

ATR243



REGULATEUR

Manuel d'utilisation



Table des matières

1	Introduction.....	3
2	Identification du modèle.....	3
3	Données techniques.....	4
3.1	Caractéristiques générales.....	4
3.2	Caractéristiques hardware.....	4
3.3	Caractéristiques software.....	5
4	Dimensions et installation.....	5
4.1	Montage sur panneau.....	6
4.2	Extraction de l'électronique.....	6
5	Raccordements électriques.....	7
5.1	Schémas de raccordement.....	7
6	Fonction des dispositifs de visualisation et des touches.....	13
6.1	Indicateurs numériques (écran).....	13
6.2	Signification des témoins d'état (led).....	13
6.3	Touches.....	14
7	Fonctions du régulateur.....	14
7.1	Modifier la valeur du setpoint principal et du setpoint d'alarme.....	14
7.2	Auto-tune.....	15
7.3	Lancement du Tuning Manuel.....	15
7.4	Tuning Automatique.....	15
7.5	Soft Start.....	16
7.6	Régulation automatique / manuelle pour contrôle % sortie.....	16
7.7	Cycle préprogrammé.....	17
7.8	Memory Card (en option).....	18
8	Fonctions LATCH ON.....	19
8.1	Loop Break Alarm sur entrée TA (Transformateur Ampérométrique).....	21
8.2	Fonctions d'Entrée digitale.....	22
8.3	Fonctionnement en double action (haud-froid).....	23
9	Communication Sérielle.....	25
10	Configuration.....	30
10.1	Modification paramètres de configuration.....	30
11	Tableau paramètres de configuration.....	31
12	Modes d'intervention alarme.....	45
13	Tableau signaux anomalies.....	50
14	Mémoire de configuration.....	50

1 Introduction

Merci d'avoir choisi un régulateur Pixsys.

Avec le modèle ATR243, Pixsys rend disponible en un seul appareil toutes les options relatives à la connexion des détecteurs et à la commande des actionneurs, avec en plus une alimentation utile à range élargi de 24...230 Vac/Vdc. Avec les 18 sondes sélectionnables et la sortie configurable comme Relais, Commande SSR, 4...20 mA et 0...10Volt, l'utilisateur ou le revendeur peut gérer au mieux les stocks de magasin en rationalisant investissement et disponibilité des dispositifs. Le modèle est équipé de communication série RS485 Modbus Rtu et fonction de contrôle du chargement à travers transformateur TA. La répétabilité en série des opérations de paramétrisation est encore plus simplifiée grâce aux nouvelles Memory Card qui, étant dotées de batterie interne, ne nécessitent pas de câblage pour alimenter le régulateur.

2 Identification du modèle

La famille des régulateurs ATR243 prévoit trois versions ; en faisant référence au tableau suivant, on peut facilement remonter au modèle souhaité.

Modèles avec alimentation 24...230 Vac/Vdc +/-15% 50/60Hz - 3VA

ATR243-20-ABC	2 Relais 5A ou bien 1 Relais + 1 Ssr/V/mA
ATR243-21-ABC-T	2 Relais 5A + 1 Ssr/V/mA + Rs485 +Ta*
ATR243-31-ABC	3 Relais 5A + 1 Ssr/V/mA + Ta*

* Modèles avec entrée pour TA pour fonction Loop break alarm.

3 Données techniques

3.1 Caractéristiques générales

<i>Dispositifs de visualisation</i>	4 écrans de 0,40 pouces + 4 écrans de 0,30 pouces
<i>Température d'exercice</i>	température fonctionnement 0-45°C, humidité 35..95hR%
<i>Protection</i>	IP65 (con joint) sur la Face, IP20 boîtier et bornes
<i>Matériau</i>	PC ABS UL94VO auto-extinguible
<i>Poids</i>	165 g (-20ABC) / 185 g (-21/31ABC)

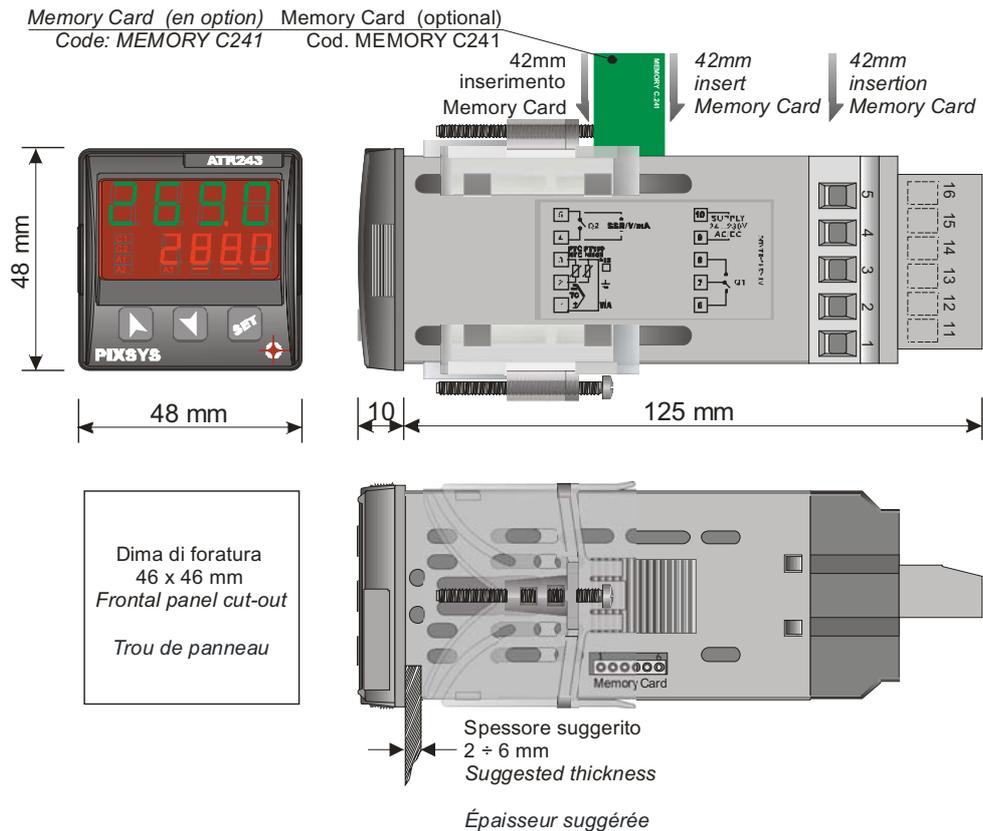
3.2 Caractéristiques hardware

<i>Entrée des analogiques</i>	1: AN1 Configurable via software Entrée Thermocouples type K, S, R, J Compensation automatique de la jonction froide de 0 ... 50°C. Thermorésistances: PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (β 3435K) Entrée V/I: 0-10V, 0-20 ou 4-20mA, 0-40mV, TA 50mA 1024 points sur vers. (ATR243-21.../-31) Entrée Puissance: 6K, 150K	Tolérance (25°C) +/-0.2 % \pm 1 digit pour entrée thermocouple, thermorésistance et V/mA. Précision jonction froide 0.1°C/°C
<i>Sorties relais</i>	2 relais (Atr243-20...-21) 3 relais (Atr243-31...) Configurables comme sortie commande et alarme.	Contacts 5A-250V~
<i>Sortie SSR</i>	1 normalisée 0/4...20mA /SSR/0...10Volt >en désélectionnant relais OUT2 sur ATR243-20... Configurables comme sortie commande ou retransmission setpoint ou processus.	Configurable: > 4...20mA, > 0...10Volt, > 0...20mA. Résolution 4000 points

3.3 Caratteristiche software

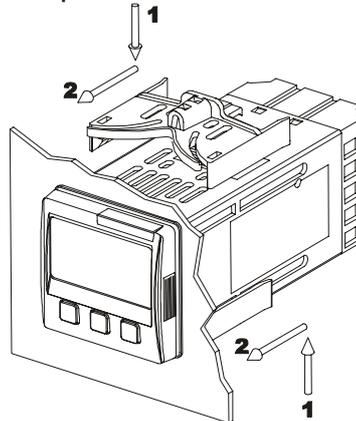
<i>Algoritmi regolazione</i>	ON-OFF con isteresi. P, PI, PID, PD a durata proporzionale
<i>Banda proporzionale</i>	0...9999°C o °F
<i>Durata integrale</i>	0,0...999,9 sec (0 escluso)
<i>Durata derivata</i>	0,0...999,9 sec (0 escluso)
<i>Funzioni del regolatore</i>	Tuning manuale o automatico allarme selezionabile, protezione set comando e allarme, selezione funzioni per ingresso digitale, ciclo preprogrammato con Start/Stop.

4 Dimensioni e installazione

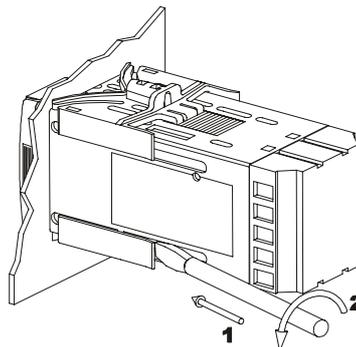


4.1 Montage sur panneau

Modalités de montage sur panneau et fixation crochets d'ancrage.

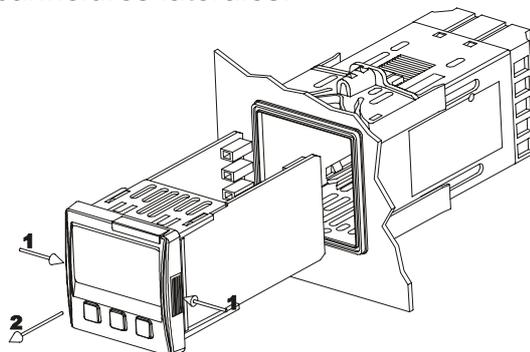


Pour le démontage, utiliser un tournevis et forcer légèrement les crochets de fixation pour les faire sortir de la guide d'ancrage.



4.2 Extraction de l'électronique

Pour extraire l'électronique, prendre la partie frontale dans les deux cannelures latérales.



ATTENTION !!

Avant d'effectuer toute opération de configuration ou d'entretien, débrancher l'appareil du circuit électrique.

5 Raccordements électriques

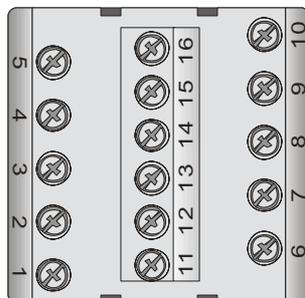


Bien que ce régulateur ait été conçu pour résister aux perturbations les plus graves présentes dans des environnements industriels, il est recommandé de suivre les précautions suivantes:

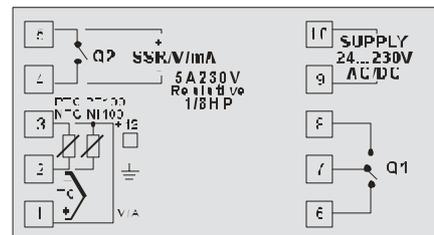
- Distinguer la ligne des alimentations de celles de puissance.
- Éviter la proximité de groupes de télérupteurs, compteurs électromagnétiques, moteurs de grosse puissance et utiliser de toute façon les filtres prévus.
- Éviter la proximité de groupes de puissance, en particulier si à contrôle de phase.

