



KM2

REGULATEUR ET MINI-PROGRAMMATEUR



Manuel d'utilisation

23/03 - Code: ISTR_M_KM2-_F_01_--

Ascon Tecnologic S.r.l. a socio unico
Viale Indipendenza 56, 27029 Vigevano (PV) - ITALY
Tel.: +39 0381 69871/FAX: +39 0381 698730
Web site: www.ascontecnologic.com
e-mail: info@ascontecnologic.com

1 MONTAGE

1.1 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:

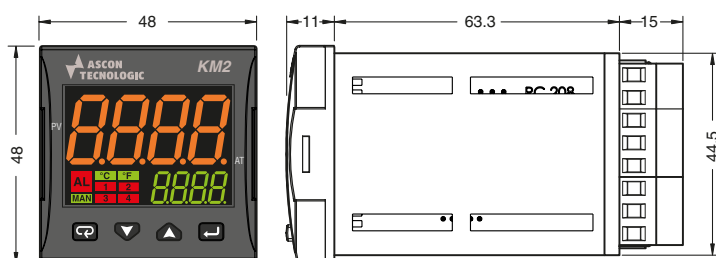
1. Facile d'accès;
2. Peu de vibrations et pas de chocs;
3. Il devrait y avoir aucun gaz corrosifs;
4. Sans présence d'eau ou d'autres fluides (i.e. condensation);
5. Température ambiante compatible avec les spécifications (0... 50°C);
6. Humidité relative compatible avec les spécifications (20... 85%);

Montage sur tableau avec épaisseur maxi 15 mm.

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

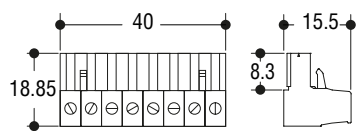
1.2 Dimensions (mm)

1.2.1 Instrument avec terminaux non-amovibles

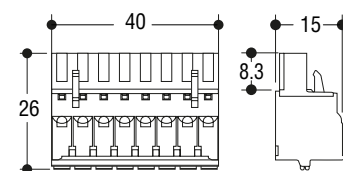


1.2.2 Terminaux amovibles

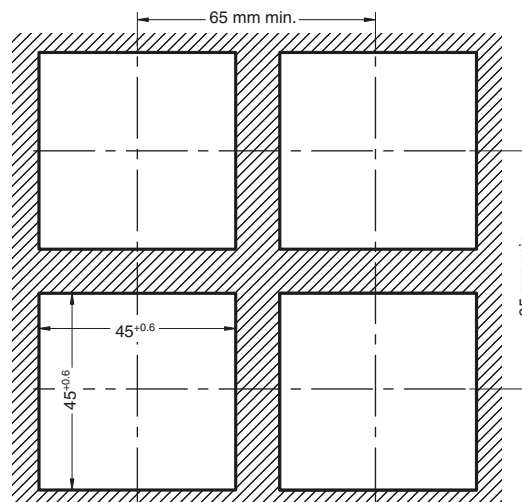
Bornes débrochables à vis



Bornes amovibles à ressort



1.2.3 Découpe du panneau

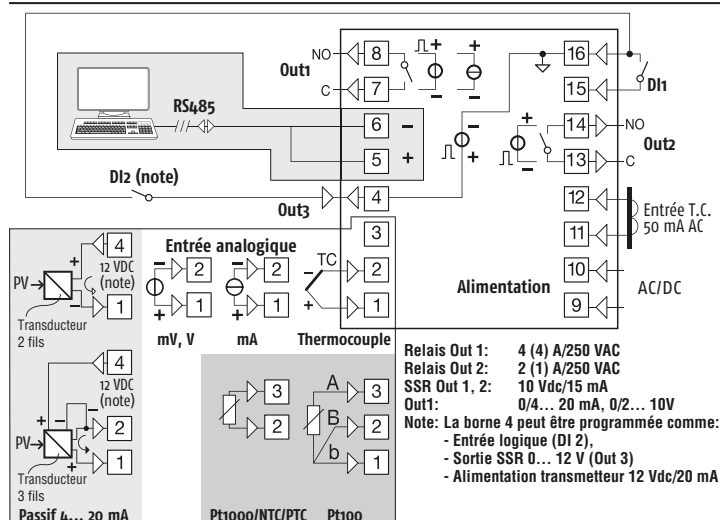


2 CONNEXIONS

Généralités 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. Si certains câbles sont blindés, le blindage doit être connecté à la terre d'un seul côté.
4. Attention aux résistances de ligne, une résistance trop élevée génère des erreurs de mesure.

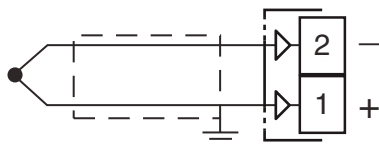
2.1 Schéma de câblage



Pour sélectionner le Transformateur de Courant (Entrée T.C.: aux bornes 11 et 12), voir le chapitre: "4. Comment commander" une page 4.

2.2 Entrées

2.2.1 Entrée thermocouple



Courant de détection de continuité: 250 nA.

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

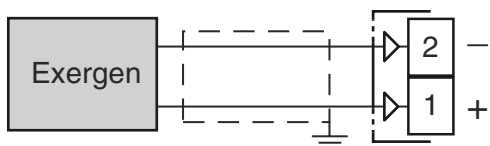
Dérive thermique de la CSF: 0.1°C/°C après 20 min de chauffe.

Impédance d'entrée: > 1 MΩ.

Calibration: Selon EN 60584-1.

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

2.2.2 Entrée capteur infrarouge



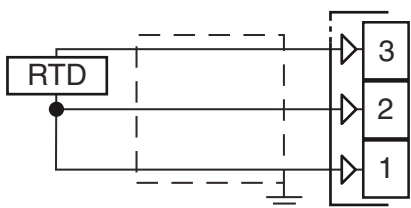
Résistance externe: Sans objet.

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

Dérive thermique de la CSF: 0.1°C/°C.

Impédance d'entrée: > 1 MΩ.

2.2.3 Entrée RTD (Pt 100)



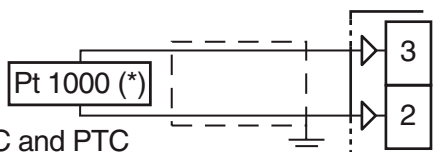
Circuit d'entrée: Injection de courant (150 µA).

Résistance de ligne: Compensation automatique jusqu'à 20Ω/fil avec erreur maxi 0.3°C.

Calibration: Selon EN 60751/A2.

Note: La résistance des 3 fils doit être identique.

2.2.4 Entrée RTD Pt 1000, NTC et PTC



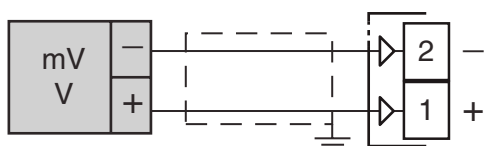
* = Also NTC and PTC

Résistance de ligne: Non compensée.

Circuit d'entrée Pt 1000: Injection de courant (15 µA).

Calibration Pt 1000: Selon EN 60751/A2.

2.2.5 Entrée V et mV

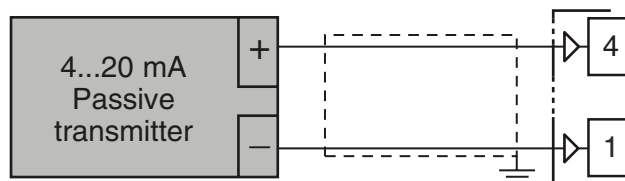


Impédance d'entrée > 1 MΩ pour entrée mVt,
500 kΩ pour entrée V.

