0 LF)
	✓	SP1H	SP 1H	SP1 Limitation Haute consigne	Bas : -19999 Haut : 45536	1000.0 LC (1832.0 LF)
		SP2F	SP2F	Format de la valeur de la consigne 2	0 ACTU : La valeur du point de consigne 2 (SP2) est une valeur réelle 1 dEY, : La valeur du point de consigne 2 (SP2) est une valeur d'écart	0
	✓	SEL1	SEL 1	Sélectionne 1er paramètre Au début du menu utilisateur	0 nonE : Aucun paramètre 1 t, nE : Paramètre TIME dans SEL1 2 A 1SP : Paramètre A1SP dans SEL1 3 A 1dY : Paramètre A1DV dans SEL1 4 A 2SP : Paramètre A2SP dans SEL1 5 A 2dY : Paramètre A2DV dans SEL1 6 rA\bar{n}P : Paramètre RAMP dans SEL1 7 oFSt : Paramètre OFST dans SEL1 8 rEFC : Paramètre REFC dans SEL1 9 SH, F : Paramètre SHIF dans SEL1 10 Pb 1 : Paramètre BP1 dans SEL1 11 t, 1 : Paramètre TI1 dans SEL1 12 td 1 : Paramètre TD1 dans SEL1 13 CPb : Paramètre CPB dans SEL1 14 : Réservé, non utilisé 15 SP2 : Paramètre SP2 dans SEL1 16 Pb2 : Paramètre PB2 dans SEL1 17 t, 2 : Paramètre TI2 dans SEL1 18 td2 : Paramètre TD2 dans SEL1	0
	✓	SEL2	SEL 2	Sélectionne 2nd paramètre	Identique à SEL 1	0
	✓	SEL3	SEL 3	Sélectionne 3ème paramètre	Identique à SEL 1	0
	✓	SEL4	SEL 4	Sélectionne 4ème paramètre	Identique à SEL 1	0
	✓	SEL5	SEL 5	Sélectionne 5ème paramètre	Identique à SEL 1	0
	Menu Calibration	✓	AD0	Ad0	Coefficient d'étalonnage Offset	Bas : -360 Haut : 360
✓		ADG	AdG	Coefficient d'étalonnage Gain	Bas : -199.9 Haut : 199.9	—
✓		V1G	V 1G	Coefficient d'étalonnage Gain Entrée tension N°1	Bas : -199.9 Haut : 199.9	—
✓		CJTL	CJTL	Coefficient d'étalonnage Offset Soudure froide	Bas : -5.00 °C Haut : 40.00 °C	—

Description des paramètre (suite 7/7)

Emplacement	Fonction de base	Nom des paramètres	Format d'affichage	Description des Paramètres	Plage		Valeur par défaut
Menu Calibration	✓	CJG	CJG	Coefficient d'étalonnage Gain Soudure froide	Bas : -199.9	Haut : 199.9	—
	✓	REF1	REF.1	Coefficient d'étalonnage : Tension de référence 1 pour PT100 N°1	Bas : -199.9	Haut : 199.9	—
	✓	SR1	SR.1	Coefficient d'étalonnage, Résistance de référence pour PT100 N°1	Bas : -199.9	Haut : 199.9	—
	✓	MA1G	MA1G	Coefficient d'étalonnage Gain Courant entrée 1	Bas : -199.9	Haut : 199.9	—
	✓	V2G	V2G	Coefficient d'étalonnage Gain Tension entrée 2	Bas : -199.9	Haut : 199.9	—
	✓	MA2G	MA2G	Coefficient d'étalonnage Gain Courant entrée 2	Bas : -199.9	Haut : 199.9	—
Menu Affichage	✓	PVHI	PVHI	Valeur maximale historisée de PV	Bas : -19999	Haut : 45536	—
	✓	PVLO	PVLO	Valeur minimale historisée de PV	Bas : -19999	Haut : 45536	—
	✓	MV1	H---	Valeur puissance de la sortie 1	Bas : 0	Haut : 100.00 %	—
	✓	MV2	L---	Valeur puissance de la sortie 2	Bas : 0	Haut : 100.00 %	—
	✓	DV	dV	Valeur d'écart de (PV-SV)	Bas : -12600	Haut : 12600	—
	✓	PV1	PV1	Valeur de IN1	Bas : -19999	Haut : 45536	—
	✓	PV2	PV2	Valeur de IN2	Bas : -19999	Haut : 45536	—
	✓	PB	Pb	Valeur de la bande proportionnelle	Bas : 0	Haut : 500.0 °C	—
	✓	TI	t _i	Temps de l'Intégral	Bas : 0	Haut : 4000 sec	—
	✓	TD	t _d	Temps de la dérivé	Bas : 0	Haut : 1440 sec	—
	✓	CJCT	CJCT	Température de compensation de soudure froide	Bas : -40.00 °C	Haut : 90.00 °C	—
	✓	PVR	PVr	Vitesse de changement instantané du process	Bas : -16383	Haut : 16383	—
	✓	PVRH	PVrH	Vitesse maximale du changement du process	Bas : -16383	Haut : 16383	—
	✓	PVRL	PVrL	Vitesse minimale du changement du process	Bas : -16383	Haut : 16383	—

7. ECHELLES D'ENTREE

Type d'entrée	J_TC	K_TC	T_TC	E_TC	B_TC	R_TC	S_TC
Début échelle	-120 °C	-200 °C	-250 °C	-100 °C	0 °C	0 °C	0 °C
Fin Echelle	1000 °C	1370 °C	400 °C	900 °C	1820 °C	1767,8°C	1767,8°C

Tableau 7.1.
Plage d'entrée (IN1 ou IN2)

Type d'entrée	N_TC	L_TC	PT.DN	PT.JS	CT	Linéaire (V, mA) ou SPEC
Plage bas	-250 °C	-200 °C	-210 °C	-200 °C	0 Amp	-19999
Plage Haut	1300 °C	900 °C	700 °C	600 °C	90 Amp	45536

Si A1FN =	PV1.H, PV1.L	PV2.H,PV2.L	P1.2.H, P1.2.L D1.2.H, D1.2.L
Plage de A1SP identique à celle de	IN1	IN2	IN1, IN2

Tableau 7.2.
Détermination de la plage pour A1SP

Si A2FN =	PV1.H, PV1.L	PV2.H,PV2.L	P1.2.H, P1.2.L D1.2.H, D1.2.L
Plage de A2SP identique à celle de	IN1	IN2	IN1, IN2

Tableau 7.3.
Détermination de la plage pour A2SP

Si PVMD =	PV1	PV2	P1-2, P2-1
Plage de SP2 identique à celle de	IN1	IN2	IN1, IN2

Tableau 7.4.
Détermination de la plage pour SP2

Exception : Si A1SP, A2SP ou SP2 est configuré par rapport à l'entrée CT, sa plage de réglage est illimitée.