5.1 Schémas de raccordement

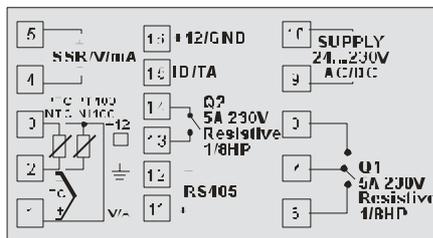
Les raccordements électriques des trois modèles disponibles sont reportés ci-après.



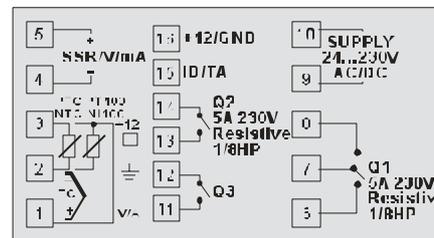
ATR243-20ABC



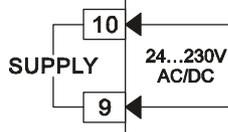
ATR243-21ABC-T



ATR243-31ABC



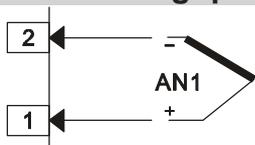
Alimentation



Alimentation switching à range élargi

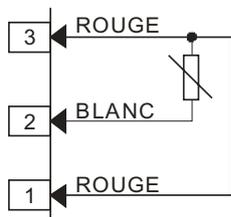
24...230 Vac/dc $\pm 15\%$ 50/60Hz – 3VA

Entrée analogique AN1



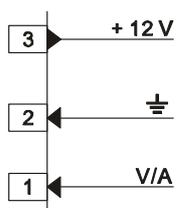
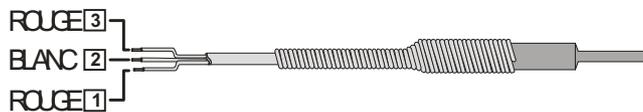
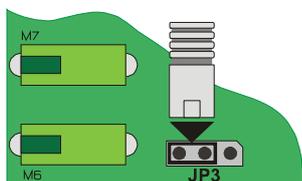
Pour thermocouples K, S, R, J.

- Respecter la polarité
- Pour d'éventuelles rallonges, utiliser un câble compensé et des bornes adaptées au thermocouple utilisé (compensées)



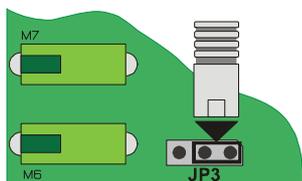
Pour thermorésistances PT100, NI100

- Pour le raccordement à trois fils, utiliser des câbles de la même section.
- Pour le raccordement à deux fils, court-circuiter les bornes 1 et 3.
- Sélectionner le jumper interne **JP3** comme sur la figure.



Pour signaux normalisés en courant et tension

- Respecter la polarité
- Sélectionner le jumper interne **JP3** comme sur la figure.



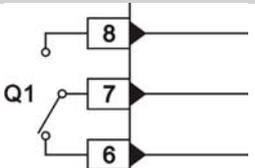
⚠ En absence de sélection correcte des Jumper, les 12Vdc ne seront pas disponibles sur la borne numéro 3 pour l'alimentation du détecteur.

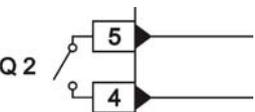
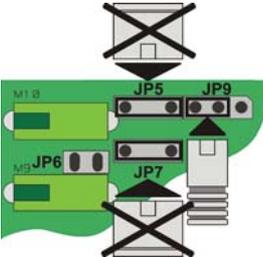
Exemples de raccordement pour entrées normalisées

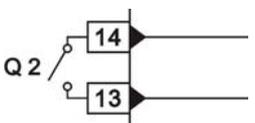
	<p>Pour signaux normalisés en tension 0...10V</p> <p>Respecter la polarité</p>
<p>Détecteur de pression</p>	<p>Pour signaux normalisés en courant 0/4...20mA avec détecteur à trois fils</p> <p>Respecter les polarités</p> <p>A=Sortie détecteur B=Masse détecteur C=Alimentation détecteur</p>
<p>Détecteur de pression</p>	<p>Pour signaux normalisés en courant 0/4...20mA avec détecteur à alimentation externe</p> <p>Respecter les polarités</p> <p>A=Sortie détecteur B=Masse détecteur</p>
<p>Détecteur de pression</p>	<p>Pour signaux normalisés en courant 0/4...20mA avec détecteur à deux fils</p> <p>Respecter les polarités</p> <p>A=Sortie détecteur C=Alimentation détecteur</p>

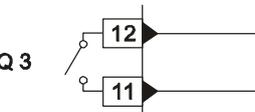
Entrée Sérielle

	<p>Communication RS485 Modbus RTU</p>
--	---------------------------------------

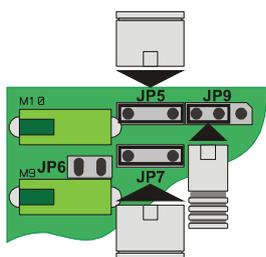
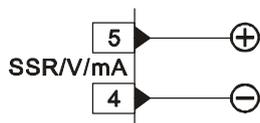
Sortie relais Q1	
	Portée contacts 5A/250V~ pour charges résistives

Sortie relais Q2 pour ATR243-20ABC	
 	<p>Portée contacts 5A/250V~ pour charges résistives</p> <p>Pour sélectionner Q2 comme sortie relais, enlever les jumper JP5 et JP7 comme indiqué à côté (sur la figure, la configuration par défaut est reportée).</p> <p><u>⚠️ raccorder une charge sans enlever les Jumper endommage le régulateur.</u></p>

Sortie relais Q2 pour ATR243-21ABC-T et ATR243-31ABC	
	Portée contacts 5A/250V~ pour charges résistives

Sortie relais Q3 sur ATR243-31ABC	
	Portée contacts 5A/250V~ (charges résistives)

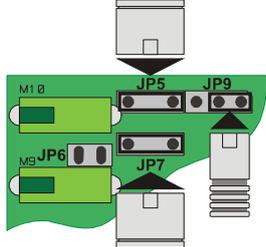
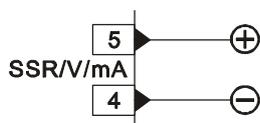
Sortie SSR



Sortie commande SSR portée 12V/30mA

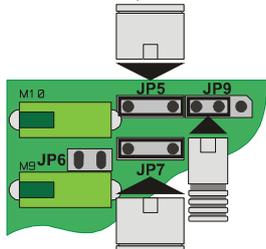
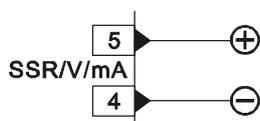
⚠ Insérer JP5 et JP7 et sélectionner JP9 comme sur la figure pour utiliser la sortie SSR

Sortie mA / Volt



Sortie continue en **mA** configurable des paramètres comme commande (Paramètre `cout`) ou retransmission du processus-setpoint (Paramètre `retr.`).

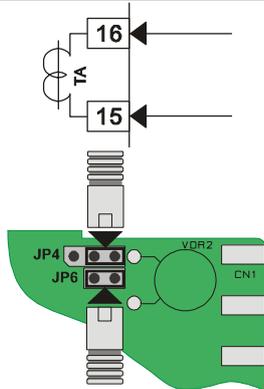
⚠ Insérer JP5 et JP7 et sélectionner JP9 comme sur la figure pour utiliser la sortie continue en mA.



Sortie continue en **Volt** configurable des paramètres comme commande (Paramètre `cout`) ou retransmission du processus-setpoint (Paramètre `retr.`).

⚠ Insérer JP5 et JP7 et sélectionner JP9 comme sur la figure pour utiliser la sortie continue en Volt.

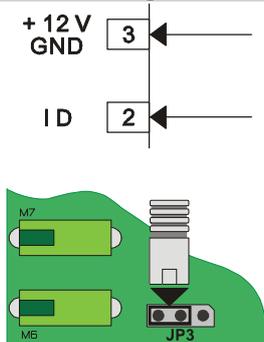
Entrée TA sur ATR243-21ABC-T et ATR243-31ABC



- Entrée pour transformateur ampérométrique 50mA (résolution 1024 points)
- Durée d'échantillonnage 80ms
- Configurable des paramètres

! Insérer JP4 et JP6 comme sur la figure pour sélectionner l'entrée TA

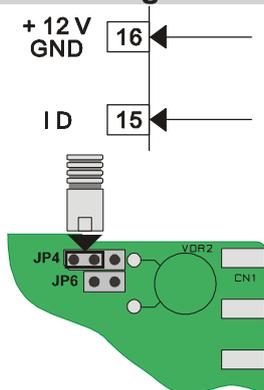
Entrée digitale sur ATR243-20ABC



Entrée digitale (paramètre $\boxed{dCt. \downarrow}$).
L'utilisation de l'entrée digitale dans cette version est possible uniquement avec sondes type Tc, 0...10V, 0/4...20mA et 0...40mV.

! Insérer JP3 comme sur la figure pour sélectionner l'entrée digitale

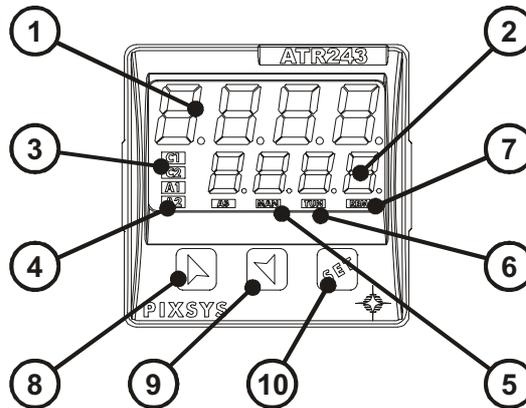
Entrée digitale sur ATR243-21ABC-T et ATR243-31ABC



Entrée digitale du paramètre $\boxed{dCt. \downarrow}$.

! Insérer JP4 comme sur la figure pour sélectionner l'entrée digitale

6 Fonction des dispositifs de visualisation et des touches



6.1 Indicateurs numériques (écran)

1		Normalement, affiche le processus. En phase de configuration, affiche le paramètre que l'on est en train d'insérer.
2		Normalement, affiche les setpoint. En phase de configuration, affiche la valeur du paramètre que l'on est en train d'insérer.

6.2 Signification des témoins d'état (led)

3	 	S'allument quand la sortie commande est active. C1 avec commande relais/SSR/mA/Volt ou C1 (ouvrir) et C2 (fermer) dans le cas de commande valve motorisée.
4	 	S'allument quand l'alarme correspondante est active.
5		S'allume à l'activation de la fonction "Manuel".
6		S'allume quand le régulateur est en train d'effectuer un cycle de Tuning.
7		S'allume quand le régulateur communique par sériel.

6.3 Touches

8		<ul style="list-style-type: none"> • Augmente le setpoint principal • En phase de configuration, permet de faire défiler les paramètres. Avec la touche , les modifie. • Enfoncée après la touche , augmente les setpoint d'alarme.
9		<ul style="list-style-type: none"> • Diminue le setpoint principal • En phase de configuration, permet de faire défiler les paramètres. Avec la touche , les modifie. • Enfoncée après la touche , diminue les setpoint d'alarme.
10		<ul style="list-style-type: none"> • Permet de visualiser les setpoint d'alarme et d'entrer dans la fonction de lancement du Tuning. • Permet de faire varier les paramètres et configuration.