2.2.6 Entrée mA

Entrée 0/4... 20 mA pour transmetteurs passifs

Avec alimentation pour transmetteur interne

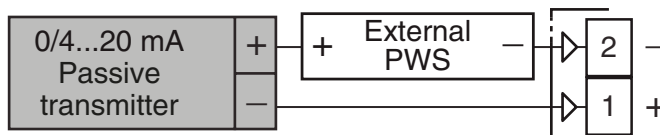


Impédance d'entrée: < 53 Ω.

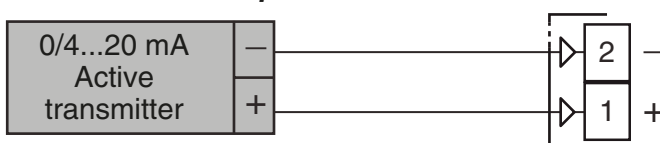
Alimentation auxiliaire interne: 12 VDC (±20%), 20 mA max..

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

Avec alimentation pour transmetteur externe



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

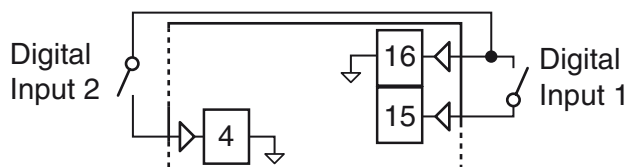


2.2.7 Entrées Logiques

Notes de sécurité:

- Séparer les câbles d'entrées logiques et la puissance;
- L'instrument met 150 ms pour détecter un changement d'état;
- Les entrées logiques **ne sont pas isolées** de l'entrée mesure. Une isolation double ou renforcée entre les entrées logiques et l'alimentation doit être effectuée en externe.

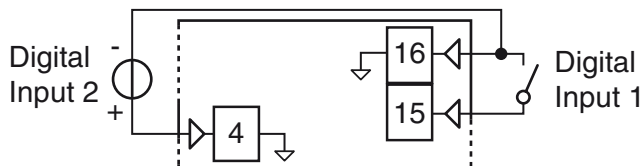
Entrée logique par contact



Résistance maximum: 100 Ω.

Niveau de contact: DI1 = 10 V, 6 mA;
DI2 = 12 V, 30 mA.

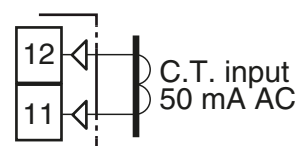
Entrée logique par 24 VDC



Etat logique 1: 6... 24 VDC;

Etat logique 0: 0... 3 VDC.

2.2.8 Entrée du Transformateur de Courant



Pour sélectionner le transformateur de courant (Entrée T.C.: aux bornes 11 et 12), voir le chapitre "4. Comment commander" une page 4.

2.3 Sorties

Notes de sécurité:

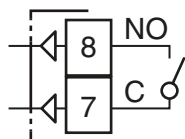
- Pour éviter les chocs électriques, connecter l'alimentation en dernier.
- Pour les connexions d'alimentation utiliser des câbles N°16 AWG ou plus conçus pour au moins 75°C.
- Utiliser du câble cuivre uniquement.
- Les sorties SSR ne sont pas isolées. Une isolation renforcée sera assurée par les relais statiques.
- Pour les sorties SSR, mA et V si la ligne est de plus de 30 m utiliser un câble blindé.



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

2.3.1 Sortie 1 (Out1)

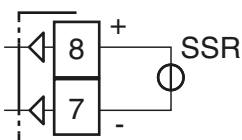
Sortie Relais



Contact: • 4 A / 250 V $\cos\phi = 1$
• 2 A / 250 V $\cos\phi = 0.4$

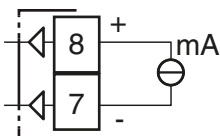
Operations: 1×10^5

Sortie SSR



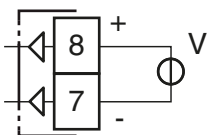
Niveau logique 0: $V_{out} < 0.5 \text{ VDC}$;
Niveau logique 1: $12 \text{ V} \pm 20\%$, 15 mA max..

Sortie analogique de courant



Sortie mA: 0/4... 20 mA, isolée, RL max. 600 Ω .

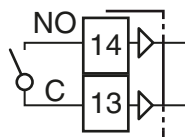
Sortie analogique de tension



Sortie V: 0/2... 10 V, isolée galvaniquement, RL min.: 500 Ω .

2.3.2 Sortie 2 (Out2)

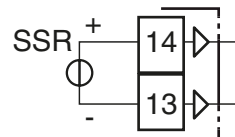
Sortie Relais



Contact: • 2 A / 250 V $\cos\phi = 1$;
• 1 A / 250 V $\cos\phi = 0.4$.

Opérations: 1×10^5 .

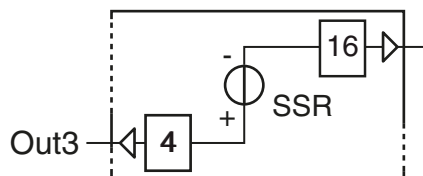
Sortie SSR



Niveau logique 0: $V_{out} < 0.5 \text{ VDC}$;
Niveau logique 1: $12 \text{ V} \pm 20\%$, 15 mA max..

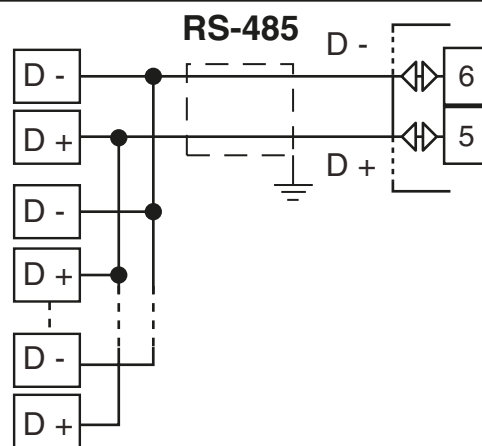
2.3.3 Sortie 3 (Out3)

Sortie SSR



Niveau logique 0: $V_{out} < 0.5 \text{ VDC}$;
Niveau logique 1: $12 \text{ V} \pm 20\%$, 15 mA max..
Avec protection contre les surcharges.

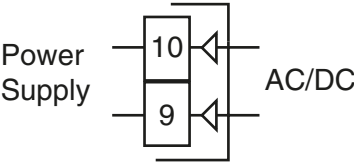
2.4 Interface série



Type d'interface: Isolée (50 V) RS-485;
Tensions: Selon standard IEA;
Protocole: MODBUS RTU;
Format: 8 bits sans parité;
Stop bit: 1 (un bit d'arrêt);
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 1.5 km à 9600 baud.

2.5 Alimentation



- Tension d'alimentation:** 24... 240 VAC/DC ($\pm 10\%$).
- 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 V;
 - 4. Quand l'instrument est alimenté par la clé A01, les sorties ne sont pas alimentées et l'instrument peut afficher l'indication "o u l d" (Out3 Overload).