8. Port de Programmation et commutateur DIP

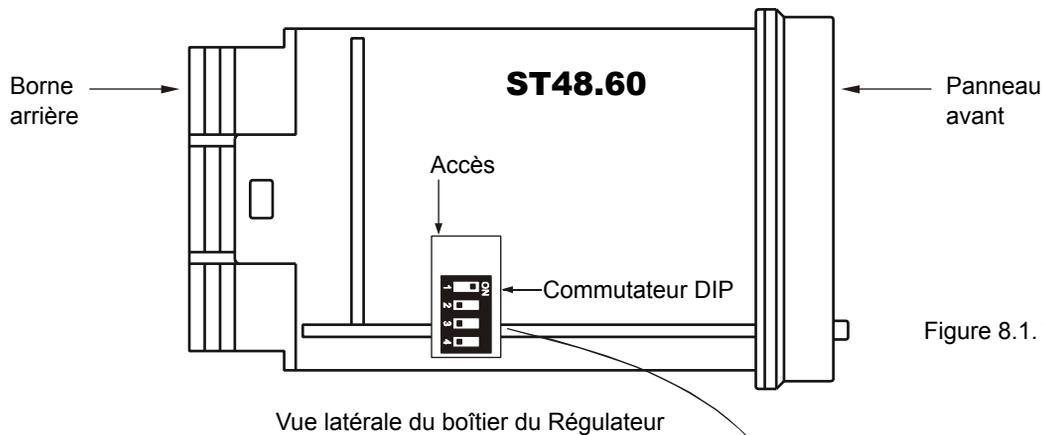


Figure 8.1. Vue d'ensemble

		Commutateur DIP			
		1	2	3	4
Entrée 1 Choix	TC, PT100, mV	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	0-1V, 0-5V, 1-5V, 0-10V	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	0-20 mA, 4-20 mA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Verrouillage	Tous les paramètres sont déverrouillés			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Seuls SP1, SEL1 - SEL5 * sont déverrouillés			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Verrouillage Seul SP1 est déverrouillé			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Tous les paramètres sont verrouillés			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Tableau 8.2. Configuration des commutateurs DIP

Réglage prédéfini en usine	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-----------------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Lorsque le produit quitte l'usine, le commutateur DIP est positionné de façon à ce que TC & PT100 soient sélectionnés pour l'entrée 1 et que tous les paramètres soient déverrouillés.

La fonction Verrouillage est utilisée pour interdire le réglage de paramètres ainsi que l'exploitation du mode étalonnage. Toutefois, le menu peut être consulté même verrouillé.

* SEL1 - SEL5 représentent les paramètres qui sont sélectionnés et configurés. Ces paramètres sélectionnés sont ensuite attribués au début du menu de l'utilisateur.

9. Minuterie

L'alarme 1 ou l'alarme 2 peuvent être configurées en minuterie.

Pour cela, il faut en sélectionner TIMR pour les paramètres A1FN ou A2FN, mais Attention: pas les deux sinon Er07 apparaîtra.

Le paramètre TIME est utilisé pour entrer la valeur du temps en minutes de 0 à 6553,5 minutes. Lorsque la valeur de l'entrée mesure atteint et dépasse le point de consigne, la fonction minuterie s'enclenche et commence à compter à partir de zéro jusqu'à la valeur TIME.

Er07 Code erreur

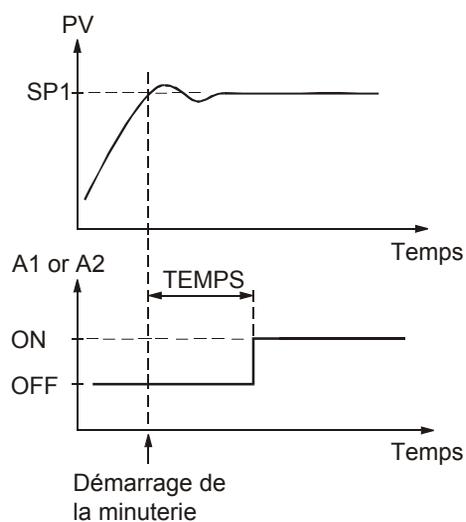


Figure 9.1
Fonction minuterie (temporisateur)

Si l'alarme 1 est configurée comme minuterie, A1SP, A1DV ou A1MD disparaissent des menus. Idem pour l'alarme 2.

Exemple :

Réglez A1FN = TIMR ou A2FN = TIMR (pas les deux)

Ajustez TIME en minutes

A1MD (si A1FN = TIMR) ou A2MD (si A2FN = TIMR) est ignoré dans ce cas.

10. ALARMES

Le produit possède en standard une alarme AL1. Si le produit possède une sortie OUT2, il sera alors possible de configurer cette sortie en alarme (OUT2 = AL2).

Attention : Dans ce cas A2FN ne peut pas être égal à NONE --> Er06 affichée

10.1 Alarme indépendante

Ce type d'alarme détermine un niveau de déclenchement indépendant des différentes consignes de régulation.

Lorsque la valeur d'entrée dépasse ce niveau de déclenchement absolu, une alarme se déclenche.

Ajustez A1FN (Fonction Alarme 1) et ou A2FN (Fonction Alarme 2) dans le menu Installation. L'une des 8 fonctions peut être sélectionnée pour l'alarme indépendante. Ce sont : PV 1.H, PV1.L, PV2.L, PV2.H, P1.2H, P1.2.L, D1.2.H, D1.2.L.