7 Fonctions du régulateur

7.1 Modifier la valeur du setpoint principal et du setpoint d'alarme

La valeur des setpoint peut être modifiée à partir du clavier comme suit:

	Appuyer	Effet	Effectuer
1	 ou 	Le chiffre sur l'écran 2 varie	Augmenter ou diminuer la valeur du setpoint principal
2		Afficher setpoint d'alarme sur l'écran 1	
3	 ou 	Le chiffre sur l'écran 2 varie	Augmenter ou diminuer la valeur du setpoint d'alarme

7.2 Auto-tune

La procédure Auto-tune pour le calcul des paramètres de régulation peut être manuelle ou automatique et est sélectionnée avec le paramètre 57 **TUNE**.

7.3 Lancement du Tuning Manuel

La procédure manuelle permet à l'utilisateur une plus grande flexibilité pour décider quand mettre à jour les paramètres de travail de l'algorithme PID. La procédure peut être activée de deux façons.

- Lancement du Tuning du clavier:

Appuyer sur la touche **SET** jusqu'à ce que l'écran 1 n'affiche plus l'inscription **TUNE** avec l'écran 2 sur **OFF**, appuyer sur **▶**, l'écran 2 affiche **on**. Le témoin **TUN** s'allume et la procédure débute.

- Lancement du Tune par entrée digitale:

Sélectionner **TUNE** sur paramètre 61 **DCI**.

A la première activation de l'entrée digitale (commutation sur la face), le témoin **TUN** s'allume, à la deuxième il s'éteint.

7.4 Tuning Automatique

Le tuning automatique s'active à l'allumage de l'appareil ou quand on modifie le setpoint d'une valeur supérieure à 35%.

Pour éviter l'overshoot, le point où le régulateur calcule les nouveaux paramètres PID est déterminé par la valeur de set moins la valeur "Set Deviation Tune" (voir Paramètre 58 **SDTU**)

Pour sortir du tuning en laissant les valeurs de PID inchangées, il suffit d'appuyer sur la touche **SET** jusqu'à ce que l'écran 1 n'affiche plus l'inscription **TUNE** avec l'écran 2 sur **on**, appuyer sur **◀**, l'écran 2 affiche **off**.

Le témoin **TUN** s'éteint et la procédure se termine.

7.5 Soft Start

Pour atteindre le setpoint, le régulateur suit à l'allumage un gradient de montée programmé en Unités (ex. Degré / heure).

Régler sur le paramètre 62 **GrAd** la valeur d'augmentation en Unités/Heure souhaitée; à **l'allumage suivant**, l'appareil effectuera la fonction Soft Start.

La fonction Tuning automatique et manuel ne peut être habilitée si la fonction Soft Start est active.

7.6 Régulation automatique / manuelle pour contrôle % sortie

Cette fonction permet de passer du fonctionnement automatique à la commande manuelle du pourcentage de sortie.

Avec le paramètre 60 **Auto**, il est possible de sélectionner deux modalités.

1. Sélection **En** (Enable). En appuyant sur la touche **SET**, on affiche l'inscription **P.---** sur l'écran 1, tandis que sur l'écran 2 apparaît **Auto**. Appuyer sur la touche **▶** pour sélectionner la modalité manuelle **MAN**.

Avec les touches **▶** et **◀**, faire varier le pourcentage de sortie.

Pour revenir en automatique, avec la même procédure, sélectionner **Auto** sur l'écran 2: le témoin **MAN** s'éteint aussitôt et le fonctionnement retourne en automatique.

2. Sélection **EnSE** (enable stored) Habilité le même fonctionnement, mais avec deux variantes importantes:
 - Dans le cas d'une coupure temporaire de tension ou après avoir éteint l'appareil, le fonctionnement manuel et le pourcentage de sortie précédemment réglés seront maintenus en allumant le régulateur.
 - Dans le cas de rupture du détecteur durant le fonctionnement automatique, le régulateur se met en manuel en maintenant inchangé le pourcentage de sortie commandé par le PID juste avant la rupture.

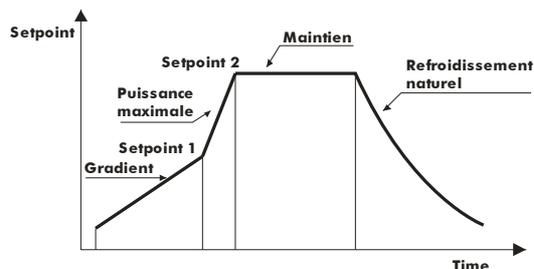
7.7 Cycle préprogrammé

Cette fonction permet de programmer deux simples cycles de travail temporisés, et s'habilite en réglant **PrCY** ou bien **PcSS** dans le paramètre 59 **oPNa**.

Sélection **PrCY**: le processus atteint le setpoint1 sur base du gradient programmé dans le paramètre 62 **GrAd** et monte ensuite à la puissance maximale vers le setpoint 2.

Quand le processus atteint le setpoint 2, il se maintient pendant la durée programmée dans le paramètre 63 **MAE**.

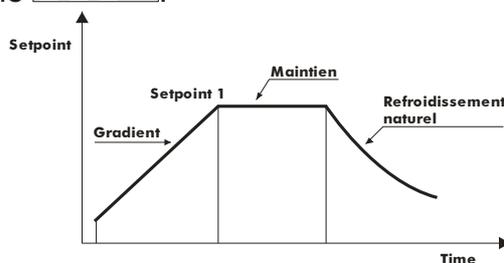
A la fin, la sortie de commande est déshabillée et l'appareil affiche **STOP**.



Le Start cycle se fait à chaque allumage de l'appareil, ou bien de l'entrée digitale si habilitée pour ce type de fonctionnement (voir paramètre 61 **dGE**).

Sélection **PcSS**: Le Start se fait uniquement à l'activation de l'entrée digitale, quel que soit le réglage du paramètre 61 **dGE**.

Au départ, le régulateur atteint le setpoint 1 sur base du gradient programmé dans le paramètre 62 **GrAd**. Quand le processus atteint le setpoint, il se maintient pendant la durée réglée dans le paramètre 63 **MAE**. La fin, la sortie de commande est déshabillée et l'appareil affiche **STOP**.



7.8 Memory Card (en option)

On peut dupliquer les paramètres et setpoint d'un régulateur à un autre en utilisant la Memory Card.

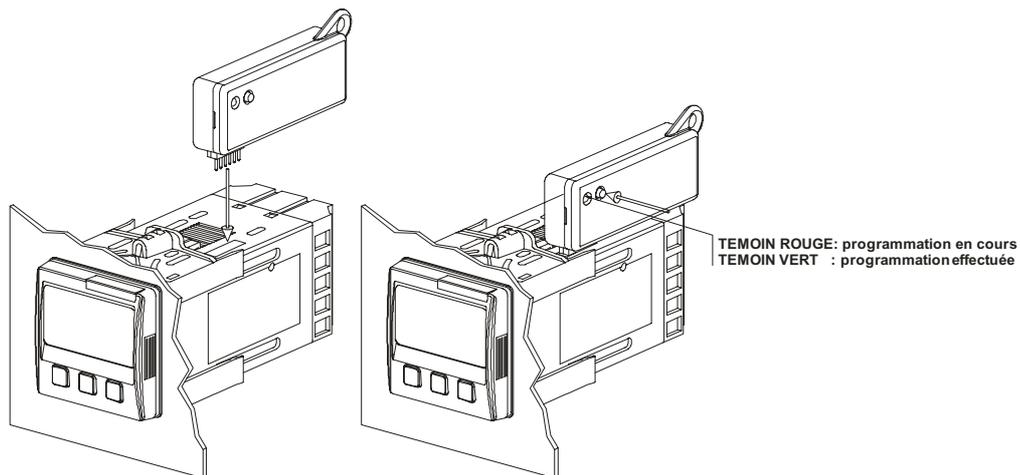
Deux modalités sont prévues:

- Avec régulateur relié à l'alimentation:

Insérer la Memory Card **avec régulateur éteint**.

A l'allumage, l'écran 1 affiche **MEMO** et l'écran 2 affiche **----**
(Uniquement si les valeurs correctes ont été sauvées dans la

Memory). Appuyer sur la touche , l'écran 2 affiche **LOAD**, ensuite confirmer avec la touche . Le régulateur charge les nouvelles valeurs et repart.



- Avec régulateur non raccordé à l'alimentation.

La memory card est équipée de batterie interne avec autonomie pour environ 1000 utilisations.

Insérer la memory card et appuyer les boutons pour la programmation. Durant l'écriture des paramètres, le témoin s'allume en rouge, à la fin de la procédure, il s'allume en vert. On peut répéter la procédure sans attentions particulières.

Mise à jour Memory Card.

Pour *mettre à jour* les valeurs de la Memory, suivre la procédure décrite dans la première modalité, en réglant sur l'écran 2 de façon à ne pas charger les paramètres sur le régulateur².

Entrer en configuration et **changer au moins un paramètre.**

En sortant de la configuration, la sauvegarde sera automatique.

8 Fonctions LATCH ON

Pour l'utilisation avec entrée (puis. 6K) et (puis.150K) et avec entrées normalisées (0...10V, 0...40mV, 0/4...20mA), on peut associer la valeur de début d'échelle (paramètre 6) à la position minimale du détecteur et celle de fin d'échelle (paramètre 7) à la position maximale du détecteur (paramètre 8 configuré comme)

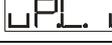
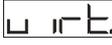
Il est de plus possible de fixer le point où l'appareil affichera 0 (en maintenant cependant le champ échelle compris entre et) à travers l'option de "zéro virtuel" en réglant ou bien dans le paramètre 8 . Si l'on règle , le zéro virtuel sera reprogrammé après chaque allumage de l'appareil; si l'on règle , le zéro virtuel restera fixe une fois taré.

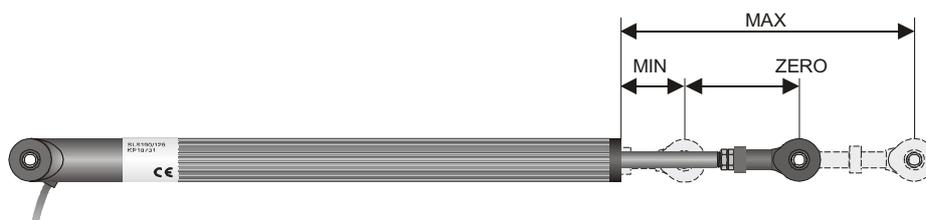
Pour utiliser la fonction LATCH ON, configurer le paramètre comme souhaité.³

² Dans le cas où le régulateur n'affiche pas à l'allumage, cela signifie qu'il n'y a pas de données sauvées dans la Memory Card, mais il est toujours possible d'en mettre à jour les valeurs.

³ La procédure de tarage démarre en sortant de la configuration après avoir modifié le paramètre.

Pour la procédure de tarage, faire référence au tableau suivant:

	Appuyer	Effet	Effectuer
1		Fixe la valeur sur le minimum. L'écran affiche 	Placer le détecteur sur la valeur minimale de fonctionnement (associée à )
2		Fixe la valeur sur le maximum. L'écran affiche 	Placer le détecteur sur la valeur maximale de fonctionnement (associée à )
3		Fixe la valeur du zéro virtuel. L'écran affiche  N.B.: dans le cas de sélection  , la procédure du point 4 est effectuée à chaque ré-allumage.	Pour sortir de la procédure standard, tenir enfoncée  Dans le cas de réglage avec "zéro virtuel", placer le détecteur au point zéro.
4		Sort de la configuration paramètre. L'écran 2 affiche l'inscription 	Pour sortir de la procédure, tenir enfoncée  .