3 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

3.1 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:** 16 bornes à vis M3 pour câbles de 0.25... 2.5 mm² (AWG22... AWG14) avec schéma de câblage;
- Dimensions:** 48 x 48, profondeur 88.3... 99 mm (2.97... 3.89 in) en fonction du modèle et de terminaux utilisés;
- Découpe:** 45(+0.6) x 45(+0.6) mm [1.78(+0.023) x 1.78(+0.023) in.];
- Masse:** 180 g max.;
- Alimentation:** 24... 240 VAC ($\pm 10\%$ de la valeur nominale);
- Consommation:** 5 VA;
- Tension d'isolement:** 3000 Vrms selon EN 61010-1;
- Temps de rafraichissement affichage:** 500 ms;
- Temps d'échantillonnage:** 130 ms;
- Résolution:** 30000 points;
- Erreur globale** $\pm 0.5\%$ F.S.V. ± 1 digit @ 25°C de température ambiante;
- 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;
- Compatibilité électromagnétique et sécurité**
- Conformité:**
- Directive EMC (EN 61326-1),
 - Directive de sécurité (EN 61010-1);
- Catégorie d'installation II;**
- Catégorie de pollution: 2.**

4 COMMENT COMMANDER

4.1 Instrument

Modèle

- KM2 - = Régulateur
- KM2W = Régulateur avec affichage blanc
- KM2T = Régulateur + timer
- KM2TW = Régulateur + timer avec affichage blanc
- KM2P = Régulateur + timer + programmeur
- KM2PW = Régulateur + timer + programmeur avec affichage blanc

Alimentation

U = 24... 240 VAC/DC

Entrée de mesure

C = J, K, R, S, T, PT100, PT 1000 (2 wires), mA, mV, V

E = J, K, R, S, T, NTC, PTC, mA, mV, V

Sortie 1 (Out 1)

I = 0/4... 20 mA, 0/2... 10 V

R = Relais SPDT 4 A/250Vac (sur charges résistives)

O = VDC pour SSR 12 Vdc/20 mA

Sortie 2 (Out 2)

- = Absent

R = Relais SPST NO 2 A/250Vac (sur charges résistives)

O = VDC pour SSR 12 Vdc/20 mA

Entrée/Sortie 3 (Out 3)

D = Entrée logique DI1 +

Sortie 3 (VDC pour SSR)/Aliment./Entrée logique DI2

Entrée T.C.

H = Entrée pour Alarme de coupure de chauffage

Communication

- = TTL Modbus

S = RS485 Modbus + TTL Modbus

Type de borne

- = Standard (Bornier à vis non débrochable)
- E = Avec bornier à vis débrochable
- M = Avec bornier à ressort débrochable
- N = Avec bornier à vis débrochable (partie fixe seul.)

4.2 Transformateur de Courant (T.C.)

Rapport de tension	Code de commande
25/0.05	TR-AMP-25/005
100/0.05	TR-AMP-100/005

5.1 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).



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



Ne pas modifier la valeur de **[6] Unit (Engineering Unit)** au cours de contrôle de processus, les valeurs de température insérées par l'utilisateur (seuils, limites, etc.) ne sont pas automatiquement redimensionnés par instrument.

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

5.2 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 sans fonction programme.

- L'affichage du haut indique la valeur mesurée (PV);
- L'affichage du bas indique la valeur de consigne;
- Le chiffre décimal du chiffre moins significatif de l'afficheur du bas est à OFF;
- L'instrument travaille en boucle de régulation fermée standard.

Mode Manuel (oPLo).

- L'affichage du haut indique la valeur mesurée (PV);
- L'affichage du bas indique la puissance de sortie [précédé de H (pour le chauffage) ou L (pour le refroidissement)], la LED MAN est allumée;
- L'instrument ne travaille pas en mode automatique;
- La puissance de sortie peut être: 0% ou égale à la puissance réglée avant la mise hors tension. Dans tous les cas, elle peut être modifiée manuellement en utilisant les touches et .

Mode Stand-by (St.bY).

- L'affichage du haut indique la valeur mesurée (PV);
- L'affichage du bas indique alternativement la valeur de consigne et le message *St.bY* ou *od*;
- L'instrument ne régule pas (les sorties régulation sont à OFF);
- L'instrument fonctionne comme un indicateur.

Mode Auto avec démarrage automatique du programme.

- L'affichage du haut indique la valeur mesurée (PV);
- L'affichage du bas indique l'une des données suivantes:
 - La consigne en cours (sur une rampe),
 - Le temps écoulé du segment en cours (sur un palier),
 - La valeur de consigne alterne avec le message *St.bY*;
- Dans tous les cas, le chiffre décimal du chiffre moins significatif de l'écran du bas est allumé;

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

5.3 Entrer en "Mode configuration"

L'instrument dispose d'un jeu de paramètres complet qui permet à l'utilisateur "d'adapter" le contrôleur à l'application

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).

5.3.1 Procédure de configuration complète

Les paramètres de configuration sont regroupés en 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 supérieur indiquera l'acronyme du premier groupe de paramètres précédé par le symbole $\rceil$. En d'autres termes, l'affichage supérieur indique: $\rceil$ *INP* (groupe de paramètres d'entrée).

L'instrument est en mode configuration.

5.3.2 Comment sortir du "Mode Configuration"

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

5.4 Fonctions des touches pendant le réglage des paramètres



Une pression courte sort du groupe de paramètres en cours et sélectionne un nouveau groupe de paramètres. Une pression longue sort de la procédure de configuration et 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 même 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.

5.5 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).

Les données par défaut sont les données stockées dans l'instrument à l'usine avant l'expédition.

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

1. Appuyer sur la touche  pendant plus de 5 secondes, l'affichage du haut indique *PASS* et l'affichage du bas *0*;
2. Avec les touches  et  régler la valeur **-481**;
3. Appuyer sur ;
4. L'instrument éteint la totalité des LEDs pendant quelques secondes, puis l'afficheur du haut indique *dFLt* (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.

5.6 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 *ALt* (Type Alarme1) à *none* (inutilisée), les paramètres relatifs à l'alarme sont masqués].

Groupe *SenP* - Configuration de l'entrée mesure et auxiliaire

[1] *SEnS* - Type d'entrée

Disponible: Toujours.

Echelle: • Lorsque le code de type d'entrée est égal à *c* (Voir le paragraphe "Comment commander").

J	TC J	(-50... +1000°C/-58... +1832°F);
crAL	TC K	(-50... +1370°C/-58... +2498°F);
S	TC S	(-50... +1760°C/-58... +3200°F);
r	TC R	(-50... +1760°C/-58... +3200°F);
t	TC T	(-70... +400°C/-94... +752°F);
Ir.J	Exergen IRS J	(-46... +785°C/-50... +1445°F);
Ir.cA	Exergen IRS K	(-46... +785°C/-50... +1445°F);
Pt1	RTD Pt 100	(-200... +850°C/-328... +1562°F);
Pt10	RTD Pt 1000	(-200... +850°C/-328... +1562°F);
0.60	0... 60 mV linéaire;	
12.60	12... 60 mV linéaire;	
0.20	0... 20 mA linéaire;	
4.20	4... 20 mA linéaire;	
0.5	0... 5 V linéaire;	
1.5	1... 5 V linéaire;	
0.10	0... 10 V linéaire;	
2.10	2... 10 V linéaire.	

- Lorsque le code de type d'entrée est égal à *e* (Voir le paragraphe "Comment commander").

