



KX6

CONTRÔLEUR DE TEMPERATURE AVEC SORTIE POUR COMMANDE DE MOTEUR



Manuel d'utilisation

Code : ISTR-MKX6FRA00 - Vr. 0.0 (FRA)

Ascon Tecnologic S.r.l.

Viale Indipendenza 56, 27029 Vigevano (PV) - ITALY

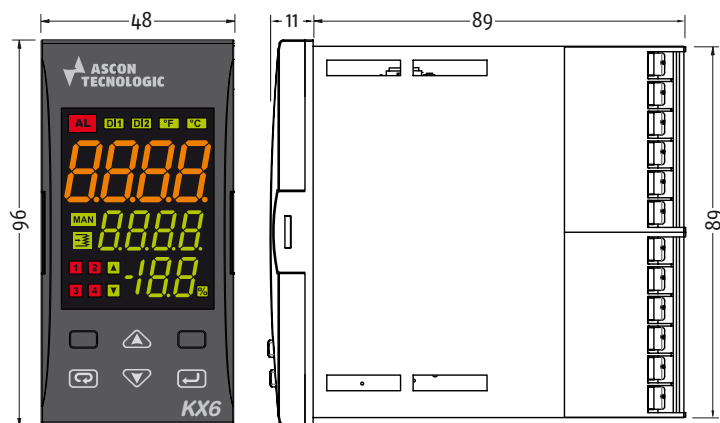
Tel.: +39 0381 69871/FAX: +39 0381 698730

www.ascontecnologic.com

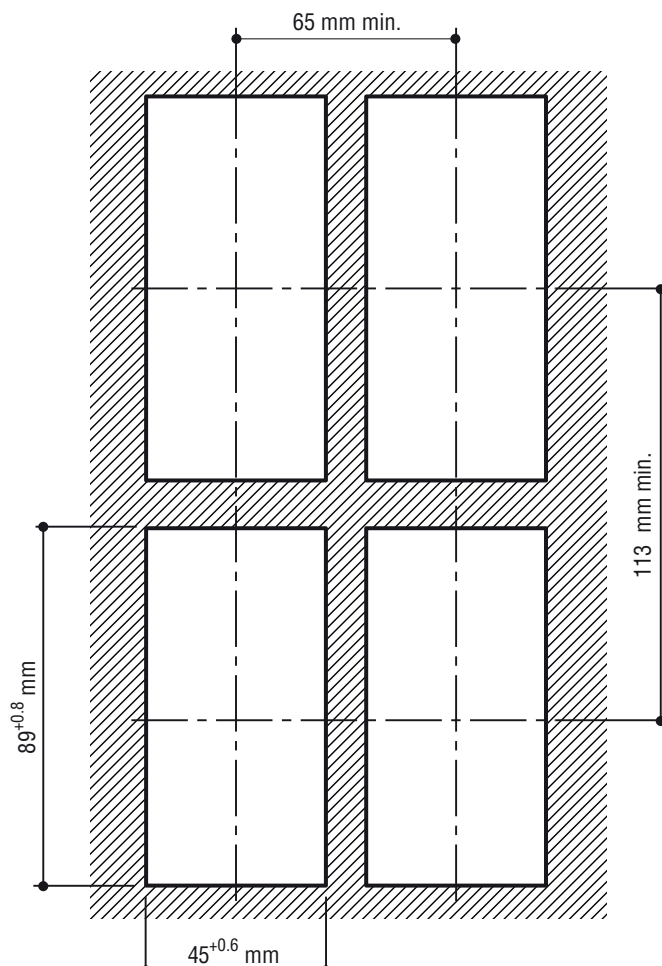
e-mail: info@ascontecnologic.com

1 DIMENSIONS ET FORAGE (mm)

1.1 Dimensions



1.2 Découpe du panneau



1.3 Recommandations de montage

Instrument conçu pour un montage permanent, en intérieur uniquement, dans une armoire électrique, avec bornier accessible et câblage par l'arrière.

Choisir un emplacement avec les caractéristiques suivantes:

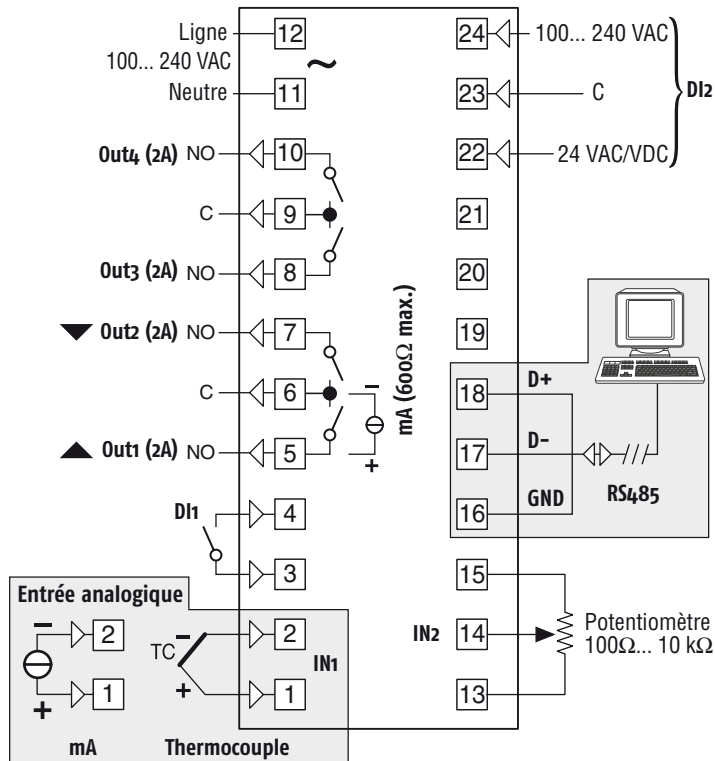
1. Facile d'accès;
2. Peu de vibrations et pas de chocs;
3. There are no corrosive gases;
4. Sans présence d'eau ou d'autres fluides (i.e. condensation);
5. Température ambiante compatible avec les spécifications (0... 50°C);
6. Humidité relative compatible avec les spécifications (20... 85%);

Montage sur tableau avec épaisseur maxi 15 mm.

Si l'indice de protection maximal IP65 est requis, le joint optionnel doit être installé.

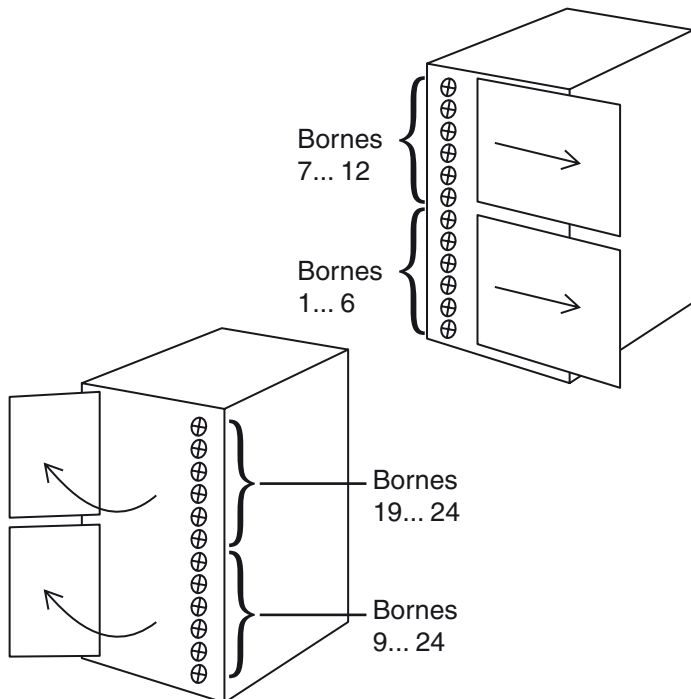
2 CONNEXIONS

2.1 Schéma de câblage



2.2 Couvercles de protection des bornes

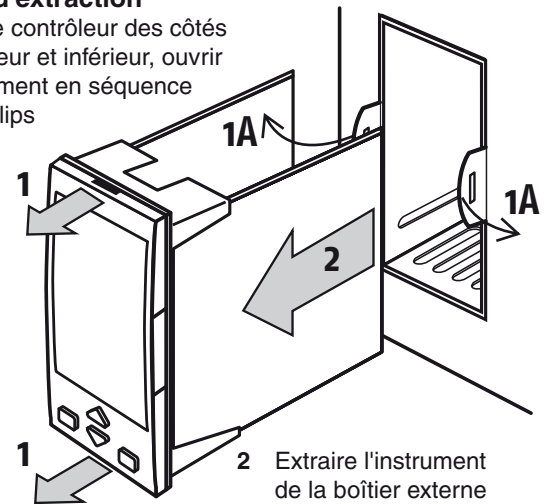
Les bornes du dispositif de commande sont protégés par des couvercles en plastique. Afin de rendre les connexions, déplacer les couvercles comme indiqué dans les illustrations.



2.3 Extraction frontale

Procédure d'extraction

- 1, 1A Tirer le contrôleur des côtés supérieur et inférieur, ouvrir doucement en séquence les 2 clips



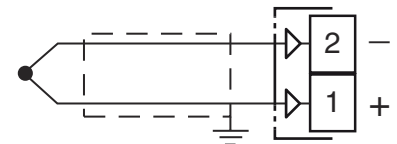
Pour réinsérer le contrôleur dans son logement, inverser la procédure d'extraction.

2.4 Considérations générales pour le câblage

1. Séparer les câbles de puissance et les câbles de mesure.
2. Les composants externes (barrières zener, etc.) connectés entre le capteur et les bornes d'entrée peuvent générer des erreurs de mesure dues à une résistance de ligne excessive ou mal compensée ainsi qu'à des pics de courant.
3. Quand un câble blindé est utilisé le blindage ne doit être raccordé qu'en un seul point.
4. Attention aux résistances de ligne, une résistance trop élevée génère des erreurs de mesure.

2.5 Entrées

2.5.1 Entrée termocouple



Résistance externe: 100Ω max., erreur maxi 25 μV.

Soudure froide: Compensation automatique entre 0... 50°C.

Précision de la CSF: 0.05°C/°C après 20 min de chauffe.

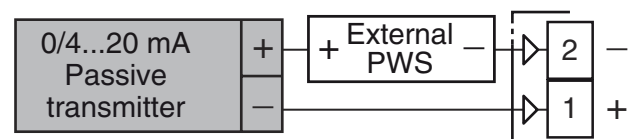
Impédance d'entrée: > 1 MΩ.

Calibration: Selon EN 60584-1.

Note: Pour les entrées TC, utiliser des câbles de compensation, de préférence blindés.

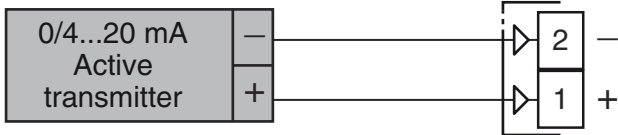
2.5.2 Entrée mA

Entrée 0/4... 20 mA pour transmetteur passif
Avec alimentation transmetteur externe



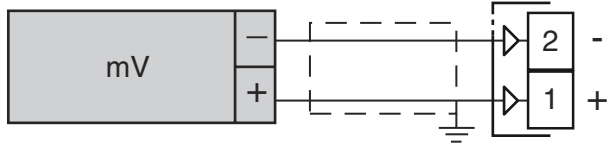
Impédance de ligne: < 50 Ω.

Entrée 0/4... 20 mA pour transmetteur actif



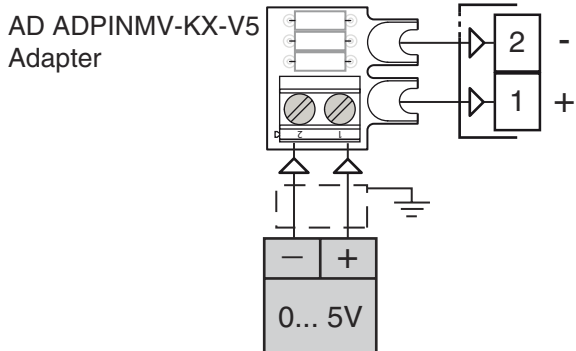
Impédance de ligne: $< 50 \Omega$.

Entrée en mV



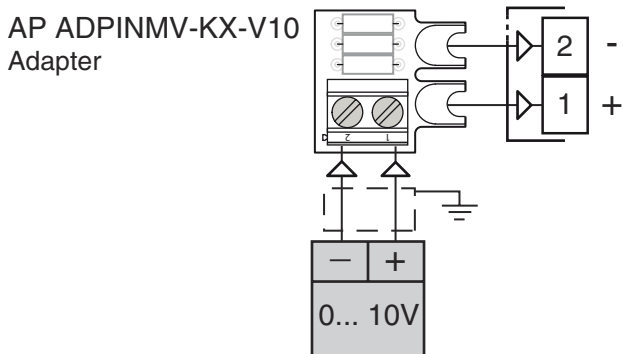
Impédance de ligne: $> 1 M\Omega$.

Entrée 0... 5 V



Impédance de ligne: $> 4 k\Omega$.

Entrée 0... 10 V



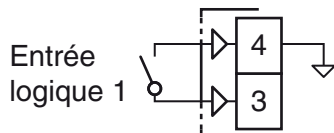
Impédance de ligne: $> 10 k\Omega$.

2.5.3 Entrées Logiques

Notes de sécurité:

L'instrument met 150 ms pour détecter un changement d'état;

Entrée logique par contact

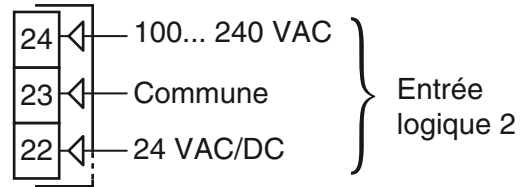


Résistance maximum: 100Ω .

Niveau de contact: DI1 = 10 V, 6 mA.

- Notes:**
1. L'entrée logique "DI1" n'a pas été isolé à partir de l'entrée de mesure. Le contact externe doit assurer une isolation double ou renforcée entre l'entrée logique 1 et la ligne d'alimentation.
 2. Ne pas câbler les câbles des entrées logiques avec les câbles de puissance.

Entrée logique 2 par tension

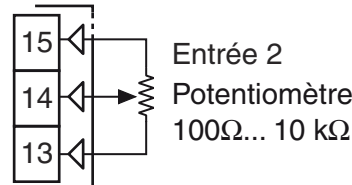


- Notes:**
1. L'entrée logique isolée DI2 doit être utilisé que dans une seule des deux connexions disponibles:
 - Entrée bas niveau (24 VDC/AC);
 - Entrée haut niveau (100... 240 VAC).
 2. Les bornes de l'entrée logique 2 (niveau haut/bas) sont isolées de l'entrée de mesure. De cette façon, l'instrument lui-même assure une isolation double ou renforcée entre entrée logique 2 bornes et ligne électrique.

2.5.4 Entrée potentiomètre

Notes de sécurité:

Ne pas câbler les câbles d'entrée du potentiomètre avec les câbles de puissance.



Résistance du potentiomètre: $100\Omega \dots 10 k\Omega$.