8.1 Loop Break Alarm sur entrée TA (Transformateur Ampérométrique)

Permet de mesurer le courant sur la charge pour gérer une alarme en cas de mauvais fonctionnement avec situation de puissance en court-circuit ou bien toujours ouvert. Le transformateur ampérométrique relié aux bornes 15 et 16 doit être de 50mA (durée d'échantillonnage 80ms).

- Régler sur le paramètre 47 la valeur de fond d'échelle en Ampères du transformateur ampérométrique.
- Régler sur le paramètre 48 le seuil d'intervention en Ampères du Loop Break Alarm.
- Régler sur le paramètre 49 la durée de retard pour l'intervention du Loop Break Alarm.
- Il est possible d'associer l'alarme à un relais, en réglant le paramètre , ou bien comme .

Dans le cas de connecteur ou SSR en court-circuit, le régulateur signale la panne en affichant sur l'écran 2 alternativement au setpoint de commande.

Dans le cas contraire où le stade de puissance devait être toujours ouvert, ou bien si le courant sur la charge est inférieur à la valeur réglée sur , le régulateur affiche sur l'écran 2 .

Il est possible de visualiser le courant absorbé en phase de clôture du stade de puissance.

	Appuyer	Effet	Effectuer
1		Cette touche, de façon cyclique, permet de visualiser sur l'écran 2 le pourcentage de sortie, la sélection auto/man, le setpoint et les alarmes.	Appuyer sur  jusqu'à l'affichage sur l'écran 1 de l'inscription <input type="text" value="ANEA"/> , et sur l'écran 2 du courant en Ampères (<input type="text" value="EA"/> > 0). La valeur est maintenue aussi quand il n'y a pas de courant en circulation sur la charge.

8.2 Fonctions d'Entrée digitale

L'utilisation de l'entrée digitale habilite certaines fonctions utiles pour simplifier l'opérativité du régulateur. Sélectionner la fonction désirée sur le paramètre 61 .

1. Fonction Hold: s'habilite en réglant  ou  et permet de bloquer la lecture des sondes quand l'entrée digitale est active. Est utile quand la mesure oscille beaucoup sur les valeurs moins significatives. Durant la phase de blocage, l'écran 2 clignote en affichant .
2. Habilite / déshabilite le Tuning d'entrée digitale si le paramètre  est réglé sur .
3. Habilite la régulation avec  ou .
4. Passe de fonctionnement automatique à manuel si  est réglé sur  ou .
5. Start du cycle préprogrammé avec  (voir paragraphe 7.7).
6. On peut utiliser l'entrée digitale pour la fonction de "changement setpoint".

Ce fonctionnement est utile dans le cas où il y a de 2 à 4 seuils de travail que l'on veut rappeler par touche sans devoir agir sur les touches flèches durant le fonctionnement de l'installation.

Pour habiliter la fonction, agir sur le paramètre 59 , en sélectionnant le nombre de setpoint souhaités (n. Thresholds switch), ceux-ci peuvent être réglés durant le fonctionnement en appuyant sur la touche .

N.B.:

Les fonctions d'entrée digitale **ne** sont **pas** disponibles avec sondes PT100 et NI100 sur le modèle ATR243-20ABC.

8.3 Fonctionnement en double action (chaud-froid)

L'ATR243 est adapté pour fonctionner également sur des installations qui prévoient une action combinée chaud-froid.

La sortie de commande doit être configurée en PID chaud ($ACTE = HEAT$ et Pb plus grand que 0), et une des alarmes ($AL. 1$, $AL. 2$ ou bien $AL. 3$) doit être configurée comme $COOL$. La sortie de commande est reliée au dispositif responsable de l'action chaude, l'alarme commandera par contre l'action réfrigérante.

Les paramètres à configurer pour le PID chaud sont:

$ACTE = HEAT$ Type action sortie de commande (Chaud)

Pb : Bande proportionnelle action chaud

Et : Durée intégrale action chaud et action froid

Ed : Durée dérivée action chaud et action froid

Ec : Durée du cycle action chaud

Les paramètres à configurer pour le PID froid sont (action associée, par exemple, à l'alarme1):

$AL. 1 = COOL$ Sélection Alarme1 (Cooling)

PbN : Multiplicateur de bande proportionnelle

$owdb$: Superposition / Bande morte

$catc$: Durée de cycle action froid

Le paramètre PbN (qui varie de 1.00 à 5.00) détermine la bande proportionnelle de l'action réfrigérante selon la formule:

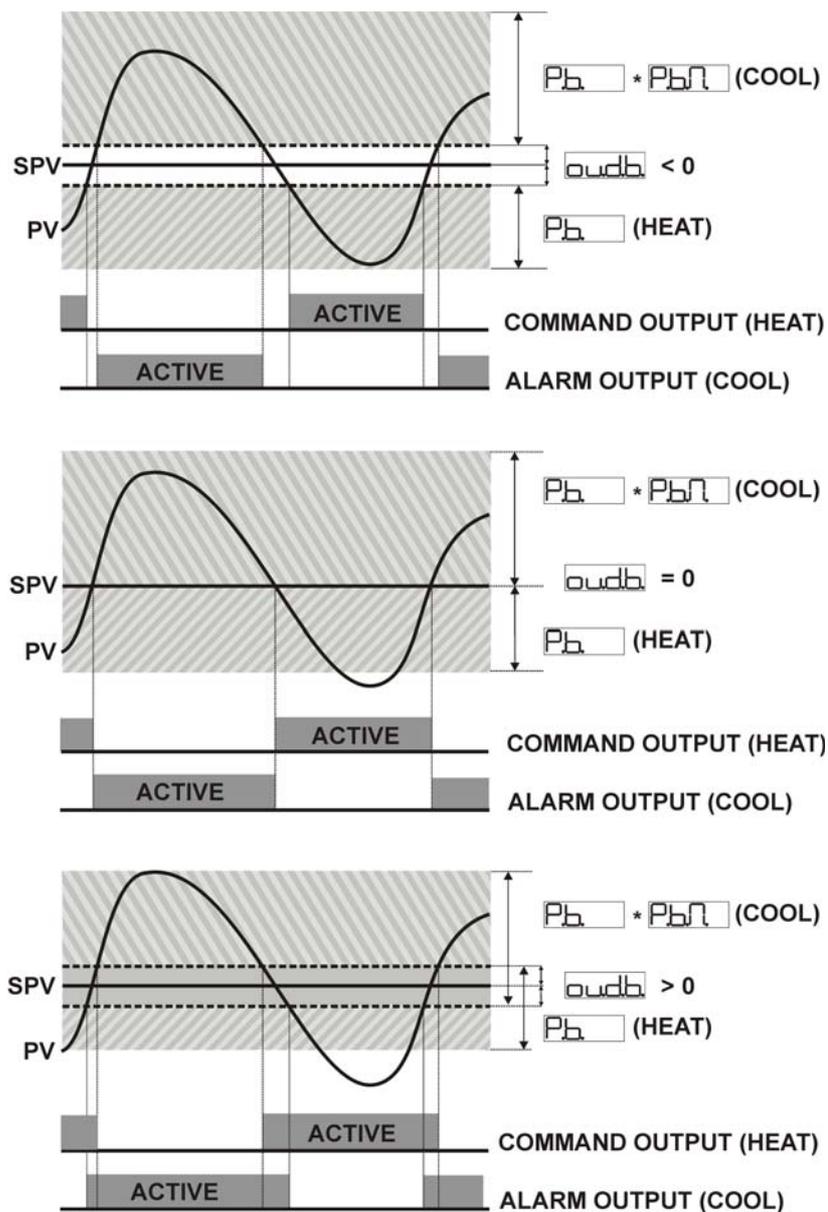
Bande proportionnelle réfrigérante = Pb * PbN

Il y aura ainsi une bande proportionnelle pour l'action réfrigérante qui sera égale à celle de l'action chaud si $PbN = 1.00$, ou 5 fois plus grande si $PbN = 5.00$.

Durée intégrale et **Durée dérivée** sont les mêmes pour les deux actions.

Le paramètre $owdb$ détermine la superposition en pourcentage entre les deux actions. Pour les installations dont la sortie chauffante et la sortie réfrigérante ne doivent jamais être actives en même temps, on

configurera une Bande morte ($\text{owdb} \leq 0$), vice-versa on pourra configurer une superposition ($\text{owdb} > 0$).
 La figure suivante reporte un exemple de PID double action (chaud-froid) avec $\text{Ti} = 0$ et $\text{Td} = 0$.



Le paramètre `catc` a la même signification que la durée du cycle pour l'action chaud `tc`.

Le paramètre `coof` (Cooling Fluid) présélectionne le multiplicateur de bande proportionnelle `Pbn` et la durée du cycle `catc` du PID froid sur base du type de fluide réfrigérant:

<code>coof</code>	Type de fluide réfrigérant	<code>Pbn</code>	<code>catc</code>
Air	Air	1.00	10
oil	Huile	1.25	4
H ₂ O	Eau	2.50	2

Une fois le paramètre `coof` sélectionné, les paramètres `Pbn`, `owdb` et `catc` peuvent toujours être modifiés.

9 Communication Sériele

L'ATR243-21ABC-T avec RS485 peut recevoir et transmettre des données par protocole MODBUS RTU. Le dispositif peut être configuré uniquement comme Slave. Cette fonction permet le contrôle de plusieurs régulateurs reliés à un système de supervision.

Chaque appareil répondra à une interrogation du Master uniquement si ce dernier contient une adresse égale à celle contenue dans le paramètre `SLAd`. Les adresses permises vont de 1 à 254 et il ne doit pas y avoir de régulateurs avec la même adresse sur la même ligne.

L'adresse 255 peut être utilisée par le Master pour communiquer avec tous les appareils reliés (modalité broadcast), tandis qu'avec 0, tous les dispositifs reçoivent la commande, mais aucune réponse n'est prévue.

L'ATR243 peut introduire un retard (en millisecondes) de la réponse à la demande du Master. Ce retard doit être programmé sur le paramètre 72 `SEdE`.

A chaque variation des paramètres, l'appareil sauve la valeur en mémoire EEPROM (100.000 cycles d'écriture), tandis que la

sauvegarde des setpoint se fait avec un retard de 10 secondes de la dernière modification.

NB: Des modifications apportées au Word autres que celles reportées dans le tableau suivant peuvent causer des mauvais fonctionnements de l'appareil.