J	TC J	(-50... +1000°C/-58... +1832°F);
crAL	TC K	(-50... +1370°C/-58... +2498°F);
S	TC S	(-50... +1760°C/-58... +3200°F);
r	TC R	(-50... +1760°C/-58... +3200°F);
t	TC T	(-70... +400°C/-94... +752°F);
Ir.J	Exergen IRS J	(-46... +785°C/-50... +1445°F);
Ir.cA	Exergen IRS K	(-46... +785°C/-50... +1445°F);
Ptc	PTC	(-55... +150°C/-67... +302°F);
ntc	NTC	(-50... +110°C/-58... +230°F);
0.60	0... 60 mV linéaire;	
12.60	12... 60 mV linéaire;	
0.20	0... 20 mA linéaire;	
4.20	4... 20 mA linéaire;	
0.5	0... 5 V linéaire;	
1.5	1... 5 V linéaire;	
0.10	0... 10 V linéaire;	
2.10	2... 10 V 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: 0... 3 Quand [1] SenS = entrée linéaire.
0/1 Quand [1] SenS différent d'entrée linéaire.

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.



L'instrument ne redimensionne pas 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 conséquent 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: -100... 100 % (de la sortie).

- Notes:** 1. 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%.
2. 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] io3.F - Fonction d'I/O3

Disponible: Toujours.

Echelle: on La sortie 3 est forcée à ON (utilisation en alimentation transmetteur);
out3 Sortie logique 3;
dG2.c Entrée logique 2 par contact;
dG2.U Entrée logique 2 tension 12... 24 VDC.

- Notes:** 1. En réglant [9] io3.F = dG2.C ou dG2.V, le paramètre [25] O3F est masqué tandis que le paramètre [11] diF2 devient visible.
2. En réglant [9] io3F = on, le paramètre [25] O3F et le paramètre [11] diF2 ne sont PAS visibles.
3. En réglant [9] io3F sur ON ou out3, l'instrument force [12] diF2 à nonE et si [10] diF1 est réglé sur 20 ou 21, diF1 sera forcé à nonE.
4. Le remplacement de [9] io3F = on à [9] io3F = Out3 rend visible le paramètre [25] O3F égal à nonE.

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

Disponible: Toujours.

Echelle: oFFSans;

- 1 Reset Alarme [état];
- 2 Acquiescement d'alarme (ACK) [état];
- 3 Maintien de la mesure [état];
- 4 Instrument en Stand-By [état]. Lorsque le contact est fermé, l'instrument fonctionne en mode veille;
- 5 Mode manuel;
- 6 Chaud avec "SP1" et Froid avec "SP2" [état] (voir "Note sur les entrées logiques");
- 7 Timer Run/Hold/Reset [transition]. Une fermeture brève permet de lancer et de suspendre le timer, tandis qu'une fermeture longue (plus de 10 seconds) permet le Reset;
- 8 Timer Run [transition]. Une fermeture brève permet de lancer le timer;
- 9 Timer Reset [transition]. Une fermeture brève permet la remise à zéro du timer;
- 10 Timer Run/Hold [état]:
 - Contact fermé = timer Run;
 - Contact ouvert = timer Hold;
- 11 Timer run/reset [état];
- 12 Timer Run/Reset avec "verrou" spécial à la fin de temps compté (pour redémarrer le comptage l'instrument doit détecter une commande via la RS, le clavier ou l'entrée logique 2);
- 13 Programme Run [transition]. La première fermeture lance l'exécution du programme, la seconde la relance depuis le début;
- 14 Programme Reset [transition]. Une fermeture permet de réinitialiser l'exécution du programme;
- 15 Program Hold [transition]. La première fermeture suspend l'exécution du programme, la seconde la continue;
- 16 Programme Run/Hold [status]. Quand le contact est fermé le programme est en cours;
- 17 Program Run/Reset [état].
 - Contact fermé - Programme run;
 - Contact ouvert - Programme reset;
- 18 Sélection séquentielle de consigne [transition]. (Voir "Note sur les entrées logiques");
- 19 Sélection SP1/SP2 [état];
- 20 Sélection binaire de la consigne par les entrées logiques 1 (poids faible) et 2 (poids fort) [état];
- 21 L'entrée logique 1 travaille en parallèle avec la touche , l'entrée logique 2 avec la touche .

Note: Quand [11] diF2 n'est pas disponible les items 20 et 21 ne sont pas visibles.

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

Disponible: Quand [9] io3.F = diG2.

Echelle: oFFSans;

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

ture brève permet de lancer et de suspendre le timer, tandis qu'une fermeture longue (plus de 10 seconds) permet le Reset;

- 8 Timer Run [transition]. Une fermeture brève permet de lancer le timer;
- 9 Timer Reset [transition]. Une fermeture brève permet la remise à zéro du timer;
- 10 Timer Run/Hold [état]:
 - Contact fermé = Timer Run;
 - Contact ouvert = Timer Hold;
- 11 Timer run/reset [état];
- 12 Timer Run/Reset avec "verrou" spécial à la fin de temps compté (pour redémarrer le comptage l'instrument doit détecter une commande via la RS, le clavier ou l'entrée logique 2);
- 13 Programme Run [transition]. La première fermeture lance l'exécution du programme, la seconde la relance depuis le début;
- 14 Programme Reset [transition]. Une fermeture permet de réinitialiser l'exécution du programme;
- 15 Program Hold [transition]. La 1^{ère} fermeture suspend l'exécution du programme, la 2^{ème} la continue;
- 16 Programme Run/Hold [état]. Quand le contact est fermé le programme est en cours;
- 17 Programme Run/Reset [état].
 - Contact fermé - Programme run;
 - Contact ouvert - Programme reset;
- 18 Sélection séquentielle de consigne [transition]. (Voir "Note sur les entrées logiques");
- 19 Sélection SP1/SP2 [état];
- 20 Sélection binaire de la consigne par les entrées logiques 1 (poids faible) et 2 (poids fort) [état];
- 21 L'entrée logique 1 travaille en parallèle avec la touche , l'entrée logique 2 avec la touche .

- Notes:** 1. Quand [10] diF1 ou [11] diF2 (ex. 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**.

2. Quand [10] diF1 = 20, [11] diF2 est forcé à 20 et diF2 ne peut pas être réglé à une autre fonction.
3. Quand [10] diF1 = 20 et [11] diF2 = 20, la sélection de consigne s'opère selon le tableau suivant:

DI1	DI2	Consigne en cours
Off	Off	Consigne 1
On	Off	Consigne 2
Off	On	Consigne 3
On	On	Consigne 4

4. Quand [10] diF1 = 21, [11] diF2 est forcé à 21 et diF2 ne peut pas être réglé à une autre fonction.
5. Quand une "Sélection séquentielle de consigne" est utilisée, (diF1 ou diF2 = 18), chaque fermeture incrémente la consigne *SPAL* (active set point) d'un pas. Cette sélection est cyclique:
SP -> SP2 -> SP3 -> SP4.
6. Lorsque [10] diF1 [11] ou diF2 sont fixés à 6, l'instrument rend disponibles les paramètres [66] tCH, [67] rcG et [68] tcc.

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

Disponible: Toujours.

- Echelle:** 0 DI1 action directe DI2 action directe;
1 DI1 action inverse DI2 action directe;
2 DI1 action directe DI2 action inverse;
3 DI1 action inverse DI2 action inverse.

Groupe out - Paramètres de sortie

[13] o1.t - Type de sortie Out1

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.

[14] o1.F - Fonction Out 1

Disponible: Toujours.