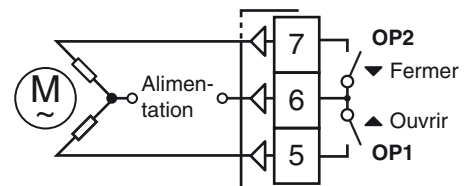
2.6 Sorties

Notes de sécurité:

- Pour éviter les chocs électriques, connecter l'alimentation en dernier;
- Pour les connexions d'alimentation utiliser des câbles N°16 AWG ou plus conçus pour au moins 75°C.
- Utiliser du câble cuivre uniquement

Attention! Avant de raccorder les actionneurs, nous recommandons de configurer au préalable l'instrument (ex.: type d'entrée, de régulation, alarme etc.).

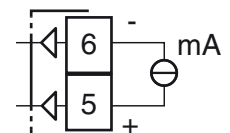
2.6.1 Sorties de servomoteurs (OP1 et OP2)



- Contact:**
- 4 A /250 V $\cos\phi = 1$
 - 2 A /250 V $\cos\phi = 0.4$
- Operations:** 1×10^5

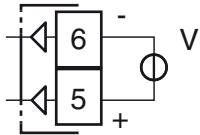
2.6.2 Sortie Analogique OP1

Sortie analogique en courant



Sortie mA : 0/4... 20 mA, isolée;
Impédance de charge maximale: $R_L \text{ max. } 600\Omega$.

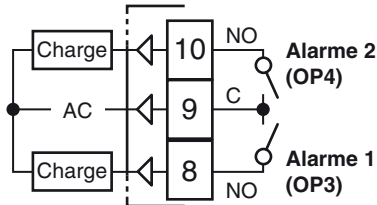
Sortie analogique en tension



Sortie V: 0/2... 10 V, isolée;
Impédance de charge minimale: RL min.: 500Ω.

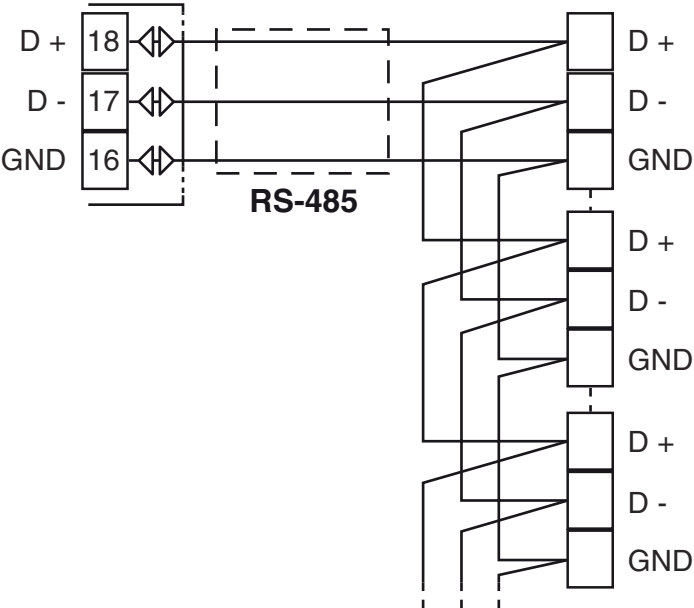
2.6.3 Sortie 2 et Sortie 4 (OP3 et OP4)

Ces deux sorties sont affectées à l'alarme 1 (OP 3) et l'alarme 2 (OP4).



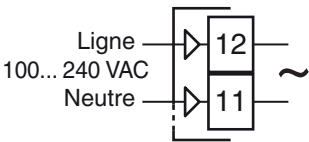
Contact: • 2 A /250 V cosφ = 1;
• 1 A /250 V cosφ = 0.4.
Opérations: 1 x 10⁵.

2.7 Interface Série



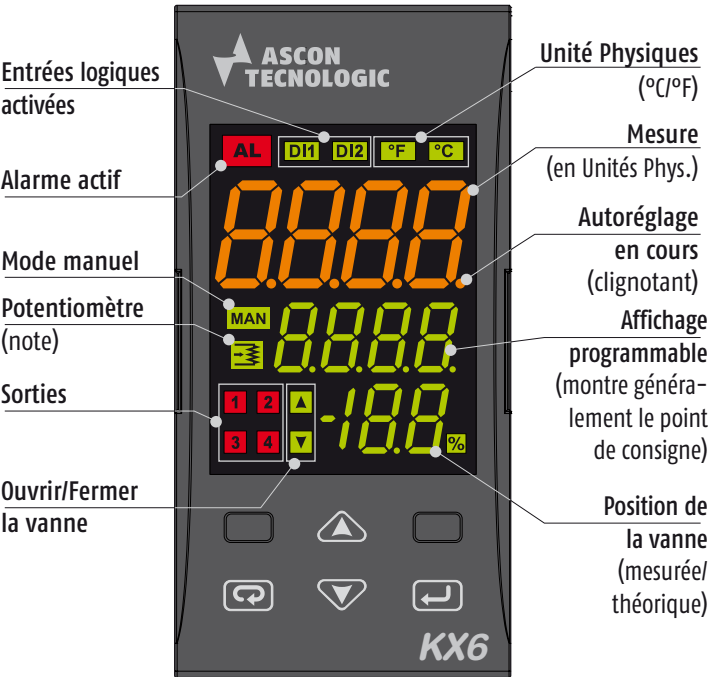
Type d'interface: Isolée (50 V) RS-485;
Tensions: Selon standard IEA;
Protocole: MODBUS RTU;
Format: 8 bits sans parité;
Stop bit: 1 (one);
Vitesse: Programmable entre 1200... 38400 baud;
Address: Programmable entre 1... 255.
Notes: 1. L'interface RS-485 permet de raccorder jusqu'à 30 instruments à une unité Maître;
2. Logueur de câble maxi 1500 m à 9600 baud.

2.8 Alimentation



Tension d'alimentation: 100... 240 VAC (-15... +10%).
Notes: 1. Avant de raccorder l'appareil à l'alimentation, s'assurer que le voltage est identique à celui indiqué sur l'étiquette d'identification;
2. La polarité de l'alimentation est sans importance;
3. L'alimentation n'est pas protégée par fusible. Prévoir un fusible externe type T 1A, 250;
4. Quand l'instrument est alimenté par la clé A01, les sorties ne sont pas alimentées.

3 DESCRIPTION DU PANNEAU



Note: Cette LED clignote lorsque le contrôleur détecte une défaillance du potentiomètre

4 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

4.1 Spécifications techniques

Boîtier: Plastique, auto extinguable degré: V-0 selon UL 94;

Protection de façade: IP 65 (avec joint optionnel) pour utilisation intérieure selon EN 60070-1;

Protection des bornes: IP 20 selon EN 60070-1;

Installation: Montage en tableau;

Bornier: 24 bornes à vis M3 pour câbles de 0.25... 2.5 mm² (AWG22... AWG14) avec schéma de câblage;

Dimensions: 48 x 96 mm, prof. 89 mm
(1.77 x 3.78 in. x 3.5 in.);

Découpe: 45(+0.6) x 89(+0.6) mm
[1.77(+0.023) x 3.5(+0.023) in.];

Masse: 160 g max.;

Alimentation: 100... 240 VAC (-15... +10% de la valeur nominale);

Consommation: 5 VA max.;

Tension d'isolement: 2300 V rms selon EN 61010-1;

Temps de rafraîchissement affichage: 500 ms;

Temps d'échantillonnage: 130 ms;

Résolution: 30000 points;

Erreur globale: ±0.5% F.S.V. ±1 digit @ 25°C de température ambiante;

Compatibilité électromagnétique et sécurité

Conformité: Directive EMC 2004/108/CE (EN 61326-1),
Directive LV 2006/95/CE (EN 61010-1);

Catégorie d'installation II;

Catégorie de pollution: 2;

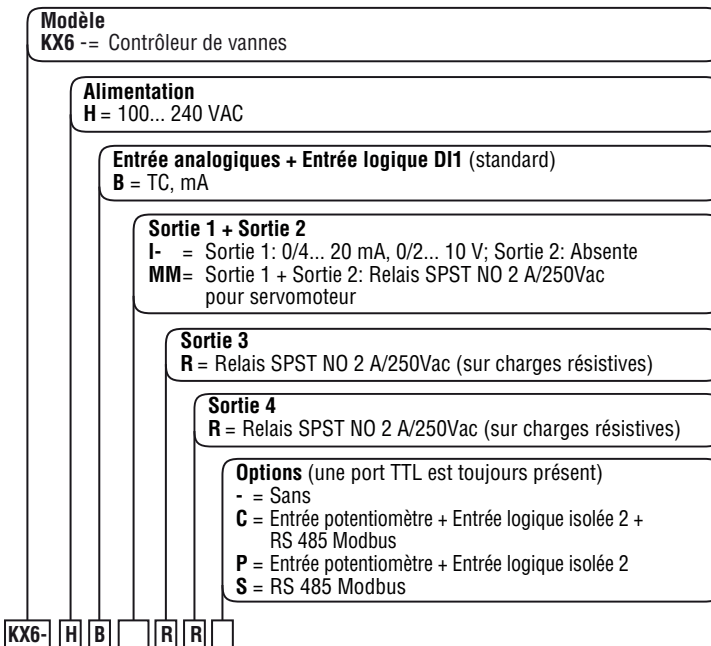
Dérive en température: Inclue dans l'erreur globale;

Température de fonctionnement: 0... 50°C (32... 122°F);

Température de stockage: -30... +70°C (-22... +158°F);

Humidité: 20... 85% RH, sans condensation.

5 COMMENT COMMANDER



6.1 Introduction

Quand l'instrument est alimenté, il est immédiatement opérationnel selon les valeurs des paramètres mémorisés.

Le comportement de l'appareil et ses performances dépendent des valeurs des paramètres mémorisés.

A la première utilisation, l'instrument utilise un jeu de paramètres par défaut (réglage usine); cette configuration est un exemple (ex. entrée thermocouple type J).

Attention! Avant de raccorder les actionneurs, nous recommandons de configurer l'appareil selon votre application (ex: type d'entrée, régulation, alarmes, etc.).

Attention! Ne pas modifier le paramètre [5] Unités (Unité Physiques) au cours de contrôle de processus; les valeurs insérées par l'utilisateur (consigne, seuil, limites, etc.) ne sont pas automatiquement redimensionnées par instrument.

Pour changer ces paramètres, il faut entrer en "Mode Configuration".

6.2 Comportement de l'instrument à la mise sous tension

A la mise sous tension, l'instrument démarre dans l'un des modes ci-dessous selon sa configuration:

Mode Auto.

- L'affichage du haut indique la valeur mesurée;
- L'affichage central indique la valeur du point de consigne;
- L'affichage du bas indique la position de la vanne (mesurée/théorique en fonction de la stratégie de contrôle sélectionnée).
- Le Instrument exécute la commande standard PID avec sortie d'entraînement servo-moteur.

Mode Manuel (OPLO).

- L'affichage du haut indique la valeur mesurée;
- L'affichage central indique la puissance [Précédée par H (pour le chauffage) ou L (pour le refroidissement)]. La LED MAN est allumée;
- L'affichage du bas indique la position de la vanne (mesurée/théorique en fonction de la stratégie de contrôle sélectionnée).
- L'instrument ne travaille pas en mode automatique;
- La sortie régulation peut être réglée manuellement par les touches  et .

Mode Stand-by (St.bY).

- L'affichage du haut indique la valeur mesurée;
- L'affichage central indique alternativement la valeur de consigne et le message *St.bY* ou *od*;
- L'affichage du bas indique la position de la vanne (mesurée/théorique en fonction de la stratégie de contrôle sélectionnée).
- L'instrument ne régule pas [Out 2 (fermer), est toujours ON];
- L'instrument fonctionne comme un indicateur.

Nous définissons l'ensemble des conditions ci-dessus comme "Affichage standard".

6.3 Entrer dans le "Mode configuration"

La méthode de configuration permet d'exploiter la totalité des possibilités de l'instrument.

L'instrument a un jeu de paramètres complet, nous le désignons "jeu de paramètres de configuration" (ou "paramètres de configuration").

L'accès aux paramètres de configuration est protégé par mot de passe.

Note: L'instrument n'affiche que les paramètres cohérents avec son hardware et avec les paramètres prédéterminés choisis (ex.: si une sortie est déclarée "inutilisée" l'instrument supprime les paramètres liés à cette sortie).

6.3.1 Procédure de configuration complète

Les paramètres de configuration sont recueillies dans différents groupes. Chaque groupe définit l'ensemble des paramètres relatifs à une fonction spécifique (ex: régulation, alarmes, fonctions de la sortie).

1. Appuyer sur la touche  pendant au moins 5 secondes. L'afficheur du haut indique *PASS* et l'afficheur du bas .

2. Avec les touches  et  entrer le mot de passe.

Notes: 1. Le mot de passe par défaut pour la configuration complète est *30*.

2. Pendant la programmation des paramètres, les fonctions de régulation restent actives. Dans certaines conditions, une modification de la configuration peut entraîner un à-coup néfaste pour le procédé. Il est alors souhaitable d'interrompre les fonctions de régulation afin que les sorties soient sur OFF. Dans ce cas, on utilisera un mot de passe égal à 2000 + la valeur programmée (ex. 2000 + 30 = 2030). La régulation reprendra automatiquement dès que l'opérateur sortira du mode configuration.

3. Appuyer sur la touche .

Si le mot de passe est correct, l'affichage indiquera l'acronyme du premier groupe de paramètres précédé par le symbole .

Soit pour le premier groupe des paramètres d'entrée (**Input parameters**)  *INP*.

L'instrument est en mode configuration.

6.4 Comment sortir du "Mode Configuration"

Appuyer sur la touche  pendant au moins 5 secondes. L'appareil revient à l'affichage standard.

6.5 Fonction des touches pendant le réglage des paramètres

 Une pression courte sort du paramètre en cours et sélectionne un nouveau groupe de paramètres.

Une pression longue sort de la procédure de configuration. L'instrument retourne à l'affichage standard.

 Lorsque l'afficheur du haut indique un groupe et que l'afficheur du bas est vierge, cette touche permet d'entrer dans le groupe sélectionné.

Lorsque l'afficheur du haut indique un paramètre et que l'afficheur du bas indique sa valeur, cette touche mémorise la valeur sélectionnée et accède au paramètre suivant dans le groupe.

 Augmente la valeur du paramètre sélectionné.

- ▼ Diminue la valeur du paramètre sélectionné.
- ↩ + ↩ Ces deux touches permettent de revenir au groupe précédent. Procéder comme suit:
Appuyer sur la touche ↩ et en maintenant la pression appuyer sur la touche ↩; Relâcher les deux touches.
- Note:** La sélection des groupes tout comme la sélection des paramètres d'un groupe est cyclique.

6.6 Reset usine - Procédure de retour à la configuration par défaut

Dans certains cas, par exemple si l'appareil a été utilisé précédemment sur un autre process ou s'il y a trop d'erreurs dans la programmation, il est possible de revenir à la configuration par défaut.

Cette action permet le retour à des conditions définies (les mêmes qu'à la première mise sous tension).

Pour recharger le jeu de paramètres par défaut procéder comme suit:

1. Appuyer sur la touche ↩ pendant plus de 5 secondes
2. L'affichage du haut indique *PASS* et l'affichage du bas 0;
3. Avec les touches ▲ et ▼ régler la valeur -48 ;
4. Appuyer sur ↩;
5. L'instrument éteint la totalité des LEDs pendant quelques secondes, puis l'afficheur du haut indique *dFLL* (défaut) puis toutes les LEDs s'allument 2 secondes.
A cet instant, l'instrument redémarre comme à la première mise sous tension.