Caractéristiques protocole Modbus RTU

<i>Baud-rate</i>	Sélectionnable du paramètre 70 <input type="text" value="bdrE"/>
	<input type="text" value="48F"/> 4800bit/sec
	<input type="text" value="96F"/> 9600bit/sec
	<input type="text" value="192F"/> 19200bit/sec
	<input type="text" value="288F"/> 28800bit/sec
	<input type="text" value="384F"/> 38400bit/sec
	<input type="text" value="576F"/> 57600bit/sec
<i>Format</i>	8, N, 1 (8bit, no parité, 1 stop)
<i>Fonctions supportées</i>	WORD READING (max 20 word) (0x03, 0x04) SINGLE WORD WRITING (0x06) MULTIPLE WORDS WRITING (max 20 word) (0x10)

Ci-après, la liste de toutes les adresses disponibles, où:

- RO** = Read Only
- R/W** = Read / Write
- WO** = Write Only

Modbus address	Description	Read Write	Reset value
0	Type dispositif	RO	EEPROM
1	Version software	RO	EEPROM
5	Address slave	R/W	EEPROM
6	Version boot	RO	EEPROM
50	Adressage automatique	WO	-
51	Comparaison code installation	WO	-
1000	Processus (degrés avec dixièmes pour détecteurs de température; digit pour détecteurs normalisés)	RO	?
1001	Setpoint1	R/W	EEPROM
1002	Setpoint2	R/W	EEPROM
1003	Setpoint3	R/W	EEPROM
1004	Setpoint4	R/W	EEPROM
1005	Alarme1	R/W	EEPROM
1006	Alarme2	R/W	EEPROM
1007	Alarme3	R/W	EEPROM
1008	Setpoint gradient	RO	EEPROM
1009	État relais (0=off, 1=on) Bit 0 = relais Q1 Bit 1 = relais Q2 Bit 2 = réservé. Bit 3 = SSR	RO	0
1010	Pourcentage sortie chaud (0-10000)	RO	0
1011	Pourcentage sortie froid (0-10000)	RO	0
1012	État alarmes (0=absente, 1=présente) Bit0 = Alarme 1 Bit1 = Alarme 2	RO	0
1013	Réarmement manuel: écrire 0 pour réarmer toutes les alarmes. En lecture (0=non réarmable, 1=réarmable): Bit0 = Alarme 1 Bit1 = Alarme 2	WO	0
1014	Flags erreurs Bit0 = Erreur écriture eeprom Bit1 = Erreur lecture eeprom Bit2 = Erreur jonction froide Bit3 = Erreur processus (sonde) Bit4 = Erreur générique Bit5 = Erreur hardware Bit6 = Erreur L.B.A.O. Bit7 = Erreur L.B.A.C.	RO	0
1015	Température jonction froide (degrés avec dixièmes)	RO	?

1016	Start/Stop 0=régulateur en STOP 1=régulateur en START	R/W	0
1017	Lock conversion ON/OFF 0=Lock conversion off 1=Lock conversion on	R/W	0
1018	Tuning ON/OFF 0=Tuning off 1=Tuning on	R/W	0
1019	Sélection automatique/manuelle 0=automatique 1=manuelle	R/W	0
1020	Courant TA ON (ampère avec dixième)	RO	?
1021	Courant TA OFF (ampère avec dixième)	RO	?
1022	Durée OFF LINE ¹ (millisecondes)	R/W	0
1023	Courant instantané (Ampère)	RO	0
2001	Paramètre 1	R/W	EEPROM
2002	Paramètre 2	R/W	EEPROM
...
2072	Paramètre 72	R/W	EEPROM
3000	Déshabilitation contrôle machine du sériel ²	WO	0
3001	Première word écran1 (ascii)	R/W	0
3002	Deuxième word écran1 (ascii)	R/W	0
3003	Troisième word écran1 (ascii)	R/W	0
3004	Quatrième word écran1 (ascii)	R/W	0
3005	Cinquième word écran1 (ascii)	R/W	0
3006	Sixième word écran1 (ascii)	R/W	0
3007	Septième word écran1 (ascii)	R/W	0
3008	Huitième word écran1 (ascii)	R/W	0
3009	Première word écran2 (ascii)	R/W	0
3010	Deuxième word écran2 (ascii)	R/W	0
3011	Troisième word écran2 (ascii)	R/W	0
3012	Quatrième word écran2 (ascii)	R/W	0
3013	Cinquième word écran2 (ascii)	R/W	0
3014	Sixième word écran2 (ascii)	R/W	0
3015	Septième word écran2 (ascii)	R/W	0
3016	Huitième word écran2 (ascii)	R/W	0

¹ S'il vaut 0, le contrôle est déshabilité. Si autre que 0, c'est "la durée maximale entre deux interrogations sans que le régulateur ne se mette en Off-Line".

En Off-Line, le régulateur va en état de Stop, déshabilite la sortie de commande, mais maintient les alarmes actives.

² En écrivant 1 sur cette word, on annule les effets de l'écriture sur toutes les autres adresses Modbus de 3001 à 3022. Le contrôle retourne au régulateur.

3017	Word LED Bit 0 = LED C1 Bit 1 = LED C2 Bit 2 = LED A1 Bit 3 = LED A2 Bit 4 = LED A3 Bit 5 = LED MAN Bit 6 = LED TUN Bit 7 = LED REM	R/W	0
3018	Word touches (écrire 1 pour prendre le contrôle des touches) Bit 0 =  Bit 1 =  Bit 2 = 	R/W	0
3019	Word relais sérielle Bit 0 = relais Q1 Bit 1 = relais Q2	R/W	0
3020	Word SSR sérielle (0=off, 1=on)	R/W	0
3021	Word sortie 0...10V sérielle (0...10000)	R/W	0
3022	Word sortie 4...20mA sérielle (0...10000)	R/W	0

10 Configuration

10.1 Modification paramètres de configuration

Pour les paramètres de configuration voir Par. 11.

	Appuyer	Effet	Effectuer
1	 pendant 3 secondes.	Sur l'écran 1 apparaît  avec le 1 ^{er} chiffre clignotant, tandis que sur l'écran 2 apparaît 	
2	 ou 	Si on modifie le chiffre clignotant, on passe au suivant avec la touche 	Insérer la password 
3	 pour confirmer	Sur l'écran 1 apparaît le premier paramètre et sur le deuxième la valeur.	
4	 ou 	Défilement des paramètres	
5	 +  ou 	On augmente ou diminue la valeur affichée en appuyant d'abord sur  et ensuite sur la touche flèche.	Insérer la nouvelle donnée qui sera sauvée lors du relâchement des touches. Pour faire varier un paramètre, retourner au point 4
6	 +  En même temps	Fin variation des paramètres de configuration. Le régulateur sort de la programmation.	

11 Tableau paramètres de configuration

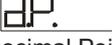
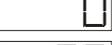
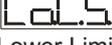
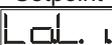
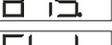
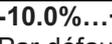
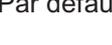
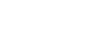
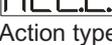
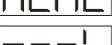
La liste des paramètres reportée ci-dessous est complète; certains paramètres n'apparaissent pas sur les modèles qui ne disposent pas des ressources Hardware relatives.

n.	Écran	Description paramètre	Range d'insertion	
1	 Command Output	Sélection type sortie de commande	Par défaut (nécessaire pour utilisation fonction de retransmission signal continu) 	
ATR243-20ABC				
		<i>COMMANDE</i>	<i>ALARME 1</i>	
		Q1	Q2	
		Q2	Q1	
		SSR	Q1	
		Q1 (ouvrir) Q2 (fermer)	-	
		4...20mA	Q1	
		0...20mA	Q1	
		0...10V	Q1	
ATR243-21ABC-T				
		<i>COMMANDE</i>	<i>ALARME 1</i>	<i>ALARME 2</i>
		Q1	Q2	SSR
		Q2	Q1	SSR
		SSR	Q1	Q2
		Q1 (ouvrir) Q2(fermer)	SSR	-
		4...20mA	Q1	Q2
		0...20mA	Q1	Q2
		0...10V	Q1	Q2

ATR243-31ABC				
	COMMANDE	ALARME 1	ALARME 2	ALARME 3
<input type="checkbox"/> c. 01	Q1	Q2	Q3	SSR
<input type="checkbox"/> c. 02	Q2	Q1	Q3	SSR
<input type="checkbox"/> c. SSR	SSR	Q1	Q2	Q3
<input type="checkbox"/> c. uAL	Q2 (ouvrir) Q3 (fermer)	Q1	SSR	-
<input type="checkbox"/> c. 420	4...20mA	Q1	Q2	Q3
<input type="checkbox"/> c. 020	0...20mA	Q1	Q2	Q3
<input type="checkbox"/> c. 0.10	0...10V	Q1	Q2	Q3

2	<input type="checkbox"/> SE n Sensor	Configuration entrée analogique	<input type="checkbox"/> Ec. F (Par défaut) Tc-K - 260...1360°C
			<input type="checkbox"/> Ec. S Tc-S -40...1760°C <input type="checkbox"/> Ec. r Tc-R -40...1760°C <input type="checkbox"/> Ec. J Tc-J -200...1200°C <input type="checkbox"/> PE PT100 -100...600°C <input type="checkbox"/> PE I PT100 -100...140°C <input type="checkbox"/> n I NI100 -60...180°C <input type="checkbox"/> n Ec NTC10K -40...125°C <input type="checkbox"/> PE c PTC1K -50...150°C <input type="checkbox"/> PE S PT500 -100...600°C <input type="checkbox"/> PE IF PT1000 -100...600°C <input type="checkbox"/> 0.10 0...10Volt <input type="checkbox"/> 020 0...20mA <input type="checkbox"/> 420 4...20mA <input type="checkbox"/> 0.40 0...40mVolt <input type="checkbox"/> Pot. 1 Puissance Max 6Kohm F.S. <input type="checkbox"/> Pot. 2 Puissance Max 150Kohm F.S. <input type="checkbox"/> EA Ta avec secondaire 50mA

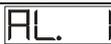
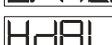
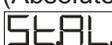
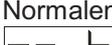
Uniquement ATR243-21/31ABC

3	 Decimal Point	Sélectionne le type de décimale affichée	 Par défaut   
4	 Lower Limit Setpoint	Limite inférieure setpoint	-999...+9999 digit* (degrés si température) Par défaut: 0.
5	 Upper Limit Setpoint	Limite supérieure setpoint	-999...+9999 digit* (degrés si température) Par défaut: 1750.
6	 Lower Linear Input	Limite inférieure range An1 seulement pour normalisés	-999...+9999 digit* Par défaut: 0.
7	 Upper Linear Input	Limite supérieure range An1 seulement pour normalisés	-999...+9999 digit* Par défaut: 1000.
8	 Latch On Function	Réglage automatique des limites pour entrées linéaires.	 (Disabled) Par défaut  (Standard)  (Virtual Zero Stored)  (Virtual Zero Initialized)
9	 Offset Calibration	Calibration offset Nombre qui se somme au processus affiché (normalement, corrige la valeur de température ambiante)	-999...+1000 digit* pour détecteurs normalisés et potentiomètres. -200.0...+100.0 dixièmes pour détecteurs de température. Par défaut: 0.0.
10	 Gain Calibration	Calibration gain Valeur qui se multiplie au processus pour effectuer des calibrations sur le point de travail.	-10.0%...+10.0% Par défaut: 0.0.
11	 Action type	Type de régulation	 : chaud (N.A.) Par défaut  : froid (N.C.)  :Bloque la commande au-dessus SPV
12	 Command	Type de réarmement du contact de commande	 (Automatic Rearmament) Par défaut

* L'affichage du point décimal dépend du réglage du paramètre  et du paramètre .