Echelle: • **Quand Out1 est une sortie linéaire**

- nonE Inutilisée. Cette sélection permet l'écriture de la sortie directement par la liaison série;
- H.rEG Sortie Chaud;
- c.rEG Sortie Froid;
- r.inP Retransmission de la mesure;
- r.Err Retransmission de l'écart (PV-SP);
- r.SP Retransmission de la consigne;
- r.SEr Retransmission analogique de la valeur écrite par liaison série;
- r.Po Retransmission de la puissance de sortie.
- **Quand out est une sortie logique (relais ou SSR)**
- nonE Inutilisée. Cette sélection permet l'écriture de la sortie directement par la liaison série;
- H.rEG Sortie Chaud;
- c.rEG Sortie Froid;
- AL Sortie alarme;
- t.out Sortie Timer;
- t.HoF Sortie timer - OFF en Hold;
- P.End Indication Fin de programme;
- P.HLd Indication Program hold;
- P.uit Indication Program wait;
- P.run Indication Program run;
- P.Et1 Programme événement 1;
- P.Et2 Programme événement 2;
- or.bo Dépassement ou rupture d'échelle;
- P.FAL Défaut d'alimentation;
- bo.PF Dépassement ou rupture d'échelle ou défaut d'alimentation;
- St.By Indication d'état Stand By;
- diF1 Reproduit l'état de l'entrée logique 1;
- diF2 Reproduit l'état de l'entrée logique 2;
- on Out 1 toujours à ON;
- riSP Inspection requise.

- Notes:** 1. Quand deux sorties ou plus sont configurées de la même façon, ces sorties agissent en parallèle.
2. Le reset de l'indication de rupture d'alimentation se fait lorsque l'instrument détecte un reset d'alarme par la touche , par entrée logique ou par liaison série.
 3. Lorsqu'il n'y a pas de sortie régulation programmée, les alarmes relatives, (si présentes) sont forcées à *nonE* (inutilisées).

[15] A.o1L - Début d'échelle de la retransmission analogique

Disponible: Quand Out 1 est une sortie linéaire et [14] O1F est égal à r.IMP, r.Err, r.SP, r.SEr ou r.Po.

Echelle: -1999 à [16] Ao1H.

[16] A.o1H - Fin d'échelle de la retransmission analogique

Disponible: Quand Out 1 est une sortie linéaire et [14] O1F est égal à r.IMP, r.Err, r.SP, r.SEr ou r.Po.

Disponible: [15] Ao1L à 9999.

[17] o1.AL - Alarmes liées à la sortie Out 1

Disponible: Quand [14] o1F = AL.

Echelle: 0... 63 avec la règle suivante:

- +1 Alarme 1;
- +2 Alarme 2;
- +4 Alarme 3;
- +8 Alarme rupture de boucle;
- +16 Alarme rupture capteur;
- +32 Surcharge sur la sortie Out3 (court-circuit).

Exemple 1: En réglant 3 (2 + 1) la sortie est commandée par les alarmes 1 et 3 (en OU).

Exemple 2: En réglant 13 (8 + 4 + 1) la sortie est commandée par l'alarme 1 + alarme 3 + alarme de rupture de boucle.

[18] o1.Ac - Action de Out 1

Disponible: Quand [14] o1F est différent de nonE.

Echelle: dir Action directe;
rEU Action inverse;
dir.r Action directe avec indication LED inverse;
rEU.r Action inverse avec indication LED inverse.

- Notes:** 1. Action directe: L'état de la sortie répète l'état de sa commande. *Exemple:* La sortie est une sortie alarme en action directe. Quand l'alarme est ON, le relais est excité (sortie logique 1).
2. Action inverse: L'état de la sortie est l'inverse de l'état de la commande. *Exemple:* La sortie est une sortie alarme en action inverse. Quand l'alarme est OFF, le relais est excité (sortie logique 1). Ce réglage habituellement appelé "fail-safe" est utilisé pour les procédés critiques afin de générer un défaut si l'instrument perd son alimentation ou active le chien de garde.

[19] 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;
- AL Sortie alarme;
- t.out Sortie Timer;
- t.HoF Sortie timer - OFF en Hold;
- P.End Indication Fin de programme;
- P.HLd Indication Program hold;
- P.uit Indication Program wait;
- P.run Indication Program run;
- P.Et1 Programme événement 1;
- P.Et2 Programme événement 2;
- or.bo Dépassement ou rupture d'échelle;
- P.FAL Défaut d'alimentation ;
- bo.PF Dépassement ou rupture d'échelle ou défaut d'alimentation;
- St.By Indication d'état Stand By;

- diF1 Reproduit l'état de l'entrée logique 1;
- diF2 Reproduit l'état de l'entrée logique 2;
- on Out 2 toujours à ON;
- riSP Inspection requise.

Pour plus de détails voir le paramètre [14] O1.F.

[20] o2.AL - Alarmes liées à la sortie Out 2

Disponible: Quand [19] o2F = AL.

Echelle: 0... 63 avec la règle suivante:

- +1 Alarme 1;
- +2 Alarme 2;
- +4 Alarme 3;
- +8 Alarme rupture de boucle;
- +16 Alarme rupture capteur;
- +32 Surcharge sur la sortie Out3 (court-circuit).

Pour plus de détails voir le paramètre [17] o1.AL.

[21] o2Ac - Action de Out 2

Disponible: Quand [19] o2F est différent de nonE.

Echelle: dir Action directe;
rEU Action inverse;
dir.r Action directe avec indication LED inverse;
rEU.r Action inverse avec indication LED inverse.

Pour plus de détails voir le paramètre [18] o1.Ac.

[22] o3F - Fonction de Out 3

Disponible: Quand l'instrument a l'option Out 3.

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

- H.rEG Sortie Chaud;
- c.rEG Sortie Froid;
- AL Sortie alarme;
- t.out Sortie Timer;
- t.HoF Sortie timer - OFF en Hold;
- P.End Indication Fin de programme;
- P.HLd Indication Program hold;
- P.uit Indication Program wait;
- P.run Indication Program run;
- P.Et1 Programme événement 1;
- P.Et2 Programme événement 2;
- or.bo Dépassement ou rupture d'échelle;
- P.FAL Défaut d'alimentation ;
- bo.PF Dépassement ou rupture d'échelle ou défaut d'alimentation.

Pour plus de détails voir le paramètre [14] O1F.

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

Disponible: Quand [22] o3F = AL.

Echelle: 0... 63 avec la règle suivante:

- +1 Alarme 1;
- +2 Alarme 2;
- +4 Alarme 3;
- +8 Alarme rupture de boucle;
- +16 Alarme rupture capteur;
- +32 Surcharge sur la sortie Out3 (court-circuit).

Pour plus de détails voir le paramètre [17] o1.AL.

[24] o3Ac - Action de Out 3

Disponible: Quand [22] o3F est différent de nonE.

Echelle: dir Action directe;
rEU Action inverse;
dir.r Action directe avec indication LED inverse;
rEU.r Action inverse avec indication LED inverse.

Pour plus de détails voir le paramètre [18] o1.Ac.