La procédure est terminée.

Note: La liste complète des paramètres est disponible dans l'Appendix A.

6.7 OEM défaut

En plus de la "usine par défaut" ces instruments permettent à l'OEM pour stocker son propre jeu de paramètres par défaut. De cette façon, si un utilisateur final falsifie les valeurs des paramètres, après le soutien des ventes de l'OEM a un moyen rapide et facile pour réinitialiser la machine et revenir à l'ensemble de paramètres de propriété.

6.7.1 Comment stocker les paramètres par défaut de l'OEM

Une fois que l'OEM a configuré son propre jeu de paramètres et est retourné à l'"affichage standard", pour stocker ces valeurs comme un "défaut de propriétaire" de l'OEM doit procéder comme suit:

1. Appuyer sur la touche ↩ pendant plus de 5 secondes
2. L'affichage du haut indique *PASS* et l'affichage du bas 0;
3. Avec les touches ▲ et ▼ régler la valeur -682;
4. Appuyer sur ↩;
5. L'instrument montre *L oAd* sur l'écran supérieur afin de mettre en évidence que la mémorisation a été effectuée, puis revient au mode "affichage standard".

La procédure est terminée.

6.7.2 Comment charger l'ensemble des paramètres par défaut OEM

1. Appuyer sur la touche ↩ pendant plus de 5 secondes
2. L'affichage du haut indique *PASS* et l'affichage du bas 0;
3. Avec les touches ▲ et ▼ régler la valeur -58 ;

4. Appuyer sur ↩;
 5. L'instrument éteint la totalité des LEDs pendant quelques secondes, puis revient au mode "affichage standard".
- La procédure est terminée.

- Notes:**
1. Si l'appareil ne se met pas sur toutes les LED pendant 2 secondes, cela signifie que le mot de passe saisi est incorrect, et les paramètres ont pas été chargés.
 2. Utilisation de la connexion série, vous pouvez toujours envoyer le bon mot de passe à 13H pour obtenir l'action désirée
-48 I pour charger les valeurs par défaut,
-58 I pour charger la valeur par défaut ou
-682 Pour stocker l'ensemble de défaut OEM.

6.8 Configuration de tous les paramètres

Les pages suivantes décrivent l'ensemble des paramètres.

Toutefois, seuls les paramètres relatifs au hardware et à la configuration apparaissent (ex. si *AL IL* [Type Alarme1] à *none* [inutilisée], les paramètres relatifs à l'alarme sont masqués).

inP Group - Configuration de l'entrée mesure et auxiliaire

[1] *SEnS* - Type d'entrée

Disponible: Toujours.

Echelle: J	TC J	(0... 1000°C/32... 1832°F);
crAL	TC K	(0... 1370°C/32... 2498°F);
S	TC S	(0... 1760°C/32... 3200°F);
r	TC R	(0... 1760°C/32... 3200°F);
t	TC T	(0... 400°C/32... 752°F);
0.20	0... 20 mA linéaire;	
4.20	4... 20 mA linéaire.	

- Notes:**
1. Pour une entrée thermocouple, si une décimale est programmée (voir paramètre suivant), les limites d'affichage deviennent 999.9°C ou 999.9°F.
 2. Chaque modification du paramètre *SEnS* force le [2] dP = 0 et modifie tous les paramètres liés avec la décimale (ex. consigne, bande proportionnelle, etc.).

[2] *dP* - Position de la décimale

Disponible: Toujours.

Echelle: Quand [1] *SenS* = entrée linéaire: 0... 3.
Quand [1] *SenS* différent d'entrée linéaire: 0 ou 1.

Note: Chaque modification du paramètre dP induit un changement sur tous les paramètres liés (ex. consigne, bande proportionnelle, etc.).

[3] *SSc* - Début d'échelle pour les entrées linéaires

Disponible: Quand une entrée linéaire est sélectionnée dans [1] *SenS*.

Echelle: -1999... 9999.

- Notes:**
1. *SSc* est le début d'échelle en unités pour la valeur d'entrée minimale. Si l'affichage dépasse une valeur inférieure de plus de 5% de *SSc* il indique une erreur de dépassement bas.
 2. Il est possible de régler le début supérieur à la fin afin d'obtenir une échelle inversée.
Ex: 0 mA = 0 mBar et 20 mA = -1000 mBar (vide).

[4] FSc - Fin d'échelle pour les entrées linéaires

Disponible: Quand une entrée linéaire est sélectionnée dans [1] SenS.

Echelle: -1999... 9999.

Notes: 1. FSc est la fin d'échelle en unités pour la valeur d'entrée maximale. Si l'affichage dépasse une valeur supérieure de plus de 5% de FSc il indique une erreur de dépassement haut.

2. Il est possible de régler le début supérieur à la fin afin d'obtenir une échelle inversée.

Ex.: 0 mA = 0 mBar et 20 mA = -1000 mBar (vide).

[5] unit - Unité Physique

Disponible: Quand un capteur de température est sélectionné dans le paramètre [1] SenS.

Echelle: °C Centigrade;
°F Fahrenheit.

Attention! L'instrument n'a pas recalculer les valeurs de température insérées par l'utilisateur (seuils, limites, etc.).

[6] FiL - Filtre sur la mesure

Disponible: Toujours.

Echelle: oFF (No filter);
0.1... 20.0 s.

Note: Filtre de premier ordre appliqué à la mesure. Affecte la mesure mais par conséquence la régulation et le comportement des alarmes.

[7] inE - Sélection du type de dépassement d'échelle qui activera la valeur de repli de sortie

Disponible: Toujours.

Echelle: our Si un dépassement bas ou haut est détecté, la sortie est forcée à la valeur du paramètre [8] oPE.
or Si un dépassement haut est détecté, la sortie est forcée à la valeur du paramètre [8] oPE.
ur Si un dépassement bas est détecté, la sortie est forcée à la valeur du paramètre [8] oPE.

[8] oPE - Valeur de repli de la sortie

Disponible: Toujours.

Echelle: OFF;
-100... 100 % (de la sortie).

Notes: 1. Réglage OFF, quand une condition burn out est détectée, l'appareil passe automatiquement en mode manuel. Pour revenir en mode Auto, Auto doit être sélectionné (paramètre Oper, commande serial ou  clé).

2. Si l'instrument est programmé avec une seule action de régulation (chaud ou froid), l'instrument utilise 0 si la valeur est réglée hors échelle de sortie.

Ex.: Si un mode Chaud uniquement est programmé et oPE est à -50% (refroidissement) l'instrument utilise la valeur 0%.

3. L'utilisation d'une commande de la vanne en boucle ouverte (action simple), les valeurs qui sont inférieures ou égales à zéro (0) activer la sortie OP2 (Fermer la vanne), tandis que les valeurs supérieures à zéro activent la sortie OP1 (ouvrir vanne).

4. Si un mode ON/OFF est programmé, en cas de rupture d'entrée, l'instrument passe à la valeur de repli avec un temps de cycle fixe de 20 s.

[9] diF1 - Fonction de l'entrée logique 1

Disponible: Toujours.

Echelle: oFF = Sans;

- 1 Reset Alarme [état];
- 2 Acquiescement d'alarme (ACK) [état];
- 3 Maintien (hold) de la mesure [état];
- 4 Instrument en Stand-By [état].
Lorsque le contact est fermé, l'appareil fonctionne en mode Stand-By;
- 5 Mode manuel (boucle ouverte) [état];
- 6 Chaud avec "SP1" et Froid avec "SP2" [état] (voir "Note sur les entrées logiques");
- 7 Sélection SP1/SP2 [état].

[10] diF2 - Fonction de l'entrée logique 2

Disponible: Lorsque le code des "Options" est égal à **C** ou **P** (voir le Chapitre 5 - Comment commander).

Echelle: oFF = Sans;

- 1 Reset Alarme [état];
- 2 Acquiescement d'alarme (ACK) [état];
- 3 Maintien (hold) de la mesure [état];
- 4 Instrument en Stand-By [état].
Lorsque le contact est fermé, l'appareil fonctionne en mode Stand-By;
- 5 Mode manuel (boucle ouverte) [état];
- 6 Chaud avec "SP1" et Froid avec "SP2" [état] (voir "Note sur les entrées logiques");
- 7 Sélection SP1/SP2 [état].

Note: Quand [9] diF1 ou [10] diF2 (e.g. diF1) est égal 6 l'instrument fonctionne comme suit:

- Contact ouvert, le mode de régulation est Chaud et la consigne est SP.
- Contact fermé, le mode de régulation est Froid et la consigne est SP2.

[11] di.A - Sens d'action des entrées logiques

Disponible: Toujours.

Echelle: 0 DI1 action directe,
DI2 (quand l'option est présent) action directe;
1 DI1 action inverse,
DI2 (quand l'option est présent) action directe;
2 DI1 action directe,
DI2 (quand l'option est présent) action inverse;
3 DI1 action inverse,
DI2 (quand l'option est présent) action inverse.

Out Groupe - Paramètres de sortie

[12] o1.t - Type de sortie Out 1

Disponible: Quand Out1 est une sortie linéaire

Echelle: 0-20 0... 20 mA;
4-20 4... 20 mA;
0-10 0... 10 V;
2-10 2... 10 V.

[13] o1.F - Fonction Out 1

Disponible: Toujours.

Echelle: nonE Inutilisée. Cette sélection permet l'écriture de la sortie directement par la liaison série;
H.rEG Sortie Chaud;
c.rEG Sortie Froid.

Note: Lisez attentivement le paragraphe "Attention!" à la fin de [14] o2F paramètre.

[14] o2F - Fonction de Out 2

Disponible: Quand l'instrument a l'option Out 2.

Echelle: **nonE** Inutilisée. Cette sélection permet l'écriture de la sortie directement par la liaison série;

H.rEG Sortie Chaud;

c.rEG Sortie Froid.

Attention! Lorsque vous utilisez la commande de servomoteurs, **à la fois Out 1 et Out 2** doit être sélectionné comme le Chauffage ou le Refroidissement (o1F = o2F = HREG **ou** o1F = O2F = c reg), le paramètre **[39] cont** doit être réglé comme **3pt** et doit également être mis à la l'utilisation du potentiomètre avec le paramètre **[58] pot** (none, boucle fermée, boucle ouverte).

[15] o3.AL - Alarmes liées à la sortie Out 3

Disponible: Toujours.

Echelle: 0... 31 avec la règle suivante:

- +1 Alarme 1;
- +2 Alarme 2;
- +4 Alarme rupture de boucle;
- +8 Alarme rupture capteur;
- +16 Alarme rupture potentiomètre.

e.g. o3.AL = 3 (1+2) = Alarm 1 + Alarm 2.

o3.AL 13 (1+4+8) = Alarm 1 + Alarme rupture de boucle + Alarme rupture capteur.

[16] o3Ac - Action de Out 3

Disponible: Toujours.

Echelle: **dir** Action directe;

rEU Action inverse;

dir.r Action directe avec indication LED inverse;

rEU.r Action inverse avec indication LED inverse.

[17] o4.AL - Alarmes liées à la sortie Out 4

Disponible: Toujours.

Echelle: 0... 31 avec la règle suivante:

- +1 Alarme 1;
- +2 Alarme 2;
- +4 Alarme rupture de boucle;
- +8 Alarme rupture capteur;
- +16 Alarme rupture potentiomètre.

[18] o4Ac - Action de Out 4

Disponible: Toujours.

Echelle: **dir** Action directe;

rEU Action inverse;

dir.r Action directe avec indication LED inverse;

rEU.r Action inverse avec indication LED inverse.

AL1 Groupe - Paramètres Alarme 1

[19] AL1t - Type d'Alarme 1

Disponible: Toujours.

Echelle: **nonE** Inutilisée;

LoAb Alarme absolue basse;

HiAb Alarme absolue haute;

LHAo Alarme absolue de bande active en dehors;

LHAi Alarme absolue de bande active en dedans;

SE.br Rupture capteur;

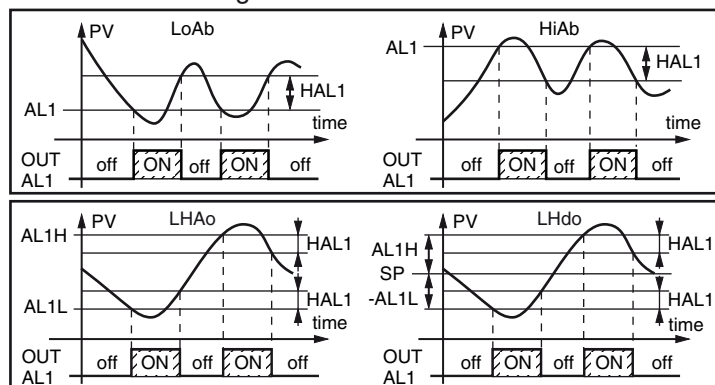
LodE Alarme d'écart bas (relative);

HidE Alarme d'écart haut (relative);

LHdo Alarme relative de bande active en dehors;

LHdi Alarme relative de bande active en dedans.

Notes: 1. Les alarmes relatives et d'écart sont "relatives" à la consigne en cours.



2. L'alarme de rupture capteur (SE.br) est à ON lorsque l'affichage indique - - - - .

[20] Ab1 - Fonction de l'alarme 1

Disponible: Quand [19] AL1t est différent de **nonE**.

Echelle: 0... 15 avec la règle suivante:

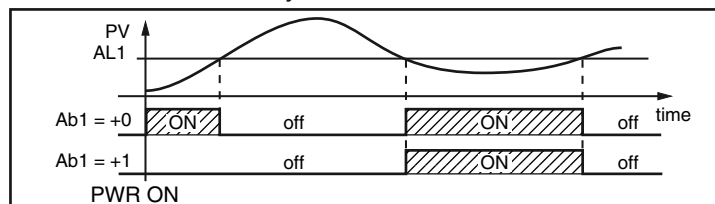
- +1 Inactive à la mise sous tension;
- +2 Alarme mémorisée (reset manuel);
- +4 Alarme acquittable;
- +8 Alarme relative inactive au changement de consigne.

Exemple: En réglant Ab1 égal à 5 (1 + 4) l'alarme 1 sera "Inactive à la mise sous tension" et "Acquittable".

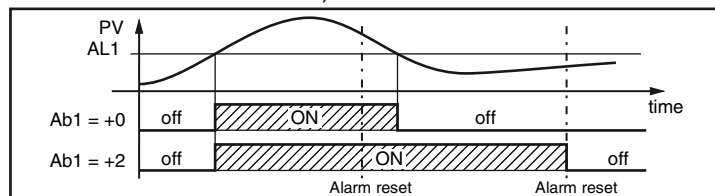
Notes: 1. La sélection "inactive à la mise sous tension" permet d'inhiber l'alarme à la mise sous tension ou lorsque l'instrument détecte un transfert de:

- Mode Manuel (**oPLo**) en mode Auto;
- Mode Stand-by en mode Auto.

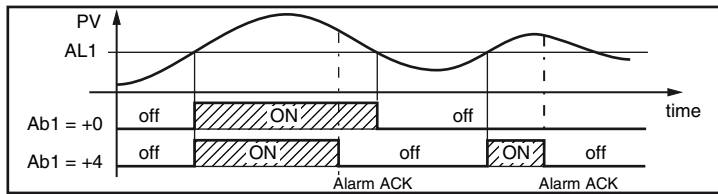
L'alarme est automatiquement activée lorsque la mesure atteint pour la première fois le seuil d'alarme $\pm$ hystérésis.