Le niveau de déclenchement est déterminé par A1SP (Point de consigne Alarme 1) et A1HY (Valeur de l'hystérésis Alarme 1) dans le menu Utilisateur pour l'Alarme 1. idem pour l'Alarme 2

La valeur de l'hystérésis sert à éviter les rebonds de l'alarme dans un environnement bruité. Les paramètres A1DV et/ou A2DV sont supprimés du menu.

Alarme Normale : A1MD = NORM

Lorsqu'une alarme normale est sélectionnée, la sortie du relais est activée en cas d'un dépassement de la consigne d'alarme.

Alarme mémorisée ou maintenue : A1MD = LTCH

Si une alarme se produit, la sortie reste inchangée jusqu'à un acquittement de cette alarme par une coupure de courant ou alors par l'entrée logique événementielle (voir sélection de EIFN).

Alarme d'inhibition à la première alarme : A1MD = HOLD

Une alarme d'inhibition à la première alarme empêche l'alarme de s'enclencher au premier défaut. L'alarme n'est connectée que lorsque la mesure atteint le point de consigne de régulation. Ensuite, l'alarme remplit la même fonction qu'une alarme normale.

Alarme mémorisée/d'inhibition à la première alarme : A1MD = LT.HO

Une alarme mémorisée/d'inhibition à la première alarme remplit les deux fonctions ci-dessus.

Exemples:

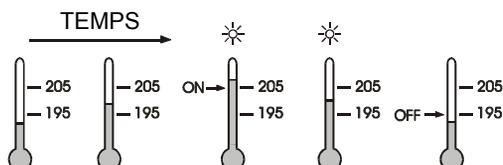


Figure 10.1.1
Alarme indépendante simple
A1SP = 200, A1HY = 10.0
A1MD = NORM, A1FN = PV1.H

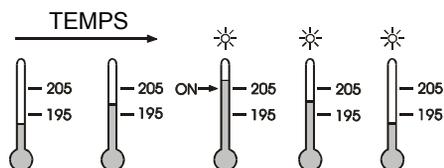


Figure 10.1.2
Alarme indépendante mémorisée
A1SP = 200, A1HY = 10.0
A1MD = LTCH, A1FN = PV1.H

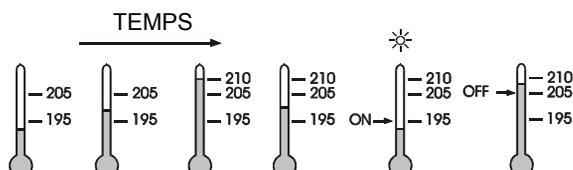


Figure 10.1.3
Alarme indépendante avec inhibition à la première alarme
A1SP = 200, A1HY = 10.0
SP1 = 210, A1MD = HOLD, A1FN = PV1.L

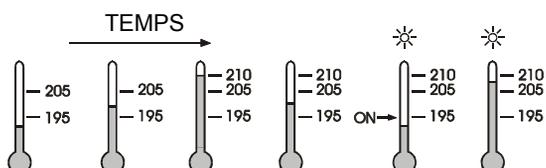


Figure 10.1.4
Alarme indépendante avec inhibition à la première alarme et mémorisée
A1SP = 200, A1HY = 10.0
SP1 = 210, A1MD = LT.HO, A1FN = PV1.L

Er06 Code erreur

8 types d'alarmes indépendantes

PV1.H, PV1.L, PV2.H, PV2.L, P1.2.H, P1.2.L, D1.2.H, D1.2.L

Alarme indépendante N°1

Installation : A1FN, A1MD

Réglage : A1SP, A1HY

Niveau de déclenchement : A1SPA1/2
A1HY

Alarme indépendante N° 2

Installation : OUT2, A2FN, A2MD

Réglage : A2SP, A2HY

Niveau de déclenchement : A2SPA1/2
A2HY

Remise à zéro de l'alarme mémorisée,

deux solutions possibles :

1. Couper le courant
2. Commuter l'entrée logique voir EIFN

10.2 Alarme d'écart

Ce type d'alarme détermine un niveau de déclenchement asservie aux consignes de régulation. Une alarme d'écart avertit l'utilisateur lorsque la mesure s'écarte trop du point de consigne. L'utilisateur peut entrer une valeur d'écart négative ou positive (A2DV, A2DV) pour l'alarme 1 et l'alarme 2. La valeur de l'hystérésis sert à éviter les rebonds de l'alarme dans un environnement bruité.

Les niveaux de déclenchement de l'alarme se déplacent avec le point de consigne.

Pour l'alarme 1, niveaux de déclenchement = $SP1 + A1DV + 1/2 A1HY$

Pour l'alarme 2, niveaux de déclenchement = $SP1 + A2DV + 1/2 A2HY$

A1 SP et/ou A2SP disparaissent du menu

L'un des 4 types d'alarme (voir ci-dessous) peuvent être sélectionnés pour l'alarme 1 et l'alarme 2.

2. Exemples :

2 types d'alarmes d'écart

DE.HI, DE.LO

Alarme d'écart 1

Installation : A1FN, A1MD
Réglage : SP1, A1DV, A1HY
Seuil d'enclenchement :
 $SP1 + A1DV + 1/2 A1HY$

Alarme d'écart 2

Installation : OUT2, A2FN, A2MD
Réglage : SP1, A2SP, A2HY
Seuil d'enclenchement :
 $SP1 + A2DV + 1/2 A2HY$