Groupe **3AL 1** - Paramètres Alarme 1

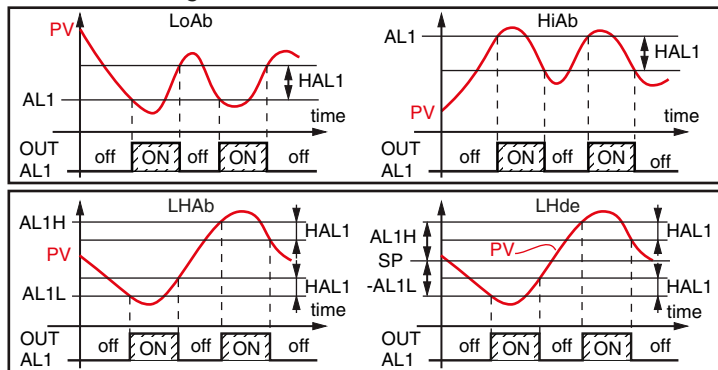
[25] AL1t - Type d'Alarme 1

Disponible: Toujours.

Echelle:

- Quand une ou plusieurs sorties sont programmées en sortie régulation:
 - 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;
- Quand aucune sortie régulation n'est programmée:
 - 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.

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 ----.

[26] Ab1 - Fonction de l'alarme 1

Disponible: Quand [25] AL1t est différent de nonE.

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

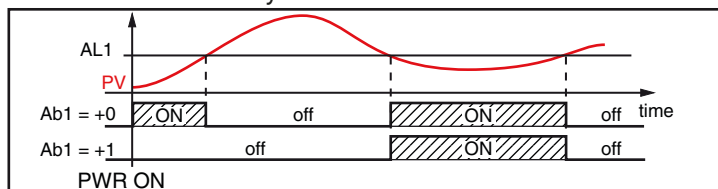
- +1 Inactive à la mise sous tension;
- +2 Alarme mémorisée (reset manuel);
- +4 Alarme acquittable;
- +8 Alarme relative inactive au changement de consigne.

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

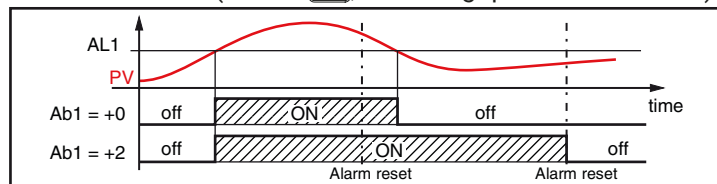
Notes: 1. La sélection "inactive à la mise sous tension" permet d'inhiber l'alarme à la mise sous tension ou lorsque l'instrument détecte un transfert de:

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

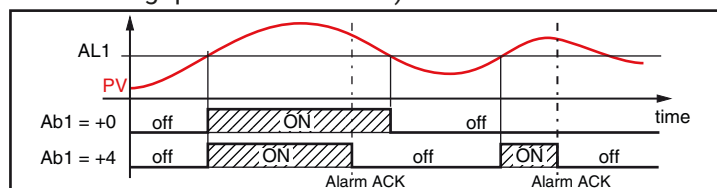
L'alarme est automatiquement activée lorsque la mesure atteint pour la première fois le seuil d'alarme $\pm$ hystérésis.



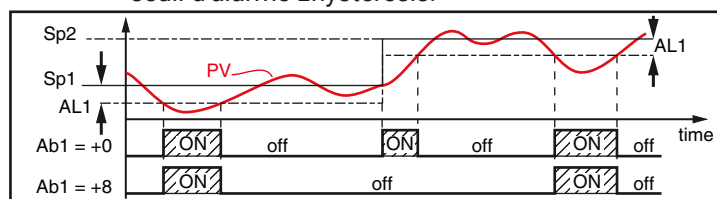
2. Une alarme mémorisée (reset manuel) restera active même si les conditions qui l'ont générée ont disparu. Le reset ne peut se faire que par commande externe (touche , entrée logique ou liaison série).



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.

[27] 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 [25] AL1t est différent de nonE ou [25] AL1t est différent de SE.br.

Echelle: De -1999 à [25] AL1H en Unités Physiques

[28] 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 [28] AL1t est différent de nonE ou [28] AL1t est différent de SE.br.

Echelle: De [30] AL1L à 9999 en Unités Physiques.

[29] AL1 - Seuil de l'alarme 1

Disponible: Quand:

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

Echelle: De [30] AL1L à [28] AL1H en Unités Physiques.

[30] HAL1 - Hystérésis de l'Alarme 1

Disponible: Quand [28] AL1t est différent de nonE et [28] 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).

[31] AL1d - Délai Alarme 1

Disponible: Quand [28] AL1t est différent de *nonE*.

Echelle: De OFF (0) à 9999 secondes.

Note: L'alarme s'active si les conditions d'alarmes persistent pendant une durée supérieure au temps défini en [31] AL1d. Le reset est immédiat.

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

Disponible: Quand [28] 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.

Groupe **PARL 2** - Paramètres Alarme 2

[33] AL2t - Type d'alarme 2

Disponible: Toujours.

- Echelle:** • Quand une ou plusieurs sorties sont programmées en sortie régulation:
- 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.
- Quand aucune sortie régulation n'est programmée:
- 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.

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

[34] Ab2 - Fonction de l'alarme 2

Disponible: Quand [33] 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 2 sera "Inactive à la mise sous tension" et "Acquittable".

Note: Pour plus de détails voir le paramètre [29] Ab1.

[35] 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 [33] AL2t est différent de *nonE* ou [33] AL2t est différent de *SE.br*.

Echelle: De -1999 à [36] AL2H en Unités Physiques.

[36] 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 [33] AL2t est différent de *nonE* ou [33] AL1t est différent de *SE.br*.

Echelle: De [35] AL2L à 9999 en Unités Physiques.

[37] AL2 - Seuil de l'alarme 2

Disponible: Quand:

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

Echelle: De [35] AL2L à [36] AL2H en Unités Physiques.

[38] HAL2 - Hystérésis de l'Alarme 2

Disponible: Quand [33] AL2t est différent de *nonE* et [33] AL2t est différent de *SE.br*.

Echelle: 1... 9999 en Unités Physiques.

Note: Pour plus de détails voir le paramètre [30] HAL1.

[39] AL2d - Délai Alarme 2

Disponible: Quand [33] AL2t est différent de *nonE*.

Echelle: De OFF (0) à 9999 secondes.

Note: L'alarme s'active si les conditions d'alarmes persistent pendant une durée supérieure au temps défini en [39] AL1d. Le reset est immédiat.

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

Disponible: Quand [33] AL2t 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.

Groupe $\mathcal{PAL}3$ - Paramètres Alarme 3

[41] AL3t - Type d'alarme 3

Disponible: Toujours

Echelle: • Quand une ou plusieurs sorties sont programmées en sortie régulation:

- 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.

• Quand aucune sortie régulation n'est programmée:

- 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.

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

[42] Ab3 - Fonction de l'alarme 3

Disponible: Quand [40] 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 [29] Ab1.

[43] AL3L - Pour les alarmes hautes et basses: limite basse de réglage du seuil de AL3 - Pour les alarmes de bande: seuil bas de l'alarme

Disponible: Quand [41] AL3t est différent de $nonE$ ou [41] AL3t est différent de $SE.br$.

Echelle: De -1999 à [44] AL3H en Unités Physiques.

[44] AL3H - Pour les alarmes hautes et basses: limite haute de réglage du seuil de AL3 - Pour les alarmes de bande: seuil haut de l'alarme

Disponible: Quand [41] AL3t est différent de $nonE$ ou [41] AL3t est différent de $SE.br$.

Echelle: De [43] AL3L à 9999 en Unités Physiques.

[45] AL3 - Seuil de l'alarme 3

Disponible: Quand:

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

Echelle: De [43] AL3L à [44] AL3H en Unités Physiques.