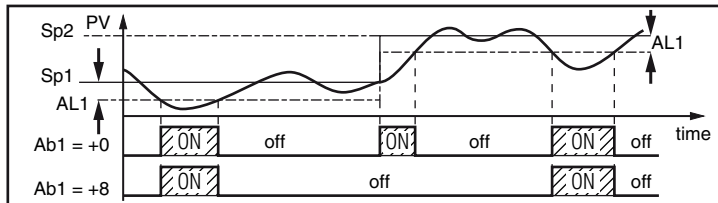
2. Une alarme mémorisée (reset manuel) restera avctive même si les conditions qui l'ont générée ont disparu. Le reset ne peut se faire que par commande externe (touche , entrée logique ou liaison série).



3. Pour une alarme "Acquittable" le reset peut se faire même si les conditions qui l'ont générée sont toujours présentes. L'acquittement ne peut se faire que par commande externe (touche , entrée logique ou liaison série).



Une "Alarme relative inactive au changement de consigne" est une alarme qui masque les conditions d'alarme après un changement de point de consigne jusqu'à ce que la variable ait atteint le seuil d'alarme $\pm$ hystérésis.



4. L'instrument ne stocke pas en EEPROM l'état d'alarme. L'état sera perdu en cas de coupure d'alimentation.

[21] AL1L - Pour les alarmes hautes et basses:
limite basse de réglage du seuil de AL1
- Pour les alarmes de bande: seuil bas de l'alarme

Disponible: Quand [19] AL1t est différent de *nonE* ou [19] AL1t est différent de *SE.br*.

Echelle: De -1999 à [22] AL1H en Unités Physiques

[22] AL1H - Pour les alarmes hautes et basses:
limite haute de réglage du seuil de AL1
- Pour les alarmes de bande: seuil haut de l'alarme

Disponible: Quand [19] AL1t est différent de *nonE* ou [19] AL1t est différent de *SE.br*.

Echelle: De [21] AL1L à 9999 en Unités Physiques.

[23] AL1- Seuil de l'alarme1

Disponible: Quand:

- [19] AL1t = LoAb - Alarme absolue basse;
- [19] AL1t = HiAb - Alarme absolue haute;
- [19] AL1t = LodE - Alarme d'écart bas(relative);
- [19] AL1t = LidE - Alarme d'écart haute (relative).

Echelle: De [21] AL1L à [22] AL1H en Unités Physiques.

[24] HAL1 - Hystérésis de l'Alarme 1

Disponible: Quand [19] AL1t est différent de *nonE* et [19] AL1t est différent de *SE.br*.

Echelle: 1... 9999 en Unités Physiques

- Notes:**
1. La valeur d'hystérésis est la différence entre la valeur de seuil d'alarme et le point auquel l'alarme se réinitialise automatiquement.
 2. Quand le seuil d'alarme plus ou moins l'hystérésis est hors échelle, l'instrument ne pourra pas réinitialiser l'alarme.

Exemple: Echelle d'entrée 0... 1000 (mBar).

- Consigne à 900 (mBar);
- Alarme d'écart bas à 50 (mBar);
- Hystérésis égal à 160 (mBar)

La valeur théorique du point de reset est $900 - 50 + 160 = 1010$ (mBar) mais cette valeur est hors échelle.

Le reset ne peut être fait qu'en mettant l'instrument en arrêt, supprimant les conditions d'alarme et remettant

l'instrument en service.

- Toutes les alarmes de bande utilisent le même hystérésis pour les deux seuils;
- Si l'hystérésis d'une alarme de bande est supérieur à la bande programmée, l'instrument ne pourra pas réinitialiser l'alarme.

Exemple: Echelle d'entrée 0... 500 (°C).

- Consigne à 250 (°C);
- Alarme de bande relative;
- Seuil bas à 10 (°C);
- Seuil haut à 10 (°C);
- Hystérésis à 25 (°C).

[25] AL1d - Délai Alarme 1

Disponible: Quand [19] AL1t est différent de *nonE*.

Echelle: 0 OFF;
1... 9999 secondes

Note: L'alarme s'active si les conditions d'alarmes persistent pendant une durée supérieure au temps défini en [25] AL1d. Le reset est immédiat.

[26] AL1o - Validation de l'alarme 1 pendant le mode Stand-By et en indication de hors échelle

Disponible: Quand [19] AL1t est différent de *nonE*.

Echelle: 0 Jamais;
1 Pendant le stand-by;
2 Pendant dépassement d'échelle haut ou bas;
3 Pendant dépassement d'échelle haut ou bas et le stand-by.

AL2 Group - Paramètres Alarme 2

[27] AL2t - Type d'alarme 2

Disponible: Toujours.

Echelle: *nonE* Inutilisée;
LoAb Alarme absolue basse;
HiAb Alarme absolue haute;
LHAo Alarme absolue de bande active en dehors;
LHAi Alarme absolue de bande active en dedans;
SE.br Rupture capteur;
LodE Alarme d'écart bas (relative);
HidE Alarme d'écart haut (relative);
LHdo Alarme relative de bande active en dehors;
LHdi Alarme relative de bande active en dedans.

Note: Les alarmes relatives et d'écart sont "relatives" à la consigne en cours (cela peut être différent du point de consigne cible en cas d'utilisation d'une rampe pour définir le point).

[28] Ab2 - Fonction de l'alarme 2

Disponible: Quand [27] AL2t est différent de *nonE*

Echelle: 0... 15 avec la règle suivante:
+1 Inactive à la mise sous tension;
+2 Alarme mémorisée (reset manuel);
+4 Alarme acquittable;
+8 Alarme relative inactive au changement de consigne.

Exemple: En réglant Ab1 égal à 5 (1 + 4) l'alarme 1 sera "Inactive à la mise sous tension" et "Acquittable".

Note: Pour plus de détails voir le paramètre [20] Ab1.

[29] AL2L - Pour les alarmes hautes et basses:
limite basse de réglage du seuil de AL2
- Pour les alarmes de bande: seuil bas de l'alarme

Disponible: Quand [27] AL2t est différent de *nonE* ou [27] AL2t est différent de *SEbr*.

Echelle: De -1999 à [30] AL2H en Unités Physiques

[30] AL2H - Pour les alarmes hautes et basses:
limite haute de réglage du seuil de AL2
- Pour les alarmes de bande: seuil haut de l'alarme

Disponible: Quand [27] AL2t est différent de *nonE* ou [27] AL1t est différent de *SEbr*.

Echelle: De [29] AL2L à 9999 en Unités Physiques.

[31] AL2 - Seuil de l'alarme 2

Disponible: Quand:

- [27] AL2t = LoAb - Alarme absolue basse;
- [27] AL2t = HiAb - Alarme absolue haute;
- [27] AL2t = LodE - Alarme d'écart bas(relative);
- [27] AL2t = LidE - Alarme d'écart haute (relative).

Echelle: De [29] AL2L à [30] AL2H en Unités Physiques.

[32] HAL2 - Hystérésis de l'Alarme 2

Disponible: Quand [27] AL2t est différent de *nonE* et [27] AL2t est différent de *SEbr*.

Echelle: 1... 9999 en Unités Physiques.

Note: Pour plus de détails voir le paramètre [24] HAL1.

[33] AL2d - Délai Alarme 2

Disponible: Quand [27] AL2t est différent de *nonE*.

Echelle: • 0 = OFF;
• 1... 9999 secondes.

Note: L'alarme s'active si les conditions d'alarmes persistent pendant une durée supérieure au temps défini en [33] AL2d. Le reset est immédiat.

[34] AL2o - Validation de l'alarme 2 pendant le mode Stand-By et en indication de hors échelle

Disponible: Quand [27] AL1t est différent de *nonE*.

Echelle: 0 Jamais;
1 Pendant le stand-by;
2 Pendant dépassement d'échelle haut ou bas;
3 Pendant dépassement d'échelle haut ou bas et le stand-by.

▯ LbA group - Alarme rupture de boucle

Note générale sur la rupture de boucle

La LBA fonctionne comme suit: En appliquant 100% de la puissance à un procédé, la mesure doit, après un temps variable selon l'inertie, augmenter pour une action Chaud et diminuer pour une action Froid. Si cela ne se produit pas, l'alarme LBA est généré.

Exemple: Si on demande 100% de la puissance de sortie à un four, la température doit monter à moins que l'un des éléments de la boucle soit défectueux (chauffage, capteur, alimentation, fusible, etc.).

Il en est de même en appliquant la puissance minimale. Dans notre exemple, si l'on coupe la puissance, la température doit baisser, toujours sous réserve d'un élément défectueux (SSR en court-circuit, vanne bloquée, etc.), je sais que le LBA doit être généré.

La fonction LBA fonction est automatiquement validée lorsque le PID demande la puissance minimale ou maximale. Si la réponse du procédé est plus lente que la limite programmée, l'instrument génère une alarme.

- Notes:** 1. Quand l'instrument est en mode Manuel, la fonction LBA est désactivée.
2. Quand l'alarme LBA est active, l'instrument continue à réguler normalement. Si la réponse du procédé revient dans la limite programmée, l'instrument l'alarme LBA est automatiquement réinitialisée.

[35] LbAt - LBA temps

Disponible: Toujours.

Echelle: • oFF = LBA inutilisé;
• 1... 9999 secondes.

[36] LbSt - Ecart de mesure utilisé par le LBA pendant le Soft start

Disponible: Quand [35] LbAt est différent de oFF.

Echelle: • oFF = LBA inhibé pendant le Soft-Start;
• 1... 9999 en Unités Physiques.

[37] LbAS - Ecart de mesure utilisé par le LBA (loop break alarm step)

Disponible: Quand [35] LbAt est différent de oFF.

Echelle: 1... 9999 en Unités Physiques.

[38] LbcA - Conditions d'activation du LBA

Disponible: Quand [35] LbAt est différent de oFF.

Echelle: uP Activé quand le PID demande la puissance maximum seulement;
dn Activé quand le PID demande la puissance minimum seulement;
both Activé dans les deux conditions (quand le PID demande la puissance maxi ou mini).

LBA exemple d'application:

LbAt (LBA time) = 120 secondes (2 minutes);
LbAS (écart LBA) = 5°C.

Cette machine a été conçue pour atteindre 200°C en 20 minutes (20°C/min).

Quand le PID demande 100% de puissance, l'instrument commence à compter le temps. Si la mesure augmente de plus de 5°C, l'instrument recommence le décompte. Par contre, si la mesure n'atteint pas l'écart programmé (5°C en 2 minutes) l'instrument génère une alarme.

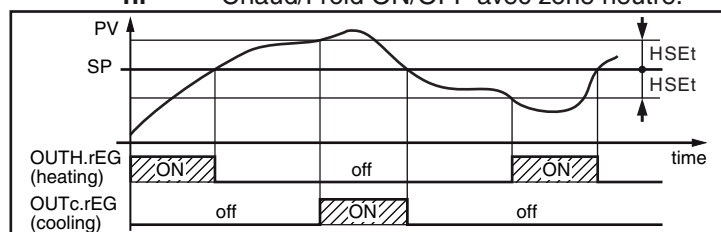
3rEG group - Paramètres de régulation

[39] cont - Type de régulation

Disponible: Si au moins l'une des sorties est programmée en régulation (H.rEG ou C.rEG).

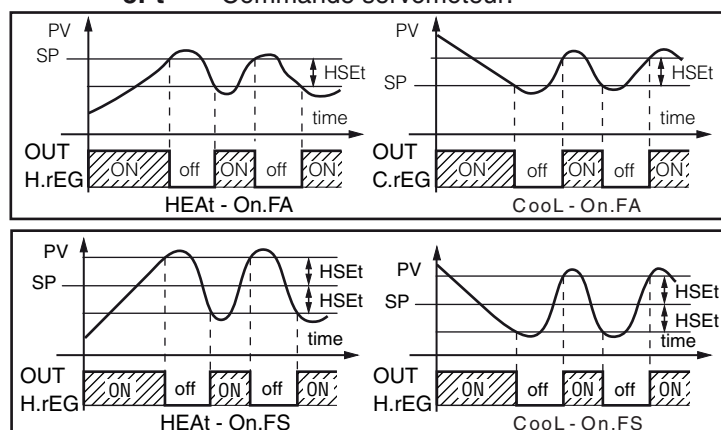
Echelle: • Quand deux actions (chaud & froid) sont programmées:

Pid PID (chaud et froid);
nr Chaud/Froid ON/OFF avec zone neutre.



- Quand une action (chaud/froid) est programmée.

Pid PID (chaud ou froid);
On.FA ON/OFF Hystérésis asymétrique
On.FS ON/OFF Hystérésis symétrique;
3Pt Commande servomoteur.



Notes: 1. Régulation ON/OFF avec hystérésis asymétrique:

- OFF quand $PV \geq SP$
- ON quand $PV \leq (SP - \text{hystérésis})$

2. Régulation ON/OFF avec hystérésis symétrique:

- OFF quand $PV \geq (SP + \text{hystérésis})$
- ON quand $PV \leq (SP - \text{hystérésis})$

[40] Auto - Sélection de l'Auto Tune

Ascon Technologic a développé 3 algorithmes d'auto-tune:

- Auto-tune par oscillations
- Fast auto-tune;
- EvoTune.

1. L'auto-réglage par **oscillations** est le plus courant et:

- Il est plus exact;
- Se lance même si la mesure est proche de la consigne;
- Peut être utilisé même si la consigne est proche de la température ambiante.

2. Le mode **fast** convient quand:

- Le procédé est très lent et l'on souhaite être opérationnel rapidement;
- Un overshoot n'est pas acceptable;
- Dans un système multiboucles le mode fast réduit l'erreur liée à l'influence des autres boucles.

3. Le mode **EvoTune** convient quand:

- On n'a pas d'information sur le procédé;
- On ne maîtrise pas les compétences de l'utilisateur final;
- On souhaite un auto réglage indépendant des

conditions de démarrage(e.g. changement de consigne pendant l'exécution de l'auto réglage, etc).

Note: Le mode Fast ne peut être lancé que si la mesure (PV) est inférieure à $(SP + 1/2 SP)$.

Disponible: Quand [39] cont = P_{Id} ou [39] cont = $3P_{L}$.

Echelle: -4... 8 où:

- 4 Auto-tune par oscillation avec redémarrage à chaque changement de consigne;
- 3 Auto-tune par oscillation avec lancement manuel
- 2 Auto-tune par oscillation avec lancement automatique à la première mise sous tension seulement;
- 1 Auto-tune par oscillation avec redémarrage à chaque mise sous tension;
- 0 Inutilisé;
- 1 Auto-tune FAST avec redémarrage à chaque mise sous tension;
- 2 Auto-tune FAST avec lancement automatique à la première mise sous tension seulement;
- 3 Auto-tune FAST avec lancement manuel
- 4 Auto-tune FAST avec redémarrage automatique à chaque changement de consigne.
- 5 EvoTune avec redémarrage automatique à chaque mise sous tension;
- 6 EvoTune avec lancement automatique à la première mise sous tension seulement;
- 7 EvoTune avec lancement manuel;
- 8 EvoTune avec redémarrage automatique à chaque changement de consigne.