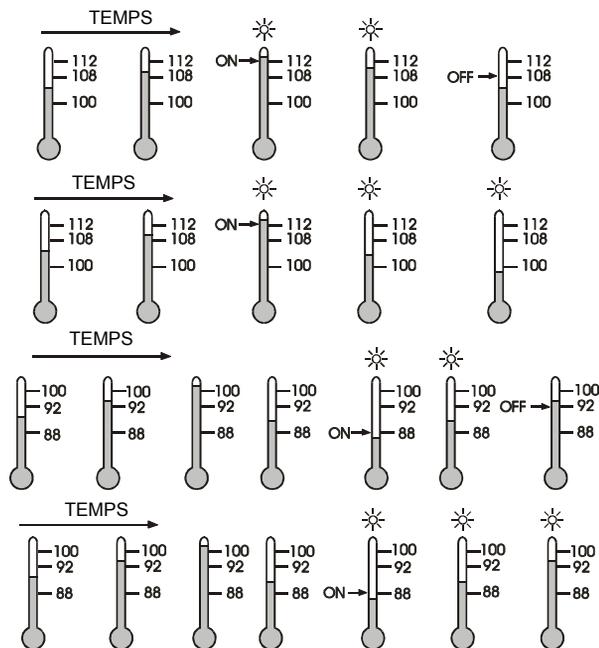


Figure 10.2.1

Alarme d'écart simple
A1FN = DE.HI, A1MD = NORM,
SP1 = 100, A1DV = 10, A1HY = 4

Figure 10.2.2

Alarme d'écart mémorisée
A1FN = DE.HI, A1MD = LTCH,
SP1 = 100, A1DV = 10, A1HY = 4

Figure 10.2.3

Alarme d'écart avec d'inhibition à la première alarme
A1FN = DE.LO, A1MD = HOLD,
SP1 = 100, A1DV = -10, A1HY = 4

Figure 10.2.4

Alarme d'écart avec inhibition à la première alarme et mémorisation
A1FN = DE.LO, A1MD = LT.HO,
SP1 = 100, A1DV = -10, A1HY = 4

10.3 Alarme d'écart symétrique

Une alarme d'écart symétrique détermine deux niveaux d'enclenchement asservie aux consignes de régulation. Deux types d'alarmes symétriques peuvent être configurés pour l'alarme 1 et l'alarme 2 : écart symétrique supérieure (pour A1FN ou A2FN sélectionnez DB.HI) ou inférieure (pour A1FN ou A2FN sélectionnez DB.LO).

Attention : Si OUT2 = AL2, A2FN ne peut pas être sélectionné avec NONE, sinon Er06 apparaîtra. A1SP et A1HY sont cachés si l'alarme 1 est sélectionnée idem pour alarme 2.

Les seuils de déclenchement de l'alarme se déplacent avec le point de consigne.

Pour l'alarme 1, seuils niveaux de déclenchement = $SP1 + A1DV$.

Pour l'alarme 2, seuils de déclenchement = $SP1 + A2DV$.

L'un des 4 types d'alarme (voir ci-dessous) peut être sélectionné pour l'alarme 1 et l'alarme 2.

Exemples :

2 types d'alarmes d'écart symétrique

DB.HI, DB.LO

Alarme d'écart symétrique 1

Installation : A1FN, A1MD
Réglage : SP1, A1DV,
Seuil d'enclenchement : $SP1 + A1DV$

Alarme d'écart symétrique 2

Installation : OUT2, A2FN, A2MD
Réglage : SP1, A2DV,
Seuil d'enclenchement : $SP1 + A2DV$

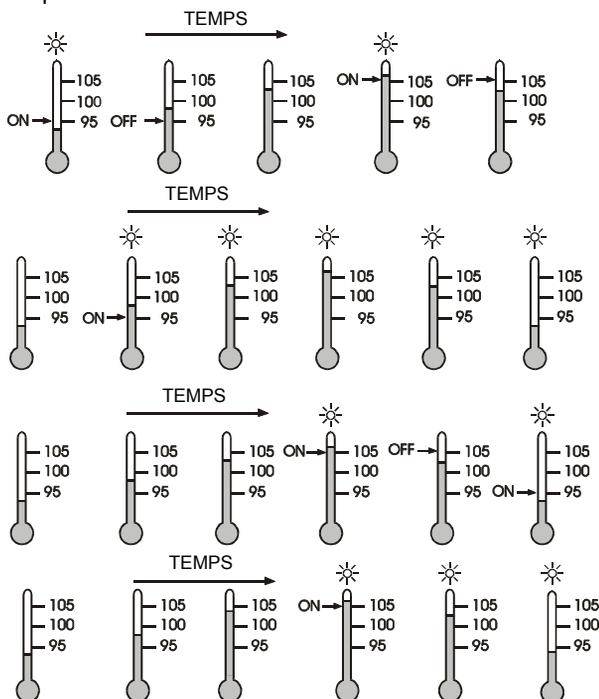


Figure 10.3.1

Alarme d'écart de bande simple
A1FN = DB.HI, A1MD = NORM,
SP1 = 100, A1DV = 5

Figure 10.3.2

Alarme d'écart de bande mémorisée
A1FN = DB.LO, A1MD = LTCH,
SP1 = 100, A1DV = 5

Figure 10.3.3

Alarme d'inhibition à la première alarme d'écart de bande
A1FN = DB.HI, A1MD = HOLD,
SP1 = 100, A1DV = 5

Figure 10.3.4

Alarme d'écart de bande d'inhibition à la première alarme / mémorisée
A1FN = DB.HI, A1MD = LT.HO,
SP1 = 100, A1DV = 5

11. Réglage manuel du PID

Dans certaines applications, l'utilisation à la fois de l'autoadaptatif ou de l'autoréglage pour régler un procédé peut ne pas convenir. Vous devez alors essayer le réglage manuel.

Raccorder le régulateur et exécuter les procédures conformément au diagramme indiqué ci-après

S'assurer que tous les paramètres sont réglés correctement.

Introduire une bande proportionnelle P_b et un hystérésis $hYst$ à 0, puis fixer la valeur de consigne.

Dans ces conditions, la température oscille autour de la consigne.

Observer et noter la réaction du process :

- - amplitude crête-crête (P) de la première oscillation, en degrés
- période des oscillations (TU) en secondes

Les réglages approximatifs du P-I-D peuvent alors être déduits comme indiqué ci-contre.