	Rearmament	(toujours automatique en fonctionnement PID).	<input type="checkbox"/> rE (Manual Rearmament) <input type="checkbox"/> rES (Manual Rearmament Stored)
13	<input type="checkbox"/> SE Command State Error	État du contact pour la sortie de commande en cas d'erreur.	<input type="checkbox"/> CO Par défaut <input type="checkbox"/> CC
14	<input type="checkbox"/> LD Command Led	Définit l'état du témoin OUT1 en correspondance du contact relatif	<input type="checkbox"/> CO <input type="checkbox"/> CC Par défaut
15	<input type="checkbox"/> HY Command Hysteresis	Hystérésis en ON/OFF ou bande morte en P.I.D.	-999...+999 digit* (dixièmes de degré si température) Par défaut: 0.0.
16	<input type="checkbox"/> DE Command Delay	Retard commande (seulement en fonctionnement ON/OFF). (En cas de servovanne, fonctionne aussi en PID et représente le retard entre l'ouverture et la fermeture des deux contacts)	-180...+180 secondes (dixièmes de seconde en cas de servovanne). Négatif: retard en phase de coupure. Positif: retard en phase d'allumage. Par défaut: 0.
17	<input type="checkbox"/> SP Command Setpoint Protection	Permet ou non de modifier la valeur du setpoint de commande	<input type="checkbox"/> FrEE Par défaut <input type="checkbox"/> LoCt
18	<input type="checkbox"/> PB Proportional Band	Bande proportionnelle Inertie du processus en unités (Exemple: si température en °C)	0 on/off si <input type="checkbox"/> E.L. égal à 0. Par défaut 1-9999 digit* (degrés si température)
19	<input type="checkbox"/> I.L Integral Time	Durée intégrale. Inertie du processus en secondes	0.0-999.9 secondes (0 intégrale déshabilitée) Par défaut: 0.
20	<input type="checkbox"/> ED Derivative Time	Durée dérivée Normalement ¼ de la durée intégrale	0.0-999.9 secondes (0 dérivée déshabilitée) Par défaut: 0.
21	<input type="checkbox"/> CC Cycle Time	Durée cycle (pour PID sur télérupteur 10/15sec, pour PID sur SSR 1 sec)	1-300 secondes Par défaut: 10.

* L'affichage du point décimal dépend du réglage du paramètre SEn et du paramètre dP.

		ou durée servo (valeur déclarée par le producteur du servomoteur)	
22	 Output Power Limit	Limite du signal de commande	10-100 % Par défaut: 100.
23	 Alarm 1	Sélection alarme 1. L'intervention de l'alarme est associée à AL1.	 (Disabled) Par défaut  (Absolute Alarm)  (Band Alarm)  (High Deviation Alarm)  (Low Deviation Alarm)  (Absolute Command setpoint Alarm)  (Start Alarm) Actif en Run  (Cooling)  (Loop Break Alarm)
24	 Alarm 1 State Output	Contact sortie alarme 1 et type intervention	 (n.o. start) Par défaut Normalement ouvert actif au start  (n.c. start) Normalement fermé actif au start  (n.o. threshold) Normalement ouvert actif à l'obtention de l'alarme ⁴  (n.c. threshold) Normalement fermé actif à l'obtention de l'alarme ⁴
25	 Alarm 1 Rearmament	Type de réarmement du contact de l'alarme 1.	 (Automatic Rearmament) Par défaut

⁴ A l'allumage, la sortie est inhibée si l'appareil est en condition d'alarme. Elle se réactive uniquement après la condition d'alarme.

			<input type="checkbox"/> rE. (Manual Rearmament) <input type="checkbox"/> rES. (Manual Rearmament Stored)
26	<input type="checkbox"/> A. lSE. Alarm 1 State Error	État du contact pour la sortie d'alarme 1 en cas d'erreur.	<input type="checkbox"/> cO Par défaut <input type="checkbox"/> cC.
27	<input type="checkbox"/> A. lLd. Alarm 1 Led	Définit l'état du témoin OUT2 en correspondance du contact relatif	<input type="checkbox"/> cO <input type="checkbox"/> cC. Par défaut
28	<input type="checkbox"/> A. lHY. Alarm 1 Hysteresis)	Hystérésis alarme 1	-999...+999 digit* (dixièmes de degré si température). Par défaut: 0.
29	<input type="checkbox"/> A. lDE. Alarm 1 Delay	Retard alarme 1	-180...+180 Secondes Négatif: retard en phase de sortie de l'alarme. Positif: retard en phase de rentrée de l'alarme. Par défaut: 0.
30	<input type="checkbox"/> A. lSP. Alarm 1 Setpoint Protection	Protection set alarme 1. Ne permet pas à l'utilisateur de faire varier le setpoint.	<input type="checkbox"/> FrEE Par défaut <input type="checkbox"/> Loct <input type="checkbox"/> H lDE
31	<input type="checkbox"/> AL. 2 Alarm 2	Sélection alarme 2. L'intervention de l'alarme est associée à AL2.	<input type="checkbox"/> d lS (Disabled) Par défaut <input type="checkbox"/> A. AL. (Absolute Alarm) <input type="checkbox"/> b. AL. (Band Alarm) <input type="checkbox"/> HdAL. (High Deviation Alarm) <input type="checkbox"/> LdAL. (Low Deviation Alarm) <input type="checkbox"/> AcAL. (Absolute Command setpoint Alarm) <input type="checkbox"/> SEAL. (Start Alarm) <input type="checkbox"/> COOL (Cooling) <input type="checkbox"/> LbA. (Loop Break Alarm)
32	<input type="checkbox"/> A2Sa Alarm 2 State	Contact sortie alarme 2 et type intervention	<input type="checkbox"/> no S (n.o. start) Par défaut Normalement ouvert actif au start

* La visualisation du point décimal dépend du réglage du paramètre SEr et du paramètre dP.

	Output		<input type="checkbox"/> n.c. <input type="checkbox"/> S (n.c. start) Normalement fermé actif au start <input type="checkbox"/> n.o. <input type="checkbox"/> t. (n.o. threshold) Normalement ouvert actif à l'obtention de l'alarme ⁵ <input type="checkbox"/> n.c. <input type="checkbox"/> t. (n.c. threshold) Normalement fermé actif à l'obtention de l'alarme ⁵
33	<input type="checkbox"/> A2RE Alarm 2 Rearmament	Type de réarmement du contact de l'alarme 2.	<input type="checkbox"/> AFE (Automatic Rearmament) Par défaut <input type="checkbox"/> MFE (Manual Rearmament) <input type="checkbox"/> MFES (Manual Rearmament Stored)
34	<input type="checkbox"/> A2SE Alarm 2 State Error	État du contact pour la sortie d'alarme 2 en cas d'erreur.	<input type="checkbox"/> CO Par défaut <input type="checkbox"/> CC.
35	<input type="checkbox"/> A2LD Alarm 2 Led	Définit l'état du témoin OUT2 en correspondance du contact relatif	<input type="checkbox"/> CO <input type="checkbox"/> CC. Par défaut
36	<input type="checkbox"/> A2HY Alarm 2 Hysteresis	Hystérésis alarme 2	-999...+999 digit* (dixièmes de degré si température). Par défaut: 0.
37	<input type="checkbox"/> A2DE Alarm 2 Delay	Retard alarme 2	-180...+180 Secondes Négatif: retard en phase de sortie de l'alarme. Positif: retard en phase d'entrée de l'alarme. Par défaut: 0.
38	<input type="checkbox"/> A2SP Alarm 2 Setpoint Protection	Protection set alarme 2. Ne permet pas à l'opérateur de modifier la valeur programmée.	<input type="checkbox"/> FREE Par défaut <input type="checkbox"/> LOCT <input type="checkbox"/> HIDE
39	<input type="checkbox"/> AL 3 Alarm 3	Sélection alarme 3. L'intervention de l'alarme est associée à AL3.	<input type="checkbox"/> DIS (Disabled) Par défaut

⁵ A l'allumage, la sortie est inhibée si l'appareil est en condition d'alarme. Elle se réactive uniquement après la condition d'alarme.

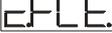
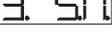
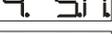
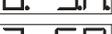
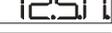
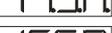
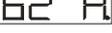
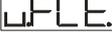
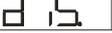
* La visualisation du point décimal dépend du réglage du paramètre SEN et du paramètre DP.

			A. AL. (Absolute Alarm) B. AL. (Band Alarm) HdAL. (High Deviation Alarm) LdAL. (Low Deviation Alarm) AcAL. (Absolute Command setpoint Alarm) SEAL. (Start Alarm) COOL (Cooling) LbA. (Loop Break Alarm)
40	A35a. Alarm 3 State Output	Contact sortie alarme 3 et type intervention	no S. (n.o. start) Par défaut Normalement ouvert actif au start nc. S. (n.c. start) Normalement fermé actif au start no t. (n.o. threshold) Normalement ouvert actif à l'obtention de l'alarme ⁶ nc. t. (n.c. threshold) Normalement fermé actif à l'obtention de l'alarme ⁶
41	A3rE. Alarm 3 Rearmament	Type de réarmement du contact de l'alarme 3.	A-rE. (Automatic Rearmament) Par défaut M-rE. (Manual Rearmament) M-rES. (Manual Rearmament Stored)
42	A35E. Alarm 3 State Error	État du contact pour la sortie d'alarme 3 en cas d'erreur.	CO. Par défaut CC.
43	A3Ld. Alarm 3 Led	Définit l'état du témoin OUT3 en correspondance du contact relatif	CO. CC. Par défaut

⁶ A l'allumage, la sortie est inhibée si l'appareil est en condition d'alarme. Elle se réactive uniquement après la condition d'alarme.

44	A3HY Alarm 3 Hysteresis	Hystérésis alarme 3	-999...+999 digit* (dixièmes de degré si température). Par défaut: 0.
45	A3dE Alarm 3 Delay	Retard alarme 3	-180...+180 Secondes Négatif: retard en phase de sortie de l'alarme. Positif: retard en phase d'entrée de l'alarme. Par défaut: 0.
46	A3SP Alarm 3 Setpoint Protection	Protection set alarme 3. Ne permet pas à l'opérateur de modifier la valeur programmée.	FrEE Par défaut Loct HidE
47	EA Amperometric Transformer	Habilitation et range de fond d'échelle du transformateur ampérométrique (voir par. 8.1)	0 Déshabilitété 1-200 Ampère Par défaut: 0.
48	LBAL Loop Break Alarm Threshold	Seuil d'intervention du Loop Break Alarm. (voir par. 8.1)	0.0-200.0 Ampère Par défaut: 50.0.
49	LBAd (Loop Break Alarm Delay)	Durée de retard pour l'intervention du Loop Break Alarm. (voir par. 8.1)	00.00-60.00 mm.ss Par défaut: 01.00.
50	COoF Cooling Fluid	Type de fluide réfrigérant (voir par. 8.3)	Air Par défaut oIL H2o
51	PbN Proportional Band Multiplier	Multiplicateur de bande proportionnelle (voir par. 8.3)	1.00-5.00 Par défaut: 1.00.
52	oUdb (Overlap/Dead Band)	Superposition/ Bande Morte (voir par. 8.3)	-20.0-50.0% Par défaut: 0.
53	COtC Cooling Cycle Time	Durée cycle pour sortie réfrigérant (voir par. 8.3)	1-300 secondes Par défaut: 10.