[41] tunE - Lancement manuel de l'auto-tune

Disponible: Quand [39] cont = P_{Id} ou [39] cont = $3P_{L}$.

Echelle: OFF L'instrument ne effectue pas l'auto-réglage;
 on L'instrument effectue l'auto-réglage.

[42] HSEt - Hystérésis de la régulation ON/OFF

Disponible: Quand [39] cont est différent de P_{Id} ou $3P_{L}$.

Echelle: 0... 9999 unités physiques.

[43] Pb - Bande proportionnelle

Disponible: Quand [39] cont = P_{Id} ou [39] cont = $3P_{L}$.

Echelle: 1... 9999 unités physiques.

Note: Valeur calculée par l'auto-réglage.

[44] ti - Temps d'intégrale

Disponible: Quand [39] cont = P_{Id} ou [39] cont = $3P_{L}$.

Echelle: OFF = exclu;

1... 9999 secondes;

inF = exclu (réservé).

Note: Valeur calculée par l'auto-réglage.

[45] td - Temps de dérivée

Disponible: Quand [39] cont = P_{Id} ou [39] cont = $3P_{L}$.

Echelle: OFF = exclu;

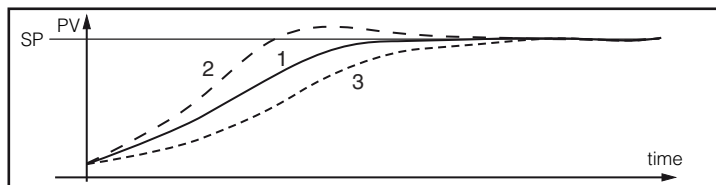
1... 9999 secondes.

Note: Valeur calculée par l'auto-réglage.

[46] Fuoc - Fuzzy overshoot control

Ce paramètre réduit l'overshoot généralement constaté à la mise sous tension ou après une modification de consigne. Il n'est actif que dans ces deux cas. Une valeur comprise entre 0.00 et 1.00 ralentit l'action de l'instrument à l'approche de la consigne.

Avec **Fuoc = 1** fonction inactive.



Disponible: Quand [39] cont = P_{Id} et [39] cont = $3P_L$.

Echelle: 0... 2.00.

Note: Le Fast auto-tune calcule le paramètre Fuoc, l'auto-tune par oscillation le fixe à 0.5

[47] tch - Temps de cycle de la sortie Chaud

Disponible: Quand au moins une des sorties est programmée en mode Chaud (H.rEG),
[39] cont = P_{Id} .

Echelle: 1.0... 130.0 secondes.

[48] rcG - Ratio de puissance entre les actions chaud et froid (gain relatif froid)

Le régulateur utilise le même jeu de PID pour les actions Chaud et Froid, mais l'efficacité des deux actions sont généralement différentes. Ce paramètre permet de définir la ratio entre la puissance du Chaud et celle du Froid.

Exemple: Considérons une boucle sur une extrudeuse plastique. La température de travail est de 250°C.

Augmenter la température de 250 à 270°C ($\Delta T = 20^\circ\text{C}$) en utilisant 100% de la puissance Chaud (résistance), demande 60 secondes. Au contraire, diminuer la température de 250 à 230°C ($\Delta T = 20^\circ\text{C}$) en utilisant 100% de la puissance Froid (ventilateur), demande seulement 20 seconde. Dans cet exemple le ration est de $60/20 = 3$ ([48] rcG = 3) ce qui signifie que la puissance du Froid est le triple de celle du Chaud.

Disponible: Quand deux sorties régulation sont programmées (H.rEG et c.rEG) et [39] cont = P_{Id} .

Echelle: 0.01... 99.99.

Note: Valeur calculée par l'auto-réglage.

[49] tcc - Temps de cycle de la sortie Froid

Disponible: Quand au moins une des sorties est programmée en mode Froid (c.rEG), [39] cont = P_{Id} .

Echelle: 1.0... 130.0 secondes.

[50] rS - Manual reset (intégrale manuelle)

Il permet de réduire considérablement le undershoot en raison d'un redémarrage à chaud. Lorsque votre processus est stable, l'instrument fonctionne avec une puissance de sortie fixe (ex: 30%).

Si une courte coupure de courant se produit, le processus redémarre avec une mesure proche du point de consigne alors que l'instrument redémarre avec une action intégrale égale à zéro.

En fixant l'intégrale manuelle à la puissance moyenne (30% dans notre exemple), l'instrument redémarre à la puissance de sortie moyenne utilisée (au lieu de zero) et l'undershoot est très affaibli (en théorie égal à 0).

Disponible: Quand [39] cont = P_{Id} ou [39] cont = $3P_L$.

Echelle: -100.0... +100.0%.

[51] Str.t - Temps de parcours Servomoteur

Disponible: Quand [39] cont = $3P_L$.

Echelle: 5... 300 secondes.

Note: Quand une boucle ouverte avec l'entrée de potentiomètre est sélectionné, ce paramètre est calculé automatiquement par le "système de calibrage automatique" (voir [48] P.cAL paramètre).

[52] db.S - Zone morte Servomoteur

Disponible: Quand [39] cont = $3P_L$.

Echelle: 0... 100%.

[53] OP.L - Puissance de sortie minimum

Disponible: Quand: [39] cont = P_{Id} ;

[39] cont = $3P_L$ et [58] Pot = $P_{oL.o}$;

[39] cont = $3P_L$ et [58] Pot = $P_{oL.c}$.

Echelle: -100... [54] OP.H%.

[54] OP.H - Puissance de sortie maximum

Disponible: Quand: [39] cont = P_{Id} ;

[39] cont = $3P_L$ et [58] Pot = $P_{oL.o}$;

[39] cont = $3P_L$ et [58] Pot = $P_{oL.c}$.

Echelle: [53] OP.L... 100%.

[55] St.P - Puissance maximum de sortie en Soft-Start

Disponible: Quand: [39] cont = P_{Id} ;

[39] cont = $3P_L$ et [58] Pot = $P_{oL.c}$.

Echelle: -100... +100%.

- Notes:**
1. Quand le paramètre St.P a une valeur positive, la limite s'applique à la sortie Chaud uniquement;
 2. Quand le paramètre St.P a une valeur négative, la limite s'applique à la sortie Froid uniquement.
 3. L'auto-tune est exécuté après le Soft-Start.
 4. La fonction Soft-start est disponible aussi en mode régulation ON/OFF.

[56] SS.t - Temps de Soft-Start

Disponible: Quand: [39] cont = P_{Id} ;

[39] cont = $3P_L$ et [58] Pot = $P_{oL.c}$.

Echelle: oFF = Fonction non utilisée;

0.01... 7.59 hh.mm;

inF = Soft start toujours active.

[57] SS.tH - Seuil de désactivation Soft-Start

Disponible: Quand: [39] cont = P_{Id} ;

[39] cont = $3P_L$ et [58] Pot = $P_{oL.c}$.

Echelle: -1999... 9999 unités physiques.

- Notes:**
1. Quand la limitation de puissance a une valeur positive (limite sur le Chaud) le soft start s'interrompt quand la mesure est supérieure ou égale au paramètre SS.tH.
 2. Quand la limitation de puissance a une valeur négative (limite sur le Froid) le soft start s'interrompt quand la mesure est inférieure ou égale au paramètre SS.tH.

[58] Pot - Activation du potentiomètre

Disponible: Quand: [39] cont = P_{Id} .

Echelle: nonE Potentiomètre pas utilisé;

Pot.o Potentiomètre utilisé uniquement pour l'affichage;

Pot.c Potentiomètre utilisé pour la rétroaction.

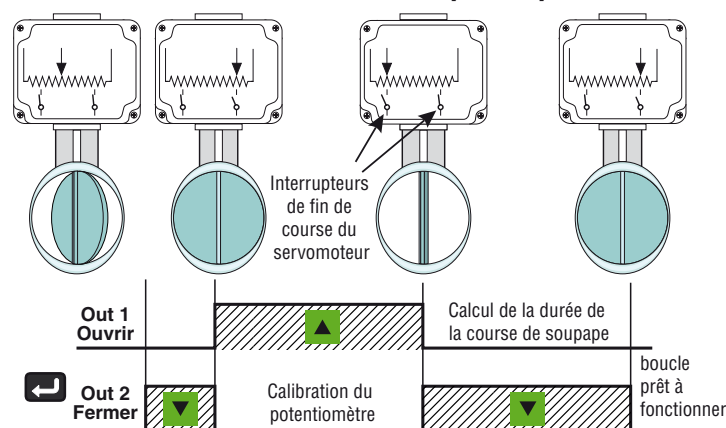
[59] PcAL - Calibration automatique de potentiomètre

Disponible: Quand [39] cont = 3PL et [58] Pot = Pot.

Echelle: no La calibration du potentiomètre automatique ne démarre pas;

YES La calibration automatique du potentiomètre va commencer.

Notes sur la calibration automatique de potentiomètre



Lorsque [63] P.cAL = YES, appuyer sur le bouton , l'instrument fonctionne comme suit:

- L'appareil passe en **Mode Manuel**;
- L'instrument alimente la sortie "**Ouvrir la vanne**" (Out 1), puis vérifie si la position du potentiomètre commence à augmenter.
 - Si la valeur de la position du potentiomètre diminue, l'instrument désactive Out 1 et affiche le message: *EP-E* (Erreur - Potentiomètre inversé). Le message disparaît dès que le bouton  est pressé (l'instrument revient au paramètre *P.cAL*).
 - Si, au bout de 10 secondes, la mesure n'augmente pas, l'instrument **désactive** le relais "**Ouvrir la vanne**" et **active** le relais "**Fermer la vanne**" (Out 2).
 - Si, au bout de 10 secondes, la mesure ne diminue pas, l'instrument **désactive** Out 2 relais, estime que le potentiomètre est déconnecté et affiche le message *noPot* (aucun potentiomètre) sur l'affichage du milieu. Le message disparaît dès que le bouton  est pressé (l'instrument revient au paramètre *P.cAL*).
 - Si la mesure commence à diminuer, l'instrument maintient actif la sortie "**Fermer la vanne**" (Out 2) jusqu'à ce que la mesure continue de changer. Lorsque la mesure cesse de changer pendant plus de 5 secondes, l'instrument enregistre cette valeur comme position 0% (zéro) et passe à l'étape suivante.
- L'instrument **désactive** la "**Fermer la vanne**" relais (Out 2) et **active** le relais "**Ouvrir la vanne**" (Out 1) jusqu'à ce que la valeur mesurée augmente.
- Lorsque la mesure cesse de changer pendant plus de 5 secondes, l'instrument enregistre cette valeur comme position 100%.
 - Si le nombre détecté de 0% à 100% est inférieure à 30% des chefs d'instruments, sur l'affichage du milieu de l'instrument affiche le message d'erreur: *EP.cA* (Erreur de calibration du Potentiomètre). Le message disparaît dès que le bouton  est pressé (l'instrument revient au paramètre *P.cAL*).

- Pendant la calibration du potentiomètre, l'instrument détecte la **vraie** temps de course de la vanne et l'écrit dans le paramètre *Set* (temps de course). A la fin de la calibration du potentiomètre automatique, l'instrument déplace la vanne à zéro et montre "*done*". Le message disparaît dès que le bouton  est pressé (l'instrument revient au paramètre *P.cAL*).

A noter également:

Si, pendant le fonctionnement normal, l'appareil détecte un mauvais fonctionnement du potentiomètre, il fonctionne comme suit:

- Commutateurs immédiatement au mode de commande "**servomoteur sans potentiomètre**";
- Ignore paramètres [53] OPL et [54] OPH;
- L'icône du potentiomètre se met à clignoter pour avertir l'utilisateur sur le problème détecté.

[60] PoSi - Position de la vanne lorsque mise sous tension

Disponible: Quand [39] cont = 3PL et [58] Pot = nonE.

Echelle: no Pas d'action;

oPen A la mise sous tension, l'instrument active le relais "**Ouvrir la vanne**" (Out 1) pour le temps de course programmée;

CloSe A la mise sous tension, l'instrument active le relais "**Fermer la vanne**" (Out 2) pour le temps de course programmée.

3SP Group - Paramètres Set point (consigne)

[61] nSP - Nombre de consignes utilisées

Disponible: Toujours.

Echelle: 1... 4.

Note: Quand on change ce paramètre, l'instrument se comporte comme suit:

- [68] A.SP est forcé à SP.
- L'instrument vérifie que toutes les consignes sont dans les limites programmées en [62] SPLL et [63] SPHL. Si une Sp est hors échelle, l'instrument la force à la valeur maximale acceptable.

[62] SPLL - Valeur minimale de consigne

Disponible: Toujours.

Echelle: De -1999 à [63] SPHL unités physiques.

- Notes:**
- Quand on change la valeur [62] SPLL, l'instrument vérifie toutes les consignes locales (SP, SP2, SP3 et SP4). Si une valeur est hors échelle, l'instrument la force à la nouvelle valeur maximale acceptable.
 - Un changement de [62] SPLL génère les actions suivantes:
 - Quand [69] SP.rt = SP la consigne externe est forcée à la valeur de la consigne en cours.
 - Quand [69] SP.rt = trim la consigne externe est forcée à zéro.
 - Quand [69] SP.rt = PErc la consigne externe est forcée à zéro.

[63] SPHL - Valeur maximale de consigne

Disponible: Toujours.

Echelle: De [62] SPLL à 9999 unités physiques.

Note: Pour plus de détails voir le paramètres [62] SPLL.

[64] SP - Set Point 1 (Consigne 1)

Disponible: Toujours.

Echelle: De [62] SPLL à [63] SPHL unités physiques.

[65] SP 2 - Set Point 2 (Consigne 2)

Disponible: Quand [61] nSP ≥ 2.

Echelle: De [62] SPLL à [63] SPHL unités physiques.

[66] SP 3 - Set Point 3 (consigne 3)

Disponible: Quand [61] nSP ≥ 3.

Echelle: De [62] SPLL à [63] SPHL unités physiques.

[67] SP 4 - Set Point 4 (consigne 4)

Disponible: Quand [61] nSP = 4.

Echelle: De [62] SPLL à [63] SPHL unités physiques.

[68] A.SP - Sélection de la consigne active

Disponible: Quand [61] nSP ≥ 2.

Echelle: De SP à [61] nSP.

- Notes:** 1. Une modification de [68] A.SP génère les actions suivantes:
- Quand [69] SP.rt = SP la consigne externe est forcée à la valeur de la consigne en cours.
 - Quand [69] SP.rt = trim la consigne externe est forcée à zéro.
 - Quand [69] SP.rt = PErc la consigne externe est forcée à zéro.
2. La sélection de SP2, SP3 et SP4 n'est possible que si la consigne concernée est validée par le paramètre [61] nSP.

[69] SP.rt - Type de consigne externe

Ces instruments peuvent communiquer entre eux via l'interface série RS 485 sans PC. L'un peut être défini comme Maître tandis que les autres seront définis Esclaves. Le Maître peut donc transmettre la consigne aux Esclaves.

Il sera donc par exemple possible de changer simultanément la consigne de 20 régulateurs en n'intervenant que sur le régulateur Maître (Ex: régulation de canaux chauds).

Le paramètre [69] SP.rt définit comment les appareils esclaves utilisent la valeur transmise par le Maître.

Le paramètre [86] tr.SP [sélection de la valeur à retransmettre (Maître)] définit la valeur retransmise par l'appareil Maître

Disponible: Quand l'interface série est présente.