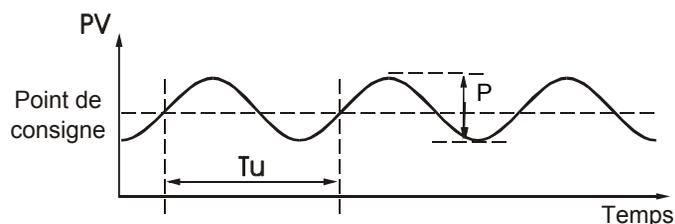


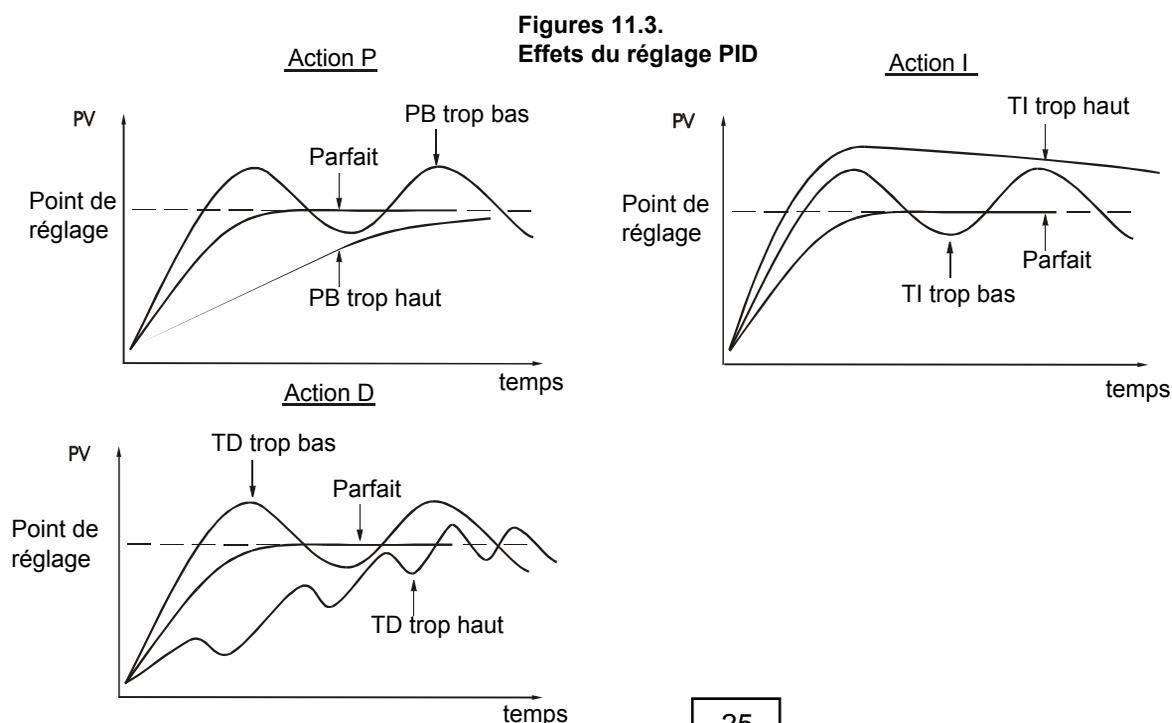
Figure 11.1.
Système en boucle ouverte

Si la qualité de la régulation avec le réglage ci-dessus demeure insatisfaisante, les règles ci-dessous peuvent aussi s'appliquer pour améliorer les valeurs du PID.

SEQUENCE D'AJUSTEMENT	SYMPTOME	SOLUTION
(1) Bande proportionnelle (P) PB1 et/ou PB2	Réponse lente	Diminuer PB1 / PB2
	Dépassement important ou oscillations	Augmenter PB1 / PB2
(2) Temps intégrale (1) TI1 et/ou TI2	Réponse lente	Diminuer TI1 ou TI2
	Instabilité ou oscillations	Augmenter TI1 ou TI2
(3) Temps dérivé (D) TD1 et/ou TD2	Réponse lente ou oscillations	Diminuer TD1 / TD2
	Important dépassement	Augmenter TD / TD2

Tableau 11.2.
Guide de réglage PID

Les figures ci-dessous montrent les effets du réglage PID sur la réponse du procédé



12. Autoréglage



Le procédé d'autoréglage s'effectue au point de consigne.
Le procédé oscillera autour du point de consigne pendant la phase d'autoréglage. Fixer un point de consigne à une valeur inférieure si un dépassement au-delà est susceptible de provoquer des dégâts.

L'autoréglage s'applique dans les cas suivants:

- * installation initiale d'un nouveau procédé
- * la valeur du point de consigne est modifiée de manière substantielle à partir de la valeur d'autoréglage précédente.
- * le résultat de la régulation n'est pas satisfaisant.

Fonctionnement :

1. Après installation et configuration du régulateur

2. Utilisez les valeurs par défaut pour le PID avant le réglage

Bien sûr, vous pouvez utiliser d'autres valeurs possibles pour le PID avant l'autoréglage selon vos expériences précédentes. Mais n'utilisez pas de valeur zéro pour PB1 et TI1 ou PB2 et TI2 sinon le programme d'autoréglage sera déconnecté.

3. Appuyez sur   jusqu'à ce que   apparaisse sur l'affichage

4. Appuyez sur  pendant au moins 3 secondes. L'affichage supérieur commencera à clignoter et la procédure d'autoréglage commence.

NOTE

Les fonctions comme la Rampe, le pilotage des consignes et la fonction pompe seront déconnectées pendant le fonctionnement de la phase d'autoréglage.

Procédure :

Cette procédure peut être utilisée pendant la chauffe ou pendant le refroidissement ou bien avec un process stabilisé.

Conditions applicables :

$PB1 \neq 0$, $TI1 \neq 0$ si $PB1$, $TI1$, $TD1$ configurés en paramètres applicables.

$PB2 \neq 0$, $TI2 \neq 0$ si $PB2$, $TI2$, $TD2$ configurés en paramètres applicables.