[46] HAL3 - Hystérésis de l'Alarme 3

Disponible: Quand [41] AL3t est différent de $nonE$ et [41] AL3t est différent de $SE.br$.

Echelle: 1... 9999 en Unités Physiques.

Note: Pour plus de détails voir le paramètre [30] HAL1.

[47] AL3d - Délai Alarme 3

Disponible: Quand [41] AL3t est différent de $nonE$.

Echelle: De oFF (0) à 9999 secondes.

Note: L'alarme s'active si les conditions d'alarmes persistent pendant une durée supérieure au temps défini en [47] AL3d. Le reset est immédiat.

[48] AL3o - Validation de l'alarme 3 pendant le mode Stand-By et en indication de hors échelle

Disponible: Quand [41] AL3t est différent de $nonE$ ou [41] AL3t est différent de $SE.br$.

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.

Groupe $\mathcal{Hbd}$ - Alarme de panne de chauffage

Remarque générale sur l'alarme HBD

L'alarme HBD fonctionne comme suit: l'instrument mesure le courant traversant une charge. La mesure est effectuée par un transformateur de courant (T.C.) avec une sortie pleine échelle de 0.05 A AC.

La charge peut être : indépendante (non gérée par une sortie du KM2) ou gérée par une sortie du KM2. Dans la première condition (indépendante), l'instrument effectuera la mesure du courant en continu et il comparera la valeur mesurée avec 3 seuils: une alarme minimum ($\mathcal{E}LL\mathcal{E}$), une alarme maximum ($\mathcal{E}LLd$) et une alarme de surintensité ($\mathcal{E}L\mathcal{O}C$).

Dans la deuxième condition (charge gérée par une sortie du KM2) l'instrument est capable d'identifier la condition de charge (ON ou OFF) et gère les seuils en fonction de l'état. Lorsque la sortie (utilisée pour allumer et éteindre la charge) est OFF, la valeur mesurée est utilisée pour vérifier que le courant de fuite est inférieur à une valeur prédéfinie ($\mathcal{E}LL\mathcal{E}$ = courant de fuite) afin d'être sûr que l'actionneur déconnecte la sortie. Lorsque la sortie (utilisée pour allumer et éteindre la charge) est ON, la valeur mesurée est utilisée pour vérifier que le courant de charge est supérieur à une valeur prédéfinie ($\mathcal{E}LLd$ = courant de charge) mais aussi qu'il doit être inférieur à la surintensité seuil ($\mathcal{E}L\mathcal{O}C$) afin de vérifier que la charge fonctionne correctement.

[49] Ct.So - Source du signal du transformateur ampérométrique

Disponible: Toujours.

Echelle: OFF Alarme de panne de chauffage non utilisée;
nonE Ampéromètre asynchrone;
out3 Synchrone à la sortie 3;
out2 Synchrone à la sortie 2;
out1 Synchrone à la sortie 1.

[50] Ct.dF - Point décimal (mesure de courant)

Disponible: Quand [49] Ct.So est différent de oFF .

Echelle: 1... 3.

[51] Ct.rA - Champ d'échelle de transformateur ampérométrique

Disponible: Quand [49] Ct.So est différent de oFF .

Echelle: 1... 999 Ampère.

[52] Ct.FL - Filtre sur la mesure du transformateur ampérométrique

Disponible: Quand [49] Ct.So est différent de oFF.

Echelle: no Filtre désactivé;
YES Filtre activé.

[53] Ct.LA - Fonction d'alarme de coupure de chauffage

Disponible: Quand [49] Ct.So est différent de oFF.

Echelle: 0 Reset automatique;
1 Reset manuelle;
2 Alarme accusé de réception (Ack).

[54] Ct.Ld - Seuil du transformateur de courant avec sortie activée

Disponible: Quand [49] Ct.So est différent de oFF.

Echelle: 0 Seuil désactivé (inhibé);
1... 999 Ampère.

[55] Ct.LE - Seuil de courant de fuite

Disponible: Quand [49] Ct.So est différent de oFF.

Echelle: 0 Seuil désactivé (inhibé);
1... 999 Ampère.

[56] Ct.oc - Surintensités

Disponible: Quand [49] Ct.So est différent de oFF.

Echelle: 0 Seuil désactivé (inhibé);
1... 999 Ampère.

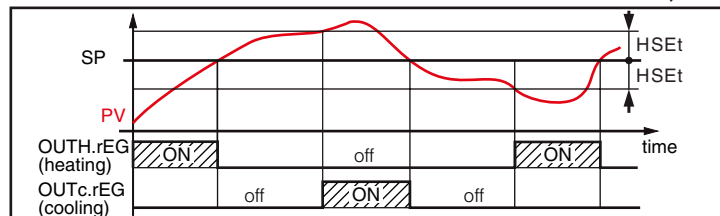
Groupe rEG - Paramètres de régulation

Le groupe rEG n'est disponible que si au moins l'une des sorties est programmée en régulation (H.rEG ou C.rEG).

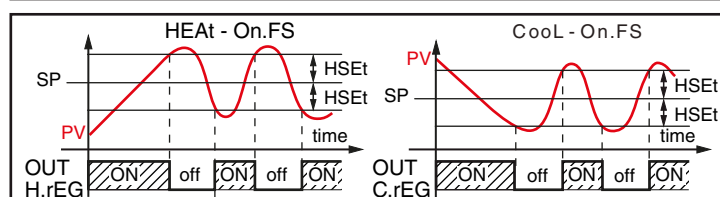
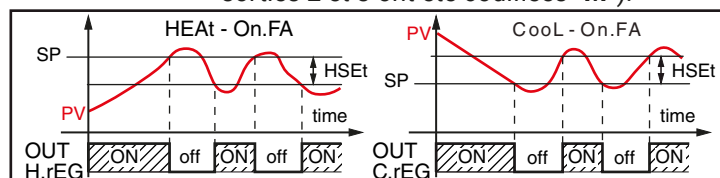
[57] cont - Type de régulation

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 ou froid) est programmée.
Pid PID (chaud ou froid);
On.FA ON/OFF Hystérésis asymétrique;
On.FS ON/OFF Hystérésis symétrique;
3Pt Commande servomoteur (uniquement si les sorties 2 et 3 ont été codifiées "M").



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 $PV \leq (SP - \text{hystérésis})$.

[58] Auto - Sélection de l'Auto Tune

Ascon Tecnologic 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:

- Est plus précis;
- 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(ex 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 $(SP + 1/2SP)$.

Disponible: Quand [57] cont = PID.

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.

Note: Tous les auto-réglages sont inhibés pendant l'exécution d'un programme.

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

Disponible: Quand [57] cont = PID.

Echelle: oFF Pas d'auto-réglage;
on Lancement de l'auto-réglage.

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

Disponible: Quand [57] cont est différent de PID.

Echelle: 0... 9999 unités physiques.

[61] cPdt - Temps de protection compresseur

Disponible: Quand [57] cont = P_{Id} .

Echelle: OFF Protection désactivée;
1... 9999 secondes.

[62] Pb - Bande proportionnelle

Disponible: Quand [57] cont = P_{Id} .

Echelle: 1... 9999 unités physiques.

Note: Valeur calculée par l'auto-réglage.

[63] ti - Temps d'intégrale

Disponible: Quand [57] cont = P_{Id} .

Echelle: OFF Action intégrale exclue;
1... 9999 secondes;
inF Action intégrale exclue.

Note: Valeur calculée par l'auto-réglage.