Echelle: **rSP** La valeur est utilisée en consigne externe (RSP);

trin La valeur est additionnée à la consigne locale sélectionnée par A.SP et la somme devient la consigne de travail;

PErc La valeur est mise à l'échelle d'entrée et est utilisée en consigne externe.

Note: Une modification de [69] SP.rt génère les actions suivantes:

- Quand [69] SP.rt = SP la consigne externe est forcée à la valeur de la consigne en cours.
- Quand [69] SP.rt = trim la consigne externe est forcée à zéro
- Quand [69] SP.rt = PErc la consigne externe est forcée à zéro

Exemple: Four de refusion 6 zones pour PCB. L'unité Maître envoie la consigne aux 5 autres zones (esclaves).

Les autres zones l'utilisent en décalage de consigne (trim).

La première zone est maître et a une consigne de 210°C.

La seconde zone a une consigne locale de -45°C.

La troisième zone a une consigne locale de -45 (°C).

La quatrième zone a une consigne locale de -30.

La cinquième zone a une consigne locale de +40.

La sixième zone a une consigne locale de +50.

Le profil thermique sera le suivant:

- Maître SP = 210°C;
- Seconde zone SP = 210 -45 = 165°C;
- Troisième zone SP = 210 -45 = 165°C;
- Quatrième zone SP = 210 - 30 = 180°C;
- Cinquième zone SP = 210 + 40 = 250°C;
- Sixième zone SP = 210 + 50 = 260°C.

Un changement de consigne (SP) sur le maître génère immédiatement la modification sur les autres zones.

[70] SPLr - Sélection consigne Local/remote

Disponible: Quand au moins une sortie est programmée en régulation.

Echelle: **Loc** Consigne locale sélectionnée par [67] A.SP;
rEn Consigne externe (par liaison série).

[71] SP.u - Rampe sur changement de consigne (à la montée)

Disponible: Quand au moins une sortie est programmée en régulation.

Echelle: **0.01... 99.99** unités par minute;
inF Désactivé (échelon).

[72] SP.d - Rampe sur changement de consigne (à la descente)

Disponible: Quand au moins une sortie est programmée en régulation.

Echelle: **0.01... 99.99** unités par minute;
inF Désactivé (échelon).

Note générale sur la consigne externe:

Quand elle est programmée avec action trim (RSP) l'échelle de la consigne locale devient:

De [62] SPLL+ RSP à [63] SPHL - RSP.

2 PAN group - Interface utilisateur HMI

[73] PAS2 - Mot de passe Niveau 2: Niveau d'accès limité

Disponible: Toujours.

Echelle: **oFF** Niveau 2 non protégé par mot de passe (Comme le niveau 1= niveau utilisateur);
1... 200.

[74] PAS3 - Mot de passe Niveau 3: Niveau accès complet à la configuration

Disponible: Toujours.

Echelle: **3... 200.**

Note: En réglant [73] PAS2 identique à [74] PAS3, le niveau 2 est masqué.

[75] uSrb - Fonction de la touche en "Run Time"

Disponible: Toujours.

- Echelle:** **nonE** Pas de fonction;
tunE Validation Auto-tune/self-tune. Un appui simple (plus de 1s) lance l'auto-tune;
oPLo Mode manuel. La première pression passe le régulateur en mode manuel ($\square^{PL}\square$) une seconde le repasse en mode Auto;
AAc Rest Alarme;
ASi Acquiescement alarme;
St.by Mode stand-by: La première pression passe le régulateur en mode stand-by, une seconde le repasse en mode Auto;
SP1.2 Sélection de consigne SP/SP2 (note).

- Notes:** 1. Quand la **SP1.2** est utilisée, chaque pression sur la touche  (plus de 1s) commute le point de consigne.
Quand une nouvelle consigne est sélectionnée par la touche , l'affichage indique 2 s l'acronyme de la nouvelle consigne (ex. SP2).
2. Pour utiliser le SP1.2, [61] nSP doit être égal à 2.

[76] diSP - Gestion de l'affichage central

Disponible: Toujours.

- Echelle:** **nonE** Affichage standard;
SPF Consigne finale;
SpO Consigne en cours;
AL1 Seuil alarme 1;
AL2 Seuil alarme 2;
Pou Puissance de la sortie.

[77] di.CL - Couleur d'affichage

Disponible: Toujours.

- Echelle:** **0** L'affichage couleur indique l'écart en cours (PV - SP);
1 Affichage rouge (fixe);
2 Affichage vert (fixe);
3 Affichage orange (fixe).

[78] AdE - Ecart pour la gestion de couleur d'affichage

Disponible: Quand [77] di.CL = 0.

Echelle: 1... 9999 unités physiques.

[79] diS.t - Time out de l'affichage

Disponible: Toujours.

- Echelle:** **oFF** Affichage toujours ON;
0.1... 99.59 minutes et secondes.

- Note:** Cette fonction permet de passer l'affichage à OFF, quand aucune alarme n'est présente et qu'aucune action n'est faite sur l'instrument.
Quand $d_{iS.t}$ est différent de **oFF** et qu'aucune touche n'est utilisée pendant la durée programmée, l'afficheur s'éteint et seuls 4 segments du digit le moins significatif s'allument séquentiellement pour indiquer que l'appareil fonctionne correctement.
Si une alarme apparaît ou qu'une touche est pressée, l'appareil revient immédiatement à l'affichage standard.

[80] FiLd - Filtre sur la valeur affichée

Disponible: Toujours.

- Echelle:** **oFF** désactivé;
0.1... 20.0 unités physiques.

- Note:** Filtre "fenêtre" lié à la consigne, il s'applique uniquement à la valeur affichée et est donc sans effet sur les autres fonctions du régulateur (régulation, alarmes, etc.).

[81] dSPu - Etat à la mise sous tension

Disponible: Toujours.

- Echelle:** **AS.Pr** Démarre dans le même état que lors de la coupure;
Auto Démarre en mode Auto;
oP.0 Démarre en mode manuel avec puissance à zéro,
St.bY Démarre en mode stand-by.

- Note:** En changeant la valeur de [82] oPr.E, l'instrument force le paramètre [83] oPEr à Auto.

[82] oPr.E - Validation des modes d'utilisation

Disponible: Toujours.

- Echelle:** **ALL** Tous les modes peuvent être sélectionnés par le paramètre suivant.
Au.oP Seulement les modes Auto et Manu (OPLO) peuvent être sélectionnés par le paramètre suivant.
Au.Sb Seulement les modes Auto et Stand-by peuvent être sélectionnés par le paramètre suivant.

- Note:** En changeant la valeur de [82] oPr.E, l'instrument force le paramètre [83] oPEr à Auto.

[83] oPEr - Sélection du mode de fonctionnement

Disponible: Toujours.

- Echelle:** • Quand [82] oPr.E = **ALL**:
Auto Mode Auto;
oPLo Mode Manuel;
St.bY Mode Stand-by.
• Quand [82] oPr.E = **Au.oP**:
Auto Mode Auto;
oPLo Mode Manuel.
• Quand [82] oPr.E = **Au.Sb**:
Auto Mode Auto;
St.bY Mode Stand-by.

3 Ser group - Paramètres liaison série

[84] Add - Adresse

Disponible: Toujours.

- Echelle:** **oFF** Inutilisée;
1... 254.

[85] bAud - Vitesse en Baud

Disponible: Quand [84] Add différent de **oFF**.

- Echelle:** **1200** 1200 baud;
2400 2400 baud;
9600 9600 baud;
19.2 19200 baud;
38.4 38400 baud.

[86] trSP - Sélection de la valeur retransmise (Maître)

Disponible: Quand [84] Add différent de **oFF**.

- Echelle:** **nonE** Retransmission inutilisée (l'instrument est esclave);
rSP L'instrument est maître et retransmet la consigne en cours;
PErc L'instrument est maître et retransmet la puissance de la sortie.

- Note:** Pour plus de détails voir le paramètre [69] SP.rt (type de consigne externe).

3 CAL group - Groupe calibration utilisateur

Cette fonction permet de calibrer la chaîne de mesure complète et de compenser les erreurs liées à:

- L'emplacement du capteur;
- La classe de précision du capteur (erreurs de capteur);
- La précision de l'instrument.

[87] AL.P - Point d'ajustement bas

Disponible: Toujours.

Echelle: -1999... (AH.P - 10) unités physiques.

Note: L'écart minimum entre AL.P et AH.P est égal à 10 unités physiques.

[88] AL.o - Ajustement du décalage bas

Disponible: Toujours.

Echelle: -300... +300 unités physiques.

[89] AH.P - Point d'ajustement haut

Disponible: Toujours.

Echelle: (AL.P + 10)... 9999 unités physiques.

Note: L'écart minimum entre AL.P et AH.P est égal à 10 unités physiques.

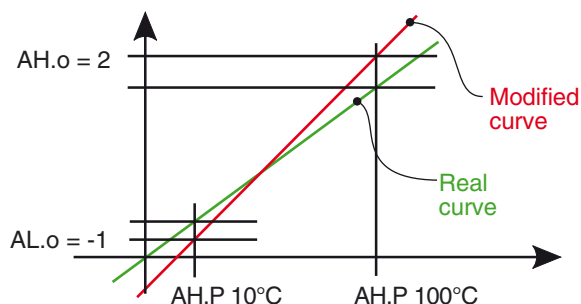
[90] AH.o - Ajustement du décalage haut

Disponible: Toujours.

Echelle: -300... +300 Unités physiques.

Exemple: Chambre climatique avec gamme de fonctionnement: 10... 100°C.

1. Introduire dans l'étuve un capteur étalon relié à un multimètre de référence (calibraeur).
2. Lancer la régulation et régler une consigne à la valeur initiale d'utilisation (ex.: 10°C). Quand la température dans l'étuve est stabilisée, noter la température indiquée par la chaîne de mesure de référence (ex.: 9°C).
3. Régler [87] AL.P = 10 (point d'ajustement bas) et [88] AL.o = -1 (différence entre les deux systèmes de mesure). Après ce réglage, la mesure lue sur le régulateur est identique à la mesure sur le calibraeur de référence.
4. Régler la consigne à la valeur maximale d'utilisation (ex. 100°C). Quand la température dans l'étuve est stabilisée, noter la température indiquée par la chaîne de mesure de référence (ex. 98°C).
5. Régler [89] AH.P = 100 (Point d'ajustement haut) et [90] AH.o = +2 (différence entre les deux systèmes de mesure). Après ce réglage, la mesure lue sur le régulateur est identique à la mesure sur le calibraeur de référence.



Pour quitter la procédure, procéder comme suit:

- Appuyer sur la touche .
- Appuyer sur la touche  pendant plus de 10 s. L'instrument revient à l'affichage standard.

7 PROMOTION DES PARAMETRES

Il est possible de personnaliser l'interface opérateur (HMI) afin de rendre l'instrument aussi facile que possible à utiliser par l'opérateur.

Cette procédure spécifique, appelée "promotion des paramètres", permet de créer deux sous-ensembles de paramètres. Le premier est le "niveau d'accès limité". Cet ensemble est protégé par le mot de passe défini par le paramètre [73] PAS2. Le second ensemble est le niveau "utilisateur" (Niveau 1). Il n'est PAS protégé par mot de passe.

- Notes:**
1. Les paramètres "accès limité" sont regroupés dans une liste.
 2. L'ordre des paramètres "accès limité" est programmable et peut être faite en fonction de vos besoins.
 3. L'ordre des paramètres pour le niveau "utilisateur" est identique à celui du "niveau limité", mais seuls des paramètres spécifiques sont visualisables et modifiables en fonction du choix fait au préalable.

7.1 Procédure de promotion des paramètres

Les paramètres d'accès limité sont classés dans une liste. Avant de commencer la procédure, il est donc recommandé de:

1. Préparer la liste exacte des paramètres que l'on souhaite avoir en "accès limité".
2. Numérototer les paramètres dans l'ordre souhaité pour l'accès limité.
3. Définir pour chaque paramètre si il doit être disponible pour le "niveau utilisateur".

Exemple: On souhaite en accès limité la liste suivante:

- OPEr - Sélection du mode de fonctionnement;
- SP - première consigne;
- SP2 - Deuxième consigne;
- A.SP - Sélection de consigne;
- AL1 - Seuil de l'alarme 1;
- AL2 - Seuil de l'alarme 2;
- Pb - Bande proportionnelle;
- ti - Temps d'intégrale;
- td - Temps de dérivée;
- Aut.r - Lancement manuel de l'auto-tune.

Mais l'utilisateur ne pourra accéder qu'au mode de fonctionnement, à la première consigne SP et au seuil de l'alarme AL1. Dans ce cas, la promotion est la suivante:

Paramètre	Promotion	Accès limité	Utilisateur
- OPEr -	o 1	OPEr	OPEr
- SP -	o 2	SP	SP
- SP2 -	A 3	SP2	
- A.SP -	A 4	A.SP	
- AL1 -	o 5	AL1	AL1
- AL2 -	A 6	AL2	
- Pb -	A 7	Pb	
- ti -	A 8	ti	
- td -	A 9	td	
- Aut.r -	A 10	Aut.r	

Puis procéder comme suit:

1. Appuyer sur la touche  button plus de 3 secondes.
2. L'écran supérieur affiche *PASS* tandis que l'indicateur central affiche .

3. Avec les touches  et  régler la valeur -8 l.
4. Appuyer sur . L'instrument affiche l'acronyme du premier groupe de paramètres de configuration OP .
5. Avec la touche  sélectionner le groupe dans lequel se trouve le premier paramètre de la liste.
6. Par bouton  sélectionner le premier paramètre de votre liste.
7. L'afficheur du haut indique l'acronyme du paramètre choisi, celui du central son niveau de promotion actuel. Ce niveau est défini par une lettre suivie d'un chiffre.

La lettre peut être:

- ◻: Le paramètre n'est PAS promu et apparaît uniquement en configuration. Dans ce cas le chiffre est forcé à zéro.
- P: Le paramètre est promu au niveau "accès limité". Le chiffre indique sa position dans la liste.
- ◻: Le paramètre est promu au niveau utilisateur. Le chiffre indique sa position dans la liste "accès limité".

8. Avec les touches  et  assigner au paramètre la position souhaitée.

Note: En réglant une valeur différente de zéro, la lettre ◻ est automatiquement changée en P et le paramètre est ainsi promu au niveau "accès limité".

9. Pour modifier le niveau "accès limité" en "accès utilisateur" et vice-versa, appuyer sur la touche  et, tout en maintenant la pression, appuyer sur la touche . La lettre change de P à ◻ et vice-versa.

10. Sélectionner le second paramètre à promouvoir et répéter les étapes 6, 7 et 8.

11. Répéter les étapes 5, 6, 7, 8 jusqu'à compléter la liste.

12. Pour quitter la procédure, appuyer sur la touche  et maintenir la pression pendant 10 secondes. L'instrument revient à l'affichage "standard".

Note: Si vous assignez le même chiffre à deux paramètres distincts, seul le dernier programmé est utilisé.

Exemple: Dans l'exemple précédent, on a réglé pour SP2 une valeur de promotion A3.