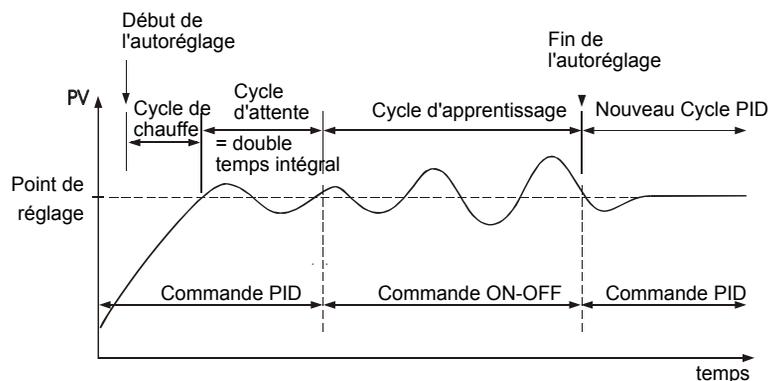


Figure 12.1.
Procédure d'autoréglage

13. Autoadaptatif

Fonctionnement :

L'autoadaptatif est activé dès que SELF est sélectionné avec YES. Lorsque l'autoadaptatif fonctionne, le régulateur modifie ses valeurs PID et compare le comportement du procédé avec le cycle précédent. Si les nouvelles valeurs de PID parviennent à une meilleure stabilité, elles seront modifiées, sinon, les futures valeurs PID seront recalculées

En cas de condition optimale, les valeurs PID optimales seront stockées dans PB1, TI1, TD1 ou PB2, TI2, TD2 ce qui est déterminé par les conditions de l'entrée événement

Si vous utilisez un process critique, il faut mieux utiliser un autre algorithme; pour cela, passez la valeur dans SELF de YES à NONE.

(l'autoadaptatif est déconnecté).

Information : Lorsque l'autoadaptatif est connecté, les variables du PID sont modifiées lentement afin que la perturbation apportée au process soit moins importante qu'avec le réglage automatique.

Déconnexion: L'autoadaptatif sera déconnecté dès que l'un des cas suivants se présentera :

1. SELF est sélectionné avec NONE
2. Le régulateur est utilisé pour une commande ON-OFF, c'est-à-dire PB=0
3. Le régulateur est utilisé avec un temps d'intégrale à zéro, c'est-à-dire TI=0
4. Le régulateur détecte une panne dans le circuit de régulation
5. Le régulateur est utilisé en algorithme de régulation manuel
6. Le régulateur est utilisé en mode veille
7. Le régulateur est en cours d'étalonnage.

Si l'autoadaptatif est connecté, l'autoréglage peut être utilisé à tout moment. L'autoadaptatif utilisera les résultats de l'autoréglage pour ses valeurs initiales.

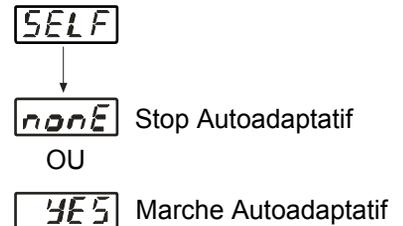
Avantages de l'autoadaptatif :

1. Contrairement à l'autoréglage, l'autoadaptatif provoquera moins de perturbations pour le process. Il ne change pas l'algorithme de régulation pendant la période de réglage. Il active toujours la commande PID.
2. Le changement de point de consigne est autorisé pendant l'autoadaptatif.

Nota :

Le paramètre SELF se trouve dans le menu installation.

Menu Autoadaptatif



14. Commande Chaud - Froid

Une commande chaud - froid peut utiliser l'une des 6 combinaisons de modes indiqués dans le tableau suivant..

Tableau 14.1. Installation de la commande chaud-froid

Modes de commande	Chaleur	Froid	Valeurs d'installation											
			OUT1	OUT2	O1HY	OFST	PB1	TI1	TD1	CPB	DB	A2FN	A2MD	A2HY
Chaud: ON-OFF Froid : ON-OFF	OUT1	OUT2	REVR	=AL2	☆	×	=0	×	×	×	×	DE.HI or PV1.H	NORM	☆
Chaud: ON-OFF Froid : P (PD)	OUT2	OUT1	DIRT	=AL2	×	☆	≠0	=0	☆	×	×	DE.LO or PV1.L	NORM	☆
Chaud: ON-OFF Froid : PID	OUT2	OUT1	DIRT	=AL2	×	×	≠0	≠0	☆	×	×	DE.LO or PV1.L	NORM	☆
Chaud: P (PD) Froid : ON-OFF	OUT1	OUT2	REVR	=AL2	×	☆	≠0	=0	☆	×	×	DE.HI or PV1.H	NORM	☆
Chaud: PID Froid : ON-OFF	OUT1	OUT2	REVR	=AL2	×	×	≠0	≠0	☆	×	×	DE.HI or PV1.H	NORM	☆
Chaud: PID Froid : PID	OUT1	OUT2	REVR	COOL	×	×	≠0	≠0	☆	☆	☆	×	×	×

× : ignorez

☆ : ajustez conformément aux exigences du process.

Si OUT2 est configuré en commande ON-OFF (en sélectionnant = AL2), OUT2 agit comme une sortie d'alarme et il est possible d'utiliser l'alarme indépendante ainsi que l'alarme d'écart, ajustez A2SP ou SP1(A2DV pré-réglé)

Exemples :

PID Chaud + ON-OFF froid : Réglez OUT1 = REVR, OUT2 = AL2, A2FN PV1.H, A2MD = NORM, A2HY = 0,1, PB1 = 0,/, TI1 # 0 , TD1 # 0 et réglez les valeurs correctes pour O1TY et CYC 1.

PID Chaud + PID Froid : Réglez OUT1 = REVR, OUT2 = COOL, CPB = 100, PB1 = 0/, TI1 = 0/TD1 = 0 et réglez les valeurs correctes pour O1TY, CYC 1, O2TY, CYC2.

Si vous ne connaissez pas les caractéristiques du nouveau procédé, utilisez le programme d'autoadaptatif pour optimiser les valeurs PID en sélectionnant YES pour SELF . Vous pouvez utiliser le programme d'autoréglage pour le nouveau procédé ou installer directement les valeurs correctes de PB1, TI1& TD1 selon les enregistrements précédents pour les systèmes qui se répètent. Vous pouvez encore améliorer la régulation en utilisant le réglage manuel

Zone morte programmable : L'ajustage de la valeur de DB " bande morte " dépend des exigences du système.