* La visualisation du point décimal dépend du réglage du paramètre **SEn** et du paramètre **dP.**

54	 Conversion Filter	Filtre adc: nombre de moyennes effectuées sur les conversions analogico-numériques.	 (Disabled)  (2 Samples Mean)  (3 Samples Mean)  (4 Samples Mean)  (5 Samples Mean)  (6 Samples Mean)  (7 Samples Mean)  (8 Samples Mean)  (9 Samples Mean)  (10 Samples Mean) Par défaut  (11 Samples Mean)  (12 Samples Mean)  (13 Samples Mean)  (14 Samples Mean)  (15 Samples Mean)
55	 Conversion Frequency	Fréquence d'échantillonnage du convertisseur analogico-numérique.	 (242 Hz)  (123 Hz)  (62 Hz)  (50 Hz)  (39 Hz)  (33.2 Hz)  (19.6 Hz)  (16.7 Hz) Par défaut  (12.5 Hz)  (10 Hz)  (8.33 Hz)  (6.25 Hz)  (4.17 Hz)
56	 Visualization Filter	Filtre d'affichage.	 (Disabled) Par défaut  (First Order)

			<p>2. 5n (2 Samples Mean)</p> <p>3. 5n (3 Samples Mean)</p> <p>4. 5n (4 Samples Mean)</p> <p>5. 5n (5 Samples Mean)</p> <p>6. 5n (6 Samples Mean)</p> <p>7. 5n (7 Samples Mean)</p> <p>8. 5n (8 Samples Mean)</p> <p>9. 5n (9 Samples Mean)</p> <p>10. 5n (10 Samples Mean)</p> <p>nuLL (no filter without damping)</p> <p>Fo 2 (First Order without damping)</p>
57	<p>5unE</p> <p>Tune</p>	<p>Sélection type autotuning. (voir par. 7.3)</p>	<p>d 5 (Disabled) Par défaut</p> <p>Auto (Automatic)</p> <p>Calcul paramètres PID à l'allumage et à la variation du set</p> <p>MAN (Manual)</p> <p>Lancé des touches ou par entrée digitale.</p>
58	<p>5dEa</p> <p>Setpoint Deviation Tune</p>	<p>Sélection déviation du setpoint de commande, pour le seuil utilisé pour l'autotuning, pour le calcul des paramètres PID. (voir par. 7.4)</p>	<p>0-5000 digit* (dixièmes de degré si température). Par défaut: 10.</p>
59	<p>oPna</p> <p>Operatine Mode</p>	<p>Sélection fonctionnement (voir par. 7.7) (voir par. 8.2)</p>	<p>cont. (Controller) Par défaut</p> <p>Prcy (Programmed Cycle)</p> <p>2t.5 (2 Thresholds Switch)</p> <p>2t.5 ↓ (2 Thresholds Switch Impulsive)</p> <p>3t.5 ↓ (3 Thresholds Switch)</p>

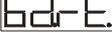
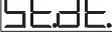
* La visualisation du point décimal dépend du réglage du paramètre **5En** et du paramètre **dp.**.

			Impulsive) 4ES (4 Thresholds Switch Impulsive) TES (Time Reset) PcSS (Programmed Cycle Start/Stop)
60	ANNA Automatic / Manual	Habilite la sélection automatique/manuelle. (voir par. 7.6)	d IS (Disabled) Par défaut En (Enabled) EnSt (Enabled Stored)
61	dGE Digital Input	Fonctionnement entrée digitale (sélection P59 doit être cont ou bien Prcy) (voir par. 8.2)	d IS (Disabled) Par défaut: 0. StSt (Start/Stop) runa (Run n.o.) runc (Run n.c.) Lcna (Lock Conversion n.o.) Lcnc (Lock Conversion n.c.) tunE (Tune) Manuel ANNA (Automatic Manual impulse) ANAc (Automatic Manual Contact)
62	GrAd Gradient	Gradient de montée pour Soft Start ou cycle préprogrammé. (voir par. 7.5)	0 déshabilité 1-9999 Digit/heure* (degrés/heure avec visualisation du dixième si température) Par défaut: 0.
63	MAE Maintenance Time	Durée maintien pour cycle préprogrammé. (voir par. 7.7)	00.00-24.00 hh.mm Par défaut: 00.00.
64	uNcP User Menu Cycle Programmed	Permet de modifier gradient de montée et durée de maintien du menu utilisateur en	d IS (Disabled) Par défaut GrAd (Gradient)

* La visualisation du point décimal dépend du réglage du paramètre **SEn** et du paramètre **dP.**

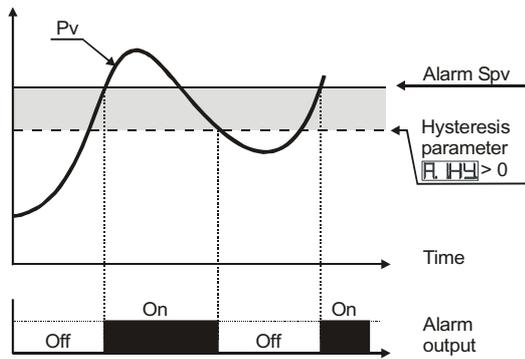
		fonctionnement cycle préprogrammé. (voir par. 7.7)	<input type="text" value="MAE"/> (Maintenance Time) <input type="text" value="ALL"/> (All)
65	<input type="text" value="U1E4"/> Visualization Type	Régler l'affichage sur l'écran 1 et 2.	<input type="text" value="IP25"/> (1 Process, 2 Setpoint) Par défaut <input type="text" value="IP2H"/> (1 Process, 2 Hide dopo 3 sec.) <input type="text" value="IS2P"/> (1 Setpoint, 2 Process) <input type="text" value="IS2H"/> (1 Setpoint, 2 Hide dopo 3 sec.) <input type="text" value="IP2A"/> (1 Processus, 2 Ampères.)
66	<input type="text" value="DEGr"/> Degree	Sélection type degrés	<input type="text" value="C"/> :degrés centigrades Par défaut <input type="text" value="F"/> :degrés Fahrenheit
67	<input type="text" value="RETr"/> Retransmission	Retransmission pour sortie 0-10V ou 4...20mA. (Sélectionner Jumper JP5, JP7 et JP9). Paramètres 68 et 69 définissent limite inf. et sup. de l'échelle de fonctionnement <u>N.B. Il est conseillé d'alimenter l'appareil en 24Vdc pour avoir une plus grande stabilité de la sortie de retransmission</u>	<input type="text" value="DIS"/> (Disabled) Par défaut <input type="text" value="VOP"/> (Volt Process) <input type="text" value="MOP"/> (mA Process) <input type="text" value="VOC"/> (Volt Command setpoint) <input type="text" value="MOC"/> (mA Command setpoint) <input type="text" value="VOP%"/> (Volt Output Percentage) <input type="text" value="MOP%"/> (mA Output Percentage) <input type="text" value="VOA1"/> (Volt Alarm 1 setpoint) <input type="text" value="MOA1"/> (mA Alarm 1 setpoint) <input type="text" value="VOA2"/> (Volt Alarm 2 setpoint) <input type="text" value="MOA2"/> (mA Alarm 2 setpoint) <input type="text" value="VOTA"/> (Volt T.A.) <input type="text" value="MOTA"/> (mA T.A.)
68	<input type="text" value="Lolr"/> Lower Limit Retransmission	Limite inférieure range sortie continue	-999...+9999 digit* (degrés si température) Par défaut: 0.
69	<input type="text" value="UPlr"/> Upper Limit Retransmission	Limite supérieure range sortie continue	-999...+9999 digit* (degrés si température) Par défaut: 1000.

* La visualisation du point décimal dépend du réglage du paramètre et du paramètre

70	 Baud Rate	Sélectionne le baud rate pour la communication sériele	   Par défaut   
71	 Slave Address	Sélectionne l'adresse du slave pour la communication sériele	1 – 254 Par défaut: 254.
72	 Serial Delay	Sélectionne le retard sériel	0 – 100 millisecondes Par défaut: 20.

12 Modes d'intervention alarme

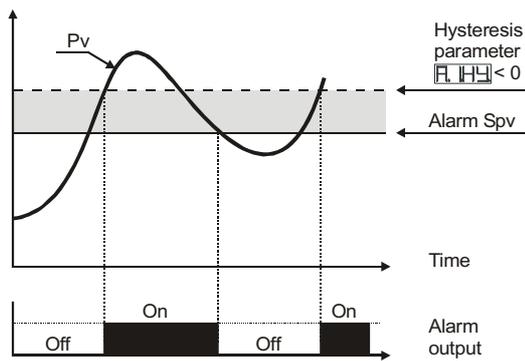
Alarme absolue ou alarme de seuil (sélection $\boxed{A AL}$)



Alarme absolue avec régulateur en fonctionnement chaud

(Par.11 \boxed{ACEE} sélectionné \boxed{HEFE}) et valeur d'hystérésis plus grande que "0" (Par.28 $\boxed{A HY} > 0$).

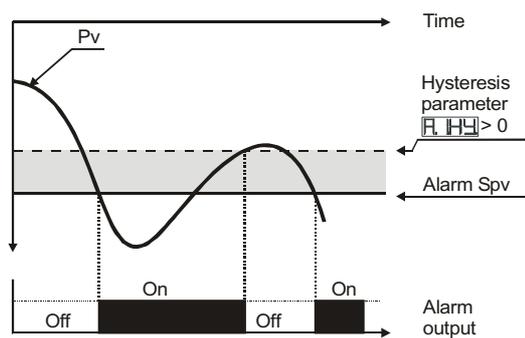
N.B.:L'exemple fait référence à l'alarme 1; la fonction peut être habilitée aussi pour les alarmes 2 et 3 sur les modèles qui le prévoient.



Alarme absolue avec régulateur en fonctionnement chaud

(Par.11 \boxed{ACEE} sélectionné \boxed{HEFE}) et valeur d'hystérésis plus petite que "0" (Par.28 $\boxed{A HY} < 0$).

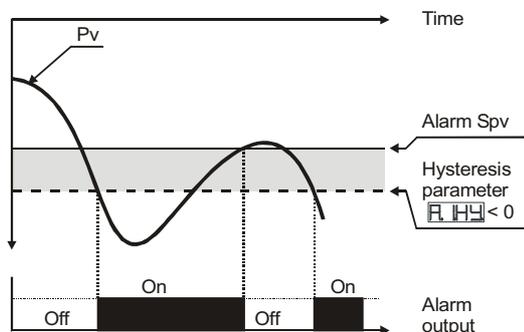
N.B.:L'exemple fait référence à l'alarme 1; la fonction peut être habilitée aussi pour les alarmes 2 et 3 sur les modèles qui le prévoient.



Alarme absolue avec régulateur en fonctionnement froid

(Par.11 \boxed{ACEE} sélectionné \boxed{COOL}) et valeur d'hystérésis plus grande que "0" (Par.28 $\boxed{A HY} > 0$).

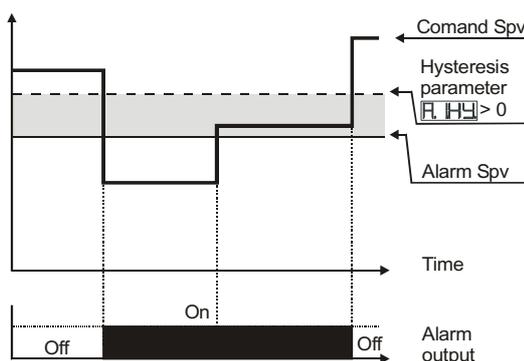
N.B.:L'exemple fait référence à l'alarme 1; la fonction peut être habilitée aussi pour les alarmes 2 et 3 sur les modèles qui le prévoient.



Alarme absolue avec régulateur en fonctionnement froid (Par.11 **R.C.E.E.** sélectionné **C.C.O.O.L.**) et valeur d'hystérésis plus petite que "0" (Par.28 **R.H.Y.** < 0).

N.B.:L'exemple fait référence à l'alarme 1; la fonction peut être habilitée aussi pour les alarmes 2 et 3 sur les modèles qui le prévoient.

Alarme absolue ou alarme de seuil référée au setpoint de commande (sélection **R.C.A.L.)**

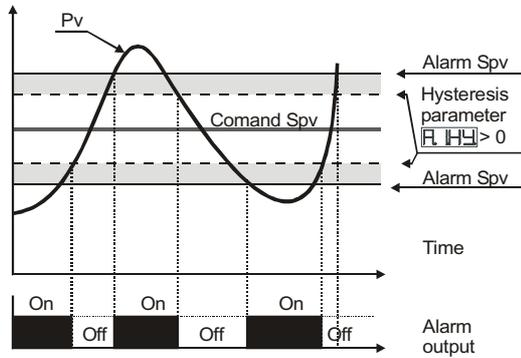


Alarme référée au set de commande, avec régulateur en fonctionnement chaud (Par.11 **R.C.E.E.** sélectionné **H.E.R.E.E.**) et valeur d'hystérésis plus grande que "0" (Par.28 **R.H.Y.** > 0).