Si on règle une valeur de promotion à ◻3, pour SP3, la liste des paramètres au niveau opérateur devient:

Paramètre	Promotion	Accès limité	Utilisateur
- OPEr -	o 1	OPEr	OPEr
- SP -	o 2	SP	SP
- SP3 -	o 3	SP3	SP3
- A.SP -	A 4	A.SP	
- AL1 -	o 5	AL1	AL1

8 MODES D'UTILISATION

Comme indiqué au paragraphe 6.1 l'instrument quand il est mis sous tension démarre immédiatement dans un mode fonction de la valeur mémorisée.

En d'autres termes l'instrument travaille selon un seul état, le "run time".

L'appareil peut être forcé en trois modes de fonctionnement différents: Automatique, Manuel, Stand-by:

- En mode **Automatique** l'instrument pilote la sortie régulation en fonction des paramètres de régulation et de l'écart mesure-consigne.
- En mode **Manuel** l'afficheur du haut indique la mesure tandis que celui du bas indique en alternance la puissance et le message PL . L'utilisateur peut alors piloter directement la sortie régulation. Aucune action n'est effectuée en automatique par le régulateur.
- En mode **Stand by** l'instrument se comporte en simple indicateur. L'affichage du haut indique la valeur mesurée tandis que celui du bas indique en alternance la consigne et le message SET . La sortie régulation est forcée à zéro.

Il est toujours possible de modifier la valeur d'un paramètre quel que soit le mode de fonctionnement.

8.1 Modifier un paramètre à partir du "niveau utilisateur"

L'instrument est en affichage "standard".

1. Appuyer sur la touche .
2. L'affichage du haut indique l'acronyme du premier paramètre promu à ce niveau et l'affichage du bas sa valeur.
3. Régler la valeur souhaitée avec les touches  et .
4. Appuyer sur  pour valider et passer au paramètre suivant.
5. Pour revenir à l'affichage standard appuyer sur la touche  plus de 5 secondes.

Note: La modification de paramètre à partir du niveau utilisateur est temporisée. Sans action sur les touches pendant plus de 10 s, l'instrument revient en affichage normal.

8.2 Accès au "Niveau limité"

L'instrument est en affichage "standard".

1. Appuyer sur la touche  plus de 5 secondes;
2. L'écran supérieur affiche PASS tandis que l'indicateur central affiche ◻.
3. Avec les touches  et  régler la valeur à la valeur de paramètre définie dans [73] PAS2 (mot de passe niveau 2).

Notes: 1. Le mot de passe par défaut est 20.

2. Cette procédure est temporisée. Sans action sur les touches pendant plus de 10 secondes, l'instrument revient en affichage normal. La valeur du dernier paramètre est perdue.

Pour supprimer la temporisation, il convient d'utiliser un mot de passe de 1000 + valeur de mot de passe programmée (soit par défaut 1020).

Dans ce cas la sortie du niveau limité se fait manuellement (voir ci dessous).

3. Pendant les modifications, l'instrument continue à réguler.

Dans certaines conditions, (risque d'à-coup important) il peut être souhaitable de stopper

les fonctions de régulation pendant la procédure (sorties régulation à OFF). Dans ce cas, il convient d'utiliser un mot de passe de 2000 + valeur de mot de passe programmée (soit par défaut 2020). La régulation redémarre automatiquement dès la sortie manuelle de la procédure.

4. Appuyer sur la touche .
5. L'affichage du haut indique l'acronyme du premier paramètre promu à ce niveau et l'affichage du bas sa valeur.
6. Régler la valeur souhaitée avec les touches  et .
7. Appuyer sur  pour valider et passer au paramètre suivant.
8. Pour revenir à l'affichage standard appuyer sur la touche  plus de 5 secondes.

8.3 Visualiser sans les modifier les paramètres du "Niveau limité"

Il peut être nécessaire de laisser à l'utilisateur la possibilité de visualiser les paramètres du niveau limité tout en réservant les modifications à des personnes plus qualifiées. Dans ce cas procéder comme suit:

1. Appuyer sur la touche  plus de 5 secondes;
2. L'écran supérieur affiche *PASS* tandis que l'indicateur central affiche .
3. Avec les touches  et  régler la valeur - 18 °;
4. Appuyer sur .
5. L'affichage du haut indique l'acronyme du premier paramètre du niveau 2 et l'affichage du central sa valeur;
6. Avec la touche  il est possible de visualiser la valeur de tous les paramètres sans pouvoir les modifier.
7. Pour revenir à l'affichage standard appuyer sur la touche  plus de 3 secondes ou n'appuyer sur aucune touche pendant 10 secondes.

8.4 Réinitialiser OEM /Paramètres défini par défaut de l'OEM

En plus de la «usine par défaut» ces instruments permettent à l'OEM pour stocker son propre jeu de paramètres par défaut. De cette façon, si un utilisateur final modifie les valeurs des paramètres, le soutien de l'OEM après-vente a un moyen rapide et facile pour réinitialiser la machine et revenir à l'ensemble de paramètres de propriété.

8.4.1 Comment stocker l'ensemble de paramètres par défaut OEM

Une fois que l'OEM a configuré l'instrument et est retourné à la "Vue Standard", pour stocker ces valeurs comme des "valeurs par défaut propriétaires de l'OEM", vous devez faire ce qui suit:

1. Appuyer sur la touche  plus de 5 secondes;
2. L'écran supérieur affiche *PASS* tandis que l'indicateur central affiche .
3. Avec les touches  et  régler la valeur -68.2°;
4. L'instrument montre *Load* sur l'écran supérieur afin de mettre en évidence que la mémorisation a été effectuée, puis revient au mode "affichage standard".

8.4.2 Chargement du jeu de paramètres par défaut de l'OEM

1. Appuyer sur la touche  plus de 5 s. L'écran supérieur affiche *PASS* tandis que l'indicateur central affiche .
2. Avec les touches  et  régler la valeur - 58 °;
3. Appuyer sur .
4. L'instrument s'allume tous les LEDs pendant quelques secondes, puis revient au mode "affichage standard".

Notes: 1. Si l'appareil ne se met **pas** sous **toutes** les **LEDs** pendant au **moins 2 s**, cela signifie que le mot de passe inséré est incorrect et le **jeu de paramètres OEM n'a PAS été chargé**.

2. Utilisation de la liaison série, il est toujours possible d'envoyer à l'adresse 13H le bon mot de passe afin d'obtenir l'action désirée (- 48 ° pour l'ensemble Factory, - 58 ° pour les OEM mis ou - 68.2° pour stocker l'ensemble OEM).

8.5 Mode automatique

8.5.1 Fonction des touches en mode Auto

-  Action programmée par le paramètre[75] uSrb (Fonction de la touche .
-  Entrée en procédure de modification des paramètres.
-  Accès au réglage direct de consigne (voir ci-dessous).
-  Affichage des informations additionnelles (voir ci-dessous).

8.5.2 Réglage direct de consigne

Cette fonction permet de modifier rapidement la valeur de la consigne sélectionnée par [68] A.SP (sélection de la consigne) ou à la consigne du groupe de segments (en programmeur) en cours.

L'instrument est en affichage "standard".

1. Appuyer sur la touche . L'afficheur du haut indique l'acronyme de la consigne sélectionnée (ex SP2) et celui du central sa valeur.
2. Régler la valeur souhaitée avec les touches  et .
3. Appuyer sur  ou ne rien faire pendant 5 s.

Dans les deux cas l'instrument mémorise la valeur et revient à l'affichage standard".

Note: Si la consigne sélectionnée n'a pas été promue au niveau utilisateur, elle sera visualisée mais non modifiable.

8.5.3 Informations additionnelles

Cet instrument est capable de montrer la puissance de sortie calculée par le PID.

1. A partir de l'affichage standard appuyer sur la touche . L'afficheur central indique *H* ou *C* suivi d'une valeur. La valeur est celle de la sortie régulation calculée par le PID, tandis que *H* indique une action Chaud (Heating) et *C* une action Froid (Cooling)
2. Appuyer à nouveau sur . L'instrument revient en "Affichage standard".

Note: La procédure de visualisation des paramètres additionnels est temporisée. Sans action sur une touche plus de 10 secondes, l'instrument revient à l'affichage standard.

8.5.4 Gestion de l'affichage

Le time out de l'affichage est programmable (voir paramètre [79] diS.t).

Cette fonction éteint l'afficheur si aucune alarme n'est présente et si aucune action n'est faite sur les touches.

Quand [79] diS.t est différent de OFF (afficher toujours ON) et et qu'aucune touche n'est utilisée pendant la durée programmée, l'afficheur s'éteint et seuls 4 segments du digit le moins significatif s'allument séquentiellement pour indiquer que l'appareil fonctionne correctement.

Si une alarme apparaît ou qu'une touche est pressée, l'appareil revient immédiatement à l'affichage standard.

8.5.5 L'affichage couleur indique l'écart

Il est possible de définir un écart (PV - SP) pour changer la couleur de l'affichage (voir paramètre [78] AdE).

Dans ce cas l'afficheur du haut sera:

- Ambre si mesure < SP - AdE.
- Vert si (SP - AdE) < PV < SP + AdE
- Rouge si PV > SP+AdE

8.6 Mode Manuel

Ce mode désactive la régulation automatique et définir manuellement la position de la vanne. Lorsque l'instrument est en mode manuel:

- L'affichage du haut indique la valeur mesurée;
- L'affichage central indique la puissance de sortie [précédée par H (pour une action de chauffage) ou C (pour une action de refroidissement)] tandis que l'écran inférieur continue montrant la position de la vanne (mesuré ou calculé selon [58] Pot paramétrage).
- La LED MAN est allumée.
- La sortie régulation est à la dernière valeur en mode Auto et peut être réglée manuellement par les touches  et .

Notes: 1. En mode manuel, les alarmes sont actives.

2. En cas de passage en manuel pendant un auto-tune, celui ci est annulé.

8.7 Mode Stand by

Ce mode opératoire se désactive également la commande automatique, mais force la sortie de commande (position de la vanne) à zéro.

- L'affichage du haut indique la valeur mesurée;
- L'affichage central indique alternativement la valeur de consigne et le message *5t.t.t*;
- L'instrument ne régule pas (position de la vanne à zéro);
- L'instrument fonctionne comme un indicateur.

Notes: 1. En mode stand-by les alarmes relatives sont désactivées. Les alarmes absolues sont actives ou pas selon le réglage du paramètre ALxo (validation de l'alarme en mode stand-by).

2. En cas de passage en stand-by pendant un auto-tune, l'auto-tune est annulé.
3. Quand repasse de stand-by en auto, les fonctions alarme, soft-start et auto-tune sont lancées (si programmées).

9 MESSAGE D'ERREUR

9.1 Dépassement d'échelle

Les dépassements d'échelle haut et bas sont indiqués de la façon suivante:

Haut



Bas



Et la rupture capteur comme suit:



Note: Quand un dépassement est détecté, les alarmes fonctionnent comme en mini ou maxi d'échelle.

En cas d'erreur de dépassement d'échelle:

1. Vérifier le signal d'entrée et les câbles de liaison.
2. S'assurer de la concordance entre le type de signal et sa configuration et la modifier si nécessaire (voir chapitre 6.6).
3. Si aucune erreur n'est décelée, renvoyer l'appareil au fournisseur pour contrôle.

9.2 Liste des erreurs possibles

ErAT L'auto-réglage FAST n'a pas pu démarrer: la mesure (PV) est trop proche de la consigne. Appuyer sur la touche  pour supprimer le message.

NoAt Auto-tune non aboutit au bout de 12 heures.

ErEP Problème dans la mémoire interne. Le message devrait disparaître automatiquement, si le message persiste renvoyer l'appareil au fournisseur pour contrôle.

RonE Erreur possible dans le firmware.
Renvoyer l'appareil au fournisseur pour contrôle

Errt Problème éventuel de la mémoire de calibration.
Renvoyer l'appareil au fournisseur pour contrôle.

10 NOTES GENERALES

10.1 Utilisation correcte

Toute utilisation non prévue dans ce manuel est considérée comme impropre.

Cet instrument est en accord avec la norme EN 61010-1 "Safety requirements for electrical equipment for measurement, control et laboratory use"; il n'est pas utilisable en équipement de sécurité.

Se rappeler que le site doit être équipé de sécurités additionnelles lorsque la défaillance du matériel peut s'avérer dangereuse pour les personnes, animaux ou équipements.

Ascon Tecnologic S.r.l. et ses représentants légaux décline toute responsabilité quant aux dommages aux personnes, animaux et équipements dus à un usage illégal ou impropre de l'appareil, ou en cas de non respect des caractéristiques techniques de l'instrument.

10.2 Garantie

Ce produit est garanti contre les défauts de fabrication ou de matériels 18 mois à compter de la date de livraison. La garantie est limitée à la réparation ou au remplacement de l'instrument.

Une modification du produit ou une utilisation impropre annule la garantie.

Dans le cas d'un instrument défectueux pendant la période de garantie, ou ensuite, prendre contact avec nos services pour obtenir une autorisation de retour.

Le produit défectueux doit être expédié à Ascon Tecnologic avec une description détaillée des défauts constatés, à la charge de l'expéditeur, sauf accord contraire préalable.

10.3 Maintenance

Cet instrument ne nécessite pas recalibrage périodique et il n'a pas de pièces consommables de sorte qu'aucun entretien particulier n'est nécessaire.

Quelqufois, un nettoyage est souhaitable.

1. **DEBRANCHER L'INSTRUMENT** (alimentation, relais, etc.).
2. A l'aide d'un aspirateur ou un jet d'air comprimé (max. 3 kg/cm²) enlever tous les dépôts de poussière et la saleté qui peuvent être présents sur les cartes et sur les circuits internes en faisant attention de ne pas endommager les composants électroniques.
3. Pour nettoyer le plastique externe ou les éléments en caoutchouc utiliser un chiffon humidifié avec
 - De l'alcool éthylique (pur ou dénaturé) [C₂H₅OH] ou
 - De l'alcool isopropylique (pur ou dénaturé) [(CH₃)₂CHOH] ou
 - De l'eau (H₂O).
4. S'assurer que toutes les bornes sont desserrées
5. S'assurer que l'instrument est parfaitement sec avant sa mise en place.
6. Remettre l'instrument en place et l'alimenter.

10.4 Accessories

Un connecteur latéral permet le raccordement de la clé de configuration A01. Cet outil permet:

- De mémoriser la configuration complète d'un instrument et de la dupliquer sur d'autres.
- De transférer une configuration complète vers un PC ou

d'un PC vers un instrument.

- De transférer une configuration complète d'un PC vers un instrument.
- De transférer une configuration d'une clé A01 vers une autre.
- De tester la liaison série d'un instrument et de fournir une assistance à l'utilisateur en phase de mise en service.

Note: Quand l'instrument est alimenté par la clé A01 les sorties ne sont PAS alimentées.