1- Si la valeur de DB est trop importante, le système peut osciller autour de la consigne pouvant créer un overshoot excessif ,

2- Si la valeur de DB est trop petite un chevauchement des actions chaude et froide pourrait se produire autour de la consigne . L'inconvénient serait de chauffer et de refroidir dans le même temps. La valeur de DB est ajustable dans la gamme -36.0 % à 36.0 % de PB1 (ou de PB2 si PB2 est choisi). Une valeur de DB négative démontre un chevauchement certain.

Programmation CPB : La bande proportionnelle de refroidissement est un pourcentage du paramètre PB dans la limite 1 ~ 255.

Au début réglez 100% pour CPB et vérifiez l'effet de refroidissement. Si le refroidissement doit être accru, il faut alors diminuer CPB. Si le refroidissement est trop élevé, il faut augmenter alors CPB. La valeur de CPB dépend de PB et sa valeur demeure inchangée tout au long des procédures d'autoadaptatif et d'autoréglage.

Annexe A : Codes d'erreurs et corrections

Code erreur	Symbole d'affichage	Description de l'erreur	Correction
1	<i>Er01</i>	Mauvaises valeurs d'installation : PV1 est utilisé à la fois pour PVMD et SPMD. Cela n'a aucun sens pour la régulation	Vérifier et corriger les valeurs d'installation de PVMD et SPMD.
2	<i>Er02</i>	Mauvaises valeurs d'installation : PV2 est utilisé à la fois pour PVMD et SPMD. Cela n'a aucun sens pour la régulation	Identique au code d'erreur 1
3	<i>Er03</i>	Mauvaises valeurs d'installation illégales : P1-2 ou P2-1 est utilisé pour PVMD alors que PV1 ou PV2 est utilisé pour SPMD. Ces valeurs utilisées pour PV et SV donneront des résultats de régulation inexacts.	Vérifier et corriger les valeurs d'installation de PVMD et SPMD. La différence entre PV1 et PV2 ne peut être utilisée pour PV alors que PV1 ou PV2 est utilisée pour SV
4	<i>Er04</i>	Mauvaises valeurs d'installation : Avant que COOL ait été utilisé pour OUT2, DIRT (action de refroidissement) a déjà été utilisé pour OUT1 ou le mode PID n'est pas utilisé pour OUT1 (c-à-d que PB1 ou PB2 = 0 et T11 ou T12 = 0)	Vérifier et corriger les valeurs d'installation de OUT2, PB1, PB2, T11, T12 et OUT1. Si OUT2 est nécessaire pour la commande de refroidissement, la commande devrait utiliser le mode PID et OUT1 devrait utiliser le mode chauffage. Sinon, ne pas utiliser OUT2 Pour le mode de refroidissement..
5	<i>Er05</i>	Mauvaises valeurs d'installation : IN1U et IN2U inégaux ou DP1 et DP2 inégaux alors que P1-2 ou P2-1 est utilisé pour PVMD ou PV1 ou PV2 est utilisé pour SPMD ou P1.2H, P1.2L, D1.2H ou D1.2L sont utilisés pour A1FN ou A2FN	Vérifier et corriger les valeurs d'installation de IN1U, IN2U, DP1, DP2, PVMD, SPMD, A1FN ou A2FN. Des unités et virgules décimales identiques devraient être utilisées si à la fois PV1 et PV2 sont utilisés pour PV, SV, alarme 1 ou alarme 2
6	<i>Er06</i>	Mauvaises valeurs d'installation : OUT2 sélectionne =AL2 mais A2FN sélectionne NONE	Vérifier et corriger les valeurs d'installation de OUT2 et A2FN. OUT2 ne remplira pas la fonction d'alarme si A2FN est à NONE
7	<i>Er07</i>	Mauvaises valeurs d'installation : Minuterie (TIMR) est sélectionnée à la fois pour A1FN et A2FN.	Vérifier et corriger les valeurs d'installation de A1FN et A2FN. La minuterie ne peut pas être utilisée correctement pour une sortie d'alarme simple.
10	<i>Er 10</i>	Erreur de communication : mauvais code de fonctionnement	Corriger le logiciel externe de communication pour satisfaire aux conditions du protocole.
11	<i>Er 11</i>	Erreur de communication : adresse de registre hors plage	Ne pas émettre vers une adresse hors plage
12	<i>Er 12</i>	Erreur de communication : accès à un paramètre inexistant	Ne pas émettre vers un paramètre inexistant
14	<i>Er 14</i>	Erreur de communication : tentative d'écriture - donnée en lecture seul-	Ne pas écrire une donnée en lecture seule ou une donnée protégée
15	<i>Er 15</i>	Erreur de communication : écrit une valeur qui ne fait pas partie d'un registre	Ne pas écrire une donnée hors plage dans le registre secondaire
26	<i>AtEr</i>	Ne peut pas assumer la fonction autoréglage	<p>1. Les valeurs PID obtenues après la procédure d'autoréglage sont hors plage. Réessayer l'autoréglage.</p> <p>2. Ne pas changer la valeur du point de consigne pendant la procédure d'autoréglage.</p> <p>3. Ne pas changer l'état de l'entrée événement pendant la procédure d'autoréglage.</p> <p>Utiliser le réglage manuel au lieu de l'autoréglage.</p>
29	<i>EEPE</i>	Mauvaises écritures en EEPROM	Retour usine pour réparation
38	<i>Sb2E</i>	Entrée 2 (IN2) rupture capteur, ou entrée 2 courant inférieure à 1 mA	Remplacer le capteur entrée 2
39	<i>Sb 1E</i>	Entrée 1 (IN1) rupture capteur, ou entrée 1 courant inférieure à 1 mA Si l'entrée 4-20 mA est sélectionnée ou entrée 1, 1 - 5V tension inférieure à 0,25V	Remplacer le capteur entrée 1
40	<i>AdEr</i>	Dysfonctionnement du convertisseur Analogique / Digital ou du (des) composant(s) concerné(s)	Retour usine pour réparation