Le set de commande peut être modifié avec la pression des touches flèches de la face ou avec les commandes sur la porte série RS485.

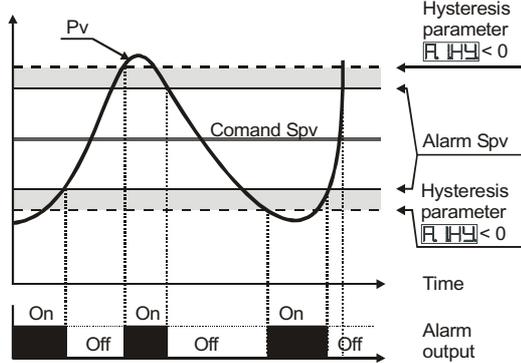
N.B.:L'exemple fait référence à l'alarme 1; la fonction peut être habilitée aussi pour les alarmes 2 et 3 sur les modèles qui le prévoient.

Alarme de Bande (sélection \boxed{b} \boxed{AL})



Alarme de bande valeur d'hystérésis plus grande que "0" (Par.28 $\boxed{R.HY} > 0$).

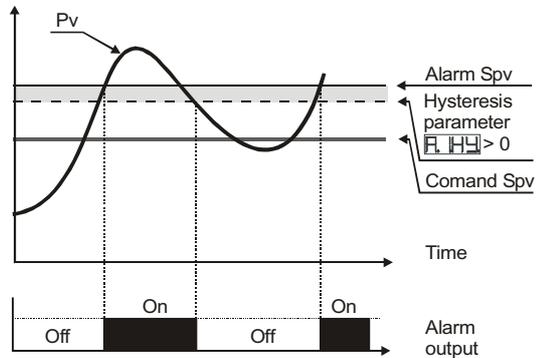
N.B.:L'exemple fait référence à l'alarme 1; la fonction peut être habilitée aussi pour les alarmes 2 et 3 sur les modèles qui le prévoient.



Alarme de bande valeur d'hystérésis plus petite que "0" (Par.28 $\boxed{R.HY} < 0$).

N.B.:L'exemple fait référence à l'alarme 1; la fonction peut être habilitée aussi pour les alarmes 2 et 3 sur les modèles qui le prévoient.

Alarme déviation supérieure (sélection $\overline{H2AL}$)



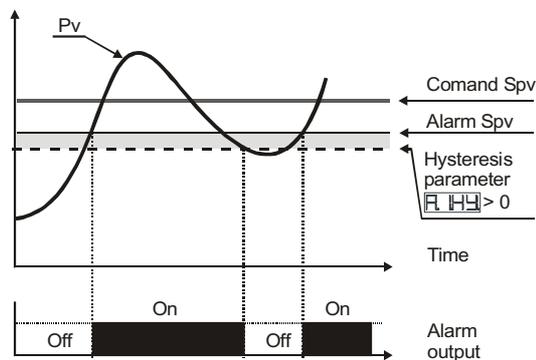
Alarme de déviation supérieure valeur des setpoint alarme plus grand que "0" et valeur d'hystérésis plus grande que "0" (Par.28 $\overline{H2AL} > 0$).

N.B.:

a) L'exemple fait référence à l'alarme 1; la fonction peut être habilitée aussi pour les alarmes 2 et 3 sur les modèles qui le prévoient.

b) Avec hystérésis plus petit que "0"

($\overline{H2AL} < 0$) la ligne pointillée se déplace au-dessus du Setpoint d'alarme.



Alarme de déviation supérieure valeur des setpoint alarme plus petit que "0" et valeur d'hystérésis plus grande que "0" (Par.28 $\overline{H2AL} > 0$).

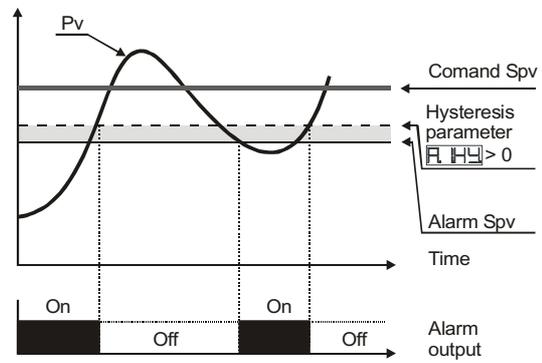
N.B.:

a) L'exemple fait référence à l'alarme 1; la fonction peut être habilitée aussi pour les alarmes 2 et 3 sur les modèles qui le prévoient.

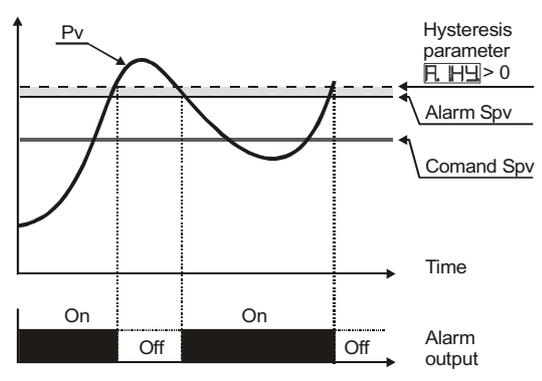
b) Avec hystérésis plus petit que "0"

($\overline{H2AL} < 0$) la ligne pointillée se déplace en dessous du Setpoint d'alarme.

Alarme déviation inférieure (sélection \overline{HdAL})



Alarme de déviation inférieure valeur des setpoint alarme plus grand que "0" et valeur d'hystérésis plus grande que "0" (Par.28 $\overline{HdAL} > 0$).
 N.B.:
 a) L'exemple fait référence à l'alarme 1; la fonction peut être habilitée aussi pour les alarmes 2 et 3 sur les modèles qui le prévoient.
 b) Avec hystérésis plus petit que "0" ($\overline{HdAL} < 0$) la ligne pointillée se déplace en dessous du Setpoint d'alarme.



Alarme de déviation inférieure valeur des setpoint alarme plus petit que "0" et valeur d'hystérésis plus grande que "0" (Par.28 $\overline{HdAL} > 0$).
 N.B.:
 a) L'exemple fait référence à l'alarme 1; la fonction peut être habilitée aussi pour les alarmes 2 et 3 sur les modèles qui le prévoient.
 b) Avec hystérésis plus petit que "0" ($\overline{HdAL} < 0$) la ligne pointillée se déplace en dessous du Setpoint d'alarme.

13 Tableau signaux anomalies

En cas de mauvais fonctionnement de l'installation, le contrôleur coupe la sortie de régulation et signale le type d'anomalie rencontrée. Par exemple, le régulateur signalera la rupture d'un éventuel thermocouple relié en affichant **E-05** (clignotant) sur l'écran. Pour les autres signalements, voir tableau ci-dessous.

#	Cause	Que faire
E-01	Erreur en programmation cellule EEPROM.	Appeler assistance
E-02	Dégât au détecteur température jonction froide ou température ambiante hors des limites admises.	Appeler assistance
E-04	Données de configuration erronées. Possible perte du tarage de l'appareil.	Vérifier que les paramètres de configuration soient corrects.
E-05	Thermocouple ouvert ou température hors limite.	Contrôler la liaison avec les sondes et leur intégrité.

14 Mémorandum configuration

Date:	Modèle ATR243:
Installateur:	Installation:
Note:	

c.out	Sélection type sortie de commande	
SEn	Configuration entrée analogique	
dP.	Sélectionne le type de décimale affichée	
LdLS	Limite inférieure setpoint	
uPLS	Limite supérieure setpoint	
LdL.	Limite inférieure range An1 seulement pour normalisés	
uPL.	Limite supérieure range An1 seulement pour normalisés	
LALc.	Réglage automatique des limites pour entrées linéaires.	
oCAL	Calibration offset	
GcAL	Calibration gain	
ActEt.	Type de régulation	
c.rE.	Type de réarmement du contact de commande	
c.SE.	État du contact pour la sortie de commande en cas d'erreur.	
c.Ld	Définit l'état du témoin OUT1	
c.HY	Hystérésis en ON/OFF ou bande morte en P.I.D.	
c.dE.	Retard commande	
c.SP.	Protection du setpoint de commande	
Pb	Bande proportionnelle	
t.i	Durée intégrale	
t.d	Durée dérivée	
t.c.	Durée cycle	
oPaL	Limite du signal de commande	
AL. 1	Sélection alarme 1	
A.1Sa	Contact sortie alarme 1 et type intervention	
A.1rE.	Type de réarmement du contact de l'alarme 1.	
A.1SE.	État du contact pour la sortie d'alarme 1	
A.1Ld	État du témoin OUT2	
A.1HY	Hystérésis alarme 1	
A.1dE.	Retard alarme 1	

A1SP	Protection set alarme 1	
AL2	Sélection alarme 2	
A2Sa	Contact sortie alarme 2 et type intervention	
A2rE	Type de réarmement du contact de l'alarme 2	
A2SE	État du contact pour la sortie d'alarme 2	
A2Ld	État du témoin OUT2	
A2HY	Hystérésis alarme 2	
A2dE	Retard alarme 2	
A2SP	Protection set alarme 2	
AL3	Sélection alarme 3	
A3Sa	Contact sortie alarme 3 et type intervention	
A3rE	Réarmement du contact de l'alarme 3	
A3SE	État du contact pour la sortie d'alarme 3	
A3Ld	État du témoin OUT3	
A3HY	Hystérésis alarme 3	
A3dE	Retard alarme 3	
A3SP	Protection set alarme 3	
EA	Habilitation et range de fon d'échelle du TA	
LbRE	Seuil d'intervention du Loop Break Alarm.	
LbAd	Durée de retard pour l'intervention du Loop Break Alarm.	
cooF	Type de fluide réfrigérant	
PbN	Multiplicateur de bande proportionnelle	
owdb	Superposition / Bande Morte	
coTc	Durée cycle pour sortie réfrigérant	
cFLt	Filtre convertisseur analogique	
cFrn	Fréquence d'échantillonnage du convertisseur analogique	
wFLt	Filtre d'affichage	
tunE	Sélection type autotuning	
Sdtu	Déviation du setpoint de commande, pour le seuil tuning	
oPNa	Sélection fonctionnement	
AuNA	Sélection automatique/manuelle	
dGE.1	Fonctionnement entrée digitale	
GrAd	Gradient de montée pour Soft Start	

NAE.	Durée maintien pour cycle	
uNcP.	Modifier gradient et durée de maintien par l'utilisateur	
uIEY.	Sélection affichage sur les écrans	
dEGr.	Sélection type degrés	
rEtr.	Retransmission pour sortie 0-10V ou 4...20mA	
LoLr.	Limite inférieure range sortie continue	
uPLr.	Limite supérieure range sortie continue	
bdrE.	Sélectionne le baud rate pour la communication sérielle	
SLAd.	Sélectionne l'adresse du slave	
SEdE.	Sélectionne le retard sériel	

PIXSYS

Via Tagliamento, 18
30030 Mellaredo di Pianiga (VE)

www.pixsys.net

e-mail: sales@pixsys.net - support@pixsys.net

Software Rev. 1.04

2300.10.111-RevA 121207