Appendix A

2 inP groupe - Configuration de l'entrée mesure et auxiliaire

no.	Param.	Description	Point Dec.	Valeur	Défaut
1	SEnS	Sélection capteur	0	J TC J (0... 1000°C/32... 1832°F); crAL TC K (0... 1370°C/32... 2498°F); S TC S (0... 1760°C/32... 3200°F); r TC R (0... 1760°C/32... 3200°F); t TC T (0... 400°C/32... 752°F); 0.20 0... 20 mA linéaire; 4.20 4... 20 mA linéaire; 0.60 0... 60 mV linéaire; 12.60 12... 60 mV linéaire.	J
2	dp	Position de la décimale (entrées linéaires)	0	0... 3	0
3	SSC	Début d'échelle pour les entrées linéaires	dp	-1999... 9999	0
4	FSc	Fin d'échelle pour les entrées linéaires	dp	-1999... 9999	1000
5	unit	Unités physiquet		°C/°F	°C
6	Fil	Filtre sur la mesure	1	0 (= OFF)... 20.0 s	1.0
7	inE	Sélection du type de dépassement d'échelle qui activera la valeur de repli de sortie		or Dépassement haut ur Dépassement bas our Dépassement bas ou haut	our
8	oPE	Valeur de repli de la sortie		-100... 100% del la puissance de sortie	0
9	diF1	Fonction de l'entrée logique 1		oFF Not used, 1 Reset alarme 2 Acquittement alarme (ACK), 3 Maintien de la mesure (Hold), 4 Mode Stand-By, 5 Mode Manuel, 6 Chaud avec SP1, Froid avec SP2 7 Sélection SP1 - SP2	oFF
10	diF2	Fonction de l'entrée logique 2			oFF
11	di.A	Sens d'action des entrées logiques (DI2 quand présent et configurée)		0 DI1 action directe, DI2 action inverse; 1 DI1 reverse action, DI2 action directe; 2 DI1 action directe, DI2 action inverse; 3 DI1 action inverse, DI2 action inverse.	0

3 Out groupe - Paramètres de sortie

no.	Param.	Description	Point déc.	Valeur	Défaut
12	o1t	Type de sortie 1 (quand Out 1 analogique)		0-20 0... 20 mA 4-20 4... 20 mA 0-10 0... 10 V 2-10 2... 10 V	0-20
13	o1F	Fonction Out 1 (quand Out 1 est une sortie digitale)	0	NonE Inutilisée H.rEG Sortie Chaudt c.rEG Sortie Froid	H.reG
14	o2F	Fonction de Out 2 (quand l'instrument a l'option Out 2)	0	NonE Inutilisée H.rEG Sortie Chaudt c.rEG Sortie Froid	AL
15	o3AL	Alarmes liées à la sortie OUT3	0	0... 63 +1 Alarme 1 +2 Alarme 2 +4 Alarme 3 +8 Rupture de boucle +16 Rupture capteur +32 Surcharge sur la sortie 4	AL2
16	o3Ac	Action de Out 3	0	dir Action directe rEU Action inverse dir.r Directe avec LED inversée ReU.r Inverse avec LED inversée	dir
17	o4AL	Alarmes liées à la sortie OUT4	0	0... 63 +1 Alarme 1 +2 Alarme 2 +4 Alarme 3 +8 Rupture de boucle +16 Rupture capteur +32 Surcharge sur la sortie 4	AL1 + AL2
18	o4Ac	Action de Out 4	0	dir Action directe rEU Action inverse dir.r Directe avec LED inversée ReU.r Inverse avec LED inversée	dir

AL1 groupe - Paramètres alarme 1

no.	Param.	Description	Point Déc.	Valeur	Défaut
19	AL1t	Type d'alarme 1	0	nonE Inutilisée LoAb Alarme absolue basse HiAb Alarme absolue haute LHAo Alarme absolue de bande active en dehors LHAi Alarme absolue de bande active en dedans SE.br Rupture capteur LodE Alarme d'écart bas (relative) HidE Alarme d'écart haut (relative) LHdo Alarme relative de bande active en dehors LHdi Alarme relative de bande active en dedans	HiAb
20	Ab1	Fonction alarme 1	0	0... 15 +1 Inactive à la mise sous tension. +2 Alarme mémorisée (reset manuel) +4 Alarme acquittable +8 Alarme relative inactive au changement de consigne	0
21	AL1L	- Pour les alarmes hautes et basses, limite basse de réglage du seuil de AL1 - Pour les alarmes de bande: seuil d'alarme bas	dp	De -1999 à AL1H (U.P.)	-1999
22	AL1H	- Pour les alarmes hautes et basses, limite haute de réglage du seuil de AL1 - Pour les alarmes de bande: seuil d'alarme haut	dp	De AL1L à 9999 (U.P.)	9999
23	AL1	Seuil AL1	dp	De AL1L à AL1H (U.P.)	0
24	HAL1	Hystérésis AL1	dp	1... 9999 (U.P.)	1
25	AL1d	Délai AL1	0	De 0 (oFF) à 9999 (s)	oFF
26	AL1o	Validation de l'alarme 1 pendant le mode Stand-By et en indication de hors échelle	0	0 Jamais 1 Pendant le stand-by 2 Pendant dépassement d'échelle haut/bas 3 Pendant dépassement d'échelle haut/bas et stand-by	0

AL2 groupe - Paramètres alarme 2

no.	Param.	Description	Dec. Point	Values	Default
27	AL2t	Type d'alarme 2	0	nonE Inutilisée LoAb Alarme absolue basse HiAb Alarme absolue haute LHAo Alarme absolue de bande active en dehors LHAi Alarme absolue de bande active en dedans SE.br Rupture capteur LodE Alarme d'écart bas (relative) HidE Alarme d'écart haut (relative) LHdo Alarme relative de bande active en dehors LHdi Alarme relative de bande active en dedans	Loab
28	Ab2	Fonction alarme 2	0	0... 15 +1 Inactive à la mise sous tension. +2 Alarme mémorisée (reset manuel) +4 Alarme acquittable +8 Alarme relative inactive au changement de consigne	0
29	AL2L	- Pour les alarmes hautes et basses, limite basse de réglage du seuil de AL1 - Pour les alarmes de bande: seuil d'alarme bas	dp	De -1999 à AL2H (U.P.)	-1999
30	AL2H	- Pour les alarmes hautes et basses, limite haute de réglage du seuil de AL1 - Pour les alarmes de bande: seuil d'alarme haut	dp	De AL2L à 9999 (U.P.)	9999
31	AL2	Seuil AL2	dp	De AL2L à AL2H (U.P.)	0
32	HAL2	Hystérésis AL2	dp	1... 9999 (U.P.)	1
33	AL2d	Délai AL2	0	De 0 (oFF) à 9999 (s)	oFF
34	AL2o	Validation de l'alarme 2 pendant le mode Stand-By et en indication de hors échelle	0	0 Jamais 1 Pendant le stand-by 2 Pendant dépassement d'échelle haut ou bas 3 Pendant dépassement d'échelle haut/bas et stand-by	0

³ LBA groupe - Alarme rupture de boucle

no.	Param.	Description	Point déc.	Valeur	Défaut
35	LbAt	LBA temps	0	De 0 (oFF) à 9999 (s)	oFF
36	LbSt	Ecart de mesure utilisé par le LBA pendant le Soft start	dP	De 0 (oFF) à 9999 (U.P.)	10
37	LbAS	Ecart de mesure utilisé par le LBA (loop break alarm)	dP	1... 9999 (U.P.)	20
38	LbcA	Conditions d'activation du LBA	0	uP Actif quand Pout = 100% dn Actif quand Pout = -100% both Active dans les deux cas	both

³ rEG groupe - Paramètres de régulation

no.	Param.	Description	Point déc.	Valeur	Défaut
39	cont	Type de régulation (lorsque le contrôleur dispose de deux sorties numériques)	0	Pid PID (Chaud et/ou Froid) On.FA ON/OFF hystérésis asymétrique On.FS ON/OFF hystérésis symétrique nr ON/OFF Chaud/Froid avec zone neutre 3Pt Servomoteur (Out 1 = ouvrir, Out 2 = fermer la vanne)	Pid
40	Auto	Sélection de l'auto-réglage	0	-4 Auto-tune par oscillation avec redémarrage à chaque changement de consigne; -3 Auto-tune par oscillation avec lancement manuel -2 Auto-tune par oscillation avec lancement automatique à la première mise sous tension seulement; -1 Auto-tune par oscillation avec redémarrage à chaque mise sous tension; 0 Inutilisé; 1 Auto-tune FAST avec redémarrage à chaque mise sous tension; 2 Auto-tune FAST avec lancement automatique à la première mise sous tension seulement; 3 Auto-tune FAST avec lancement manuel 4 Auto-tune FAST avec redémarrage automatique à chaque changement de consigne. 5 EvoTune avec redémarrage automatique à chaque mise sous tension; 6 EvoTune avec lancement automatique à la première mise sous tension seulement; 7 EvoTune avec lancement manuel; 8 EvoTune avec redémarrage automatique à chaque changement de consigne	7
41	tunE	Lancement manuel de l'auto-tune	0	oFF Inactif on Actif	oFF
42	HSEt	Hystérésis de la rég. ON/OFF	dP	0... 9999 (U.P.)	1
43	Pb	Bande proportionnelle band	dP	1... 9999 (U.P.)	50
44	ti	Temps d'intégrale	0	De 0 (oFF) à 9999 (s)	200
45	td	Temps de dérivée	0	De 0 (oFF) à 9999 (s)	50
46	Fuoc	Fuzzy overshoot control	2	0.00... 2.00	0.50
47	tcH	Temps de cycle de la sortie Chaud	1	0.1... 130.0 (s)	20.0
48	rcG	Ratio de puissance entre les actions chaud et froid (gain relatif froid)	2	0.01... 99.99	1.00
49	tcc	Temps de cycle de la sortie Froid	1	0.1... 130.0 (s)	20.0
50	rS	Manual reset (intégrale manuelle)	1	-100.0... +100.0 (%)	0.0
51	Str.t	Temps de parcours Servomoteur	0	5... 300 secondes	60
52	db.S	Zone morte Servomoteur	0	0... 100%	50
53	oP.L	Puissance de sortie minimum		De 100 à OP.H%	
54	oP.H	Puissance de sortie maximum		De O.P.L à 100%	
55	St.P	Max. puissance de sortie en Soft-Start	0	-100... 100 (%)	0
56	SSt	Temps de Soft-Start	2	0.00 (oFF) 0.01... 7.59 (hh.mm) inF Toujours ON	oFF
57	SS.tH	Seuil de désactivation Soft-Start	dP	-1999... +9999 (U.P.)	9999
58	Pot	Activation du potentiomètre		nonE Potentiomètre pas utilisé; Pot.o Potentiomètre utilisé uniquement pour l'affichage; Pot.c Potentiomètre utilisé pour la rétroaction.	
59	P.caL	Calibration automatique de potentiomètre		no La calibration du potentiomètre automatique ne démarre pas; YES La calibration automatique du potentiomètre va commencer.	

SP groupe - Paramètres Set point (consigne)

no.	Param.	Description	Point déc.	Valeur	Défaut
60	nSP	Nombre de consignes utilisées	0	1... 4	1
61	SPLL	Valeur minimale de consigne	dP	De -1999 à SPHL	-1999
62	SPHL	Valeur maximale de consigne	dP	De SPLL à 9999	9999
63	SP	Consigne 1	dP	De SPLL à SPLH	0
64	SP 2	Consigne 2	dP	De SPLL à SPLH	0
65	SP 3	Consigne 3	dP	De SPLL à SPLH	0
66	SP 4	Consigne 4	dP	De SPLL à SPLH	0
67	A.SP	Sélection de la consigne active	0	De 1 (SP) à nSP	1
68	SP.rt	Type de consigne externe	0	rSP trin La valeur est utilisée en consigne externe; PErc La valeur est additionnée à la consigne locale sélectionnée par A.SP et la somme devient la consigne de travail; La valeur est mise à l'échelle d'entrée et est utilisée en consigne externe	trin
69	SPLr	Sélection consigne Local/remote	0	Loc rEn Local Remote	Loc
70	SP.u	Rampe de montée sur changement de consigne	2	0.01... 99.99 (inF) Unité Physique par minute	inF
71	SP.d	Rampe de descente sur changement de consigne	2	0.01... 99.99 (inF) Unité Physique par minute	inF

PAn groupe - Interface utilisateur HMI

no.	Param.	Description	Point déc.	Valeurs	Défaut
72	PAS2	Mot de passe niveau 2. Niveau d'accès limité	0	oFF Niveau 2 non protégé 1... 200	20
73	PAS3	Mot de passe niveau 3. Niveau accès complet à la configuraton	0	3... 200	30
74	uSrb	Fonction de la touche  en mode utilisation		nonE Pas de fonction; tunE Validation Auto-tune/self-tune. Un appui simple (plus de 1s) lance l'autotune; oPLo Mode manuel. La première pression passe le régulateur en mode manuel (oPLo) une seconde le repasse en mode Auto; AAc Reset alarme; ASi Acquiescement alarme; St.by Mode stand-by: La première pression passe le régulateur en mode stand-by, une seconde le repasse en mode Auto; SP1.2 Sélection de consigne SP/SP2.	tunE
75	diSP	Gestion de l'affichage central		nonE Affichage standard; SPF Point de consigne final; Spo Point de consigne en cours; AL1 Seuil alarme 1; AL2 Seuil alarme 2; Po Puissance de la sortie.	0
76	di.cL	Couleur d'affichage supérieur		0 L'affichage couleur indique l'écart en cours (PV - SP); 1 Affichage rouge (fixe); 2 Affichage vert (fixe); 3 Affichage ambre (fixe).	0
77	AdE	Ecart pour la gestion de couleur d'affichage		1... 999 (U.P.)	5
78	di.St	Time out affichage	2	oFF Toujours ON; 0.1... 99.59 (mm.ss).	oFF
79	fiLd	Filtre sur la valeur affichée	1	oFF Désactivé; 1... 100.0 (U.P.).	oFF
80	dSPu	Etat à la mise sous tension		AS.Pr Démarre dans le même état que lors de la coupure; Auto Démarre en mode Auto oP.O Démarre en mode manuel avec puissance à zéro, St.bY Démarre en mode stand-by	AS.Pr
81	oPr.E	Validation des modes d'utilisation		ALL Tous les modes peuvent être sélectionnés par le paramètre suivant; Au.oP Seuls les modes Auto et Manu (oPLo) peuvent être sélectionnés par le paramètre suivant; Au.Sb Seuls les modes Auto et Stand-by peuvent être sélectionnés par le paramètre suivant.	ALL
82	oPEr	Sélection du mode de fonctionnement		oPr.E = ALL : - Auto Mode Auto; - oPLo Mode manuel; - St.bY Mode Stand-by; oPr.E = Au.oP : - Auto Mode Auto; - oPLo Mode manuel; oPr.E = Au.Sb : - Auto Mode Auto; - St.bY Mode Stand-b.	Auto

³ Ser group - Paramètres liaison série

no.	Param.	Description	Point Déc.	Valeurs	Défaut
83	Add	Adresse		oFF; 1... 254.	1
84	bAud	Vitesse		1200 1200 baud; 2400 2400 baud; 9600 9600 baud; 19.2 19200 baud; 38.4 38400 baud.	9600
85	trSP	Sélection de la valeur retransmise (Maître)		nonE Inutilisée (Instrument esclave); rSP L'instrument est maître et retransmet la consigne en cours; PErc L'instrument est maître et retransmet sa sortie.	nonE

³ cAL groupe - Paramètres de la Calibration utilisateur

no.	Param.	Description	Point déc.	Valeurs	Défau
86	AL.P	Point d'ajustement bas		De -1999 à (AH.P - 10) en unités phyqiques	0
87	AL.o	Ajustement du décalage bas		-300... +300 (U.P.)	0
88	AH.P	Point d'ajustement haut		De (AL.P + 10) à 9999 en unités phyqiques	9999
89	AH.o	Ajustement du décalage haut		-300... +300	0