ANNEXE B :

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

ENTREE N°1

Type et échelle configurable

TYPE	ECHELLE	Précision*	Impédance d'entrée
J	-120...1000°C	± 2°C	4.3Mohm
K	-200...1370°C	± 2°C	4.3Mohm
T	-250...400°C	± 2°C	4.3Mohm
E	-100...900°C	± 2°C	4.3Mohm
B	200...1820°C	± 2°C	4.3Mohm
R	0...1767.8°C	± 2°C	4.3Mohm
S	-250...1300°C	± 2°C	4.3Mohm
N	-250...1300°C	± 2°C	4.3Mohm
L	-200...900°C	± 2°C	4.3Mohm
PT100 DIN	-210...700°C	± 0.1°C	1.3Kohm
mV	-8...70mV	± 0.01mV	4.3Mohm
mA	-3...27mA	± 0.005mA	70.5 ohm
V	-1.3...11.5V	± 0.0015V	302Kohm

* Précision = erreur de linéarité + erreur de compensation de soudure froide + erreur de compensation de charge + erreur d'offset

Compensation soudure froide : 0.1°C
Réponse Protection rupture capteur : 4 s pour TC,PT100 et mV
0.1s pour mA et V
Résistance de ligne maxi : 100 ohm
Réjection mode série : 60dB
Réjection mode commun : 120dB
Echantillonnage : 10 fois par seconde

ENTREE N° 2

Type et échelle configurable

TYPE	ECHELLE	Précision	Impédance D'entrée
Courant	0...50.0A**	± 2%	302Kohm
MA	-3...27mA	±0.005mA	4.3Mohm
V	-1.3...11.5V	±0.0015V	302Kohm

** En option : Transformateur d'intensité 50/1 externe

REGULATION

Bande proportionnelle : 0... 200°C
Temps d'action intégrale : 0... 3600 secondes
Temps d'action dérivée : 0... 1000 secondes
Vitesse de rampe : 0... 55,55°C/minute
Minuterie : 0... 9999 minutes en comptage ou décomptage
Action Tout Ou Rien : avec hystérésis réglable de 0...11°C
Cadence de modulation : 0... 99 secondes
Sens de régulation
. Direct (froid) ou inverse (chaud) pour la voie 1
. Direct (froid) pour la voie 2 (ou alarme 2)

ENTREE LOGIQUE

Niveau logique Etat 0 : -10V ...0.8V
Niveau logique Etat 1 : 2V... 10V
R externe de pull up : 1,5Mohm
R externe de pull down : 400Kohm
Commutation de consigne ou de PID ou acquittement d'alarme ou forçage d'une sortie régulation.

SORTIE REGULATION

Contact relais : 2A / 240VAC sur charge résistive
Sortie logique : 5V / 30mA (R de limitation de 66ohm)
Analogique Courant : 0 à 4 ... 20mA sous 500 ohm maxi
Analogique Tension : 0 ...10V sous 10Kohm mini

AFFICHAGE

Afficheur PV : 4digits LED rouge 10mm, capacité -1999...9999
Afficheur SV : 4digits LED verte 8mm, capacité -1999...9999 pas d'Afficheur SV
Unité d'affichage : °C ou °F ou unité spécifique à l'utilisateur

ALIMENTATION

Tension 90...264VAC ou 11...26VAC/VDC (option)
Consommation : 7VA maxi

ENVIRONNEMENT ,CARACTERISTIQUES MECANIQUES

Sécurité : EN 61010-1 (IEC1010-1)
Etanchéité face avant : NEMA4X, IP65 (pour ST24-60 & ST48-60)
: IP50 (pour ST4896-60 & ST96-60)
CEM : EN 61326 & EN 61010-1
Utilisation : -10...+50°C ,0...90%HR
Isolement : 20MW minimum , 500VDC
Rigidité diélectrique : 2000VAC, 50/60Hz 1min
Vibrations : 10...55Hz, amplitude 10m/s² 2 Heures
Chocs : 20gn (gn = 9,81m/s²)
Boîtier : polycarbonate auto-extinguible
Dimensions /masse : 48 x 48 x 110mm /150g
Profondeur sous collerette: 75mm
Découpe tableau : 45^{+0,5/-0} x 45^{+0,5/-0}

SIMPLICITE ET SECURITE

La faculté de l'algorithme d'autorégulation et de l'auto-adaptatif des STATOP série 60 permet de l'utiliser sans aucune connaissance particulière en régulation. L'appareil se charge de déterminer les paramètres les mieux adaptés pour le Process et les applique automatiquement. La logique floue contribue à la remarquable stabilité de régulation.

FONCTION ALARME ET CHAUD-FROID

Les STATOP de la série 60 sont équipés en standard (au minimum) de deux relais d'alarmes indépendantes. Entièrement configurables (absolues , écarts,symétriques, minuterie, inhibé au premier défaut, maintenue...). Elles sont réglables sur toute l'échelle de mesure.

La sortie alarme N°2 peut être assignée en voie froide dans le cas du choix de l'algorithme « Chaud - Froid. »
Cette sortie N°2 peut être choisie en sortie logique ou analogique.

ENTREE LOGIQUE

Le produit possède en standard une entrée contact sec qui permet de commuter une consigne de régulation vers une autre ou d'acquiescer un relais d'alarme ou de sélectionner un deuxième groupe de paramètre de régulation.

ENTREE PROCESS

Cette entrée permet de piloter la consigne de régulation de manière analogique ou bien de lire un courant en provenance d'un transformateur d'intensité externe de 50/1.

OPTION COMMUNICATION RS485 MODBUS™

Avec l'option Transmission numérique 485 et sa vitesse jusqu'à 38,4K baud , le STATOP 4860 se prête aisément à la conduite d'un réseau supervisé en protocole MODBUS™ RTU.

POUR COMMANDER

Veillez consulter notre documentation de gamme STATOP disponible sur demande à notre service commerciale ou bien notre site internet : www.pyro-contrôle.fr



10-06
code 691949A00 -Ed.1