[64] td - Temps de dérivée

Disponible: Quand [57] cont = P_{Id} .

Echelle: oFF Exclue;
1... 9999 secondes.

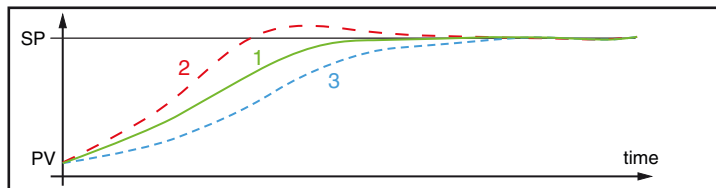
Note: Valeur calculée par l'auto-réglage.

[65] 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 [57] cont = P_{Id} .

Echelle: 0... 2.00.

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

[66] tcH - Temps de cycle de la sortie Chaud

Disponible: Quand au moins une des sorties est programmée en mode Chaud (H.rEG) et [57] cont = P_{Id} ou lorsque [10] diF1 = ε ou [11] diF2 = ε ou [119] USrb = HE_{CO} .

Echelle: 0.2... 130.0 secondes.

[67] 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. 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 ($\Delta T = 20^\circ C$) en utilisant 100% de la puissance Chaud (résistance), demande 60 secondes. Au contraire, diminuer la température de 250 à 230°C ($\Delta T = 20^\circ C$) en utilisant 100% de la puissance Froid (ventilateur), demande seulement 20 seconde.

Dans cet exemple le ration est de 60/20 = 3 ([67] 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 [57] cont = P_{Id} ou lorsque [10] diF1 = ε ou [11] diF2 = ε ou [119] USrb = HE_{CO} .

Echelle: 0.01... 99.99.

Note: Valeur calculée par l'auto-réglage.

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

Disponible: Quand au moins une des sorties est programmée en mode Froid (c.rEG) et [57] cont = P_{Id} ou lorsque [10] diF1 = ε ou [11] diF2 = ε ou [119] USrb = HE_{CO} .

Echelle: 0.2... 130.0 secondes.

[69] rS - Manual reset (intégrale manuelle)

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 [57] cont = PID.

Echelle: -100.0... +100.0%.

[70] od - Délai à la mise sous tension

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

Echelle: oFF: Inutilisé;
0.01... 99.59 hh.mm.

- Notes:**
1. Ce paramètre définit le temps pendant lequel (après une mise sous tension) l'instrument reste en mode veille avant de lancer ses fonctions (régulation, alarmes, programme, etc.).
 2. Quand un programme avec lancement auto à la mise sous tension et fonction od est défini, l'instrument exécute cette fonction avant le lancement du programme.
 3. Quand un auto-tune avec lancement automatique à la mise sous tension est défini, il démarre à la fin de ce temps.

Remarques générales sur la fonction de démarrage progressif (Soft-Start)

Le Soft Start permet de limiter la puissance de sortie pendant une durée programmable ([72] SSt) ou jusqu'à une valeur de seuil programmée ([73] SS.th) (le premier des deux).

Lorsque la fonction Soft Start est active l'afficheur inférieur indique le message *SSt* en alternance avec la valeur sélectionnée au paramètre [120] d, *SP*.

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

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

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. Quand un programme avec lancement automatique à la mise sous tension et un Soft-Start sont programmés, l'instrument exécute le soft start et le programme simultanément.
 4. L'auto-tune est exécuté après le Soft-Start.
 5. La fonction Soft Start est aussi disponible en régulation ON/OFF. En mode ON, la puissance sera modulée en fonction du temps de cycle programmé en ([66] tcH ou [68] tcc).

[72] SSt - Temps de Soft-Start

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

oFFInutilisée;
0.01... 7.59 hh.mm;

Echelle: inF Soft start toujours actif (sans l'indication *55t*).

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

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

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 [73] 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 [73] SS.tH.

Groupe *SP* - Paramètres Set point (consigne)

Le groupe SP est disponible quand au moins une sortie est programmée en régulation.(H.rEG ou C.rEG).

[74] nSP - Nombre de consignes utilisées

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

Echelle: 1... 4.

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

- [81] A.SP est forcé à SP.
- L'instrument vérifie que toutes les consignes sont dans les limites programmées en [75] SPLL et [76] SPHL. Si une SP est hors échelle, l'instrument la force à la valeur maximale acceptable.

[75] SPLL - Valeur minimale de consigne

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

Echelle: De -1999 à [75] SPHL unités physiques

Notes: 1. Quand on change la valeur [75] SPLL, l'instrument vérifie toutes les consignes locales (SP, SP2, SP3 et SP4) et toutes les consignes programme ([95] Pr.S1, [100] Pr.S2, [105] Pr.S3, [110] Pr.S4). Si une valeur est hors échelle, l'instrument la force à la nouvelle valeur maximale acceptable.

2. Un changement de [75] SPLL génère les actions suivantes:
- Quand [82] SP.rt = SP la consigne externe est forcée à la valeur de la consigne en cours.
 - Quand [82] SP.rt = trim la consigne externe est forcée à zéro.
 - Quand [82] SP.rt = PErc la consigne externe est forcée à zéro.

[76] SPHL - Valeur maximale de consigne

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

Echelle: De [75] SPLL à 9999 unités physiques.

Note: Pour plus de détails voir le paramètres [76] SPHL.

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

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

Echelle: De [75] SPLL à [76] SPHL unités physiques.

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

Disponible: Quand au moins une sortie est programmée en régulation et [74] nSP ≥ 2 .

Echelle: De [75] SPLL à [76] SPHL unités physiques.

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

Disponible: Quand au moins une sortie est programmée en régulation et [74] nSP ≥ 3 .

Echelle: De [75] SPLL à [76] SPHL unités physiques.

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

Disponible: Quand au moins une sortie est programmée en régulation et [74] nSP ≥ 4 .

Echelle: De [75] SPLL à [76] SPHL unités physiques.

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

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

Echelle: De "SP" à [74] nSP.

Note: La sélection de SP2, SP3 et SP4 n'est possible que si la consigne concernée est validée par paramètre [74] nSP.

[82] 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 [82] SP.rt définit comment les appareils esclaves utilisent la valeur transmise par le Maître.

Le paramètre [131] tr.SP [sélection de la valeur à retransmettre (Maître)] définit la valeur retransmise par l'appareil Maître.

Disponible: Quand au moins une sortie est programmée en régulation et que 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 [82] SPrt génère les actions suivantes:

- Quand [82] SP.rt = SP la consigne externe est forcée à la valeur de la consigne en cours.
- Quand [82] SP.rt = trim la consigne externe est forcée à zéro.
- Quand [82] 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 = $210 + 40 = 250^{\circ}\text{C}$;
- Sixième zone SP = $210 + 50 = 260^{\circ}\text{C}$.

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

[83] SPLr - Sélection consigne Local/remote

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

Echelle: Loc Consigne locale sélectionnée par [81] A.SP;
rEn Consigne externe (par liaison série).

[84] 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).

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

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

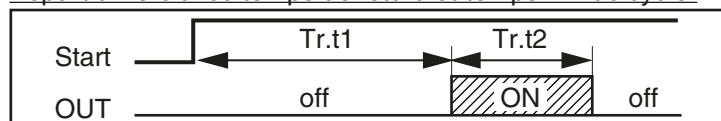
Echelle: 0.01... 99.99 unités par minute;
inF Désactivé (échelon).

Note générale sur la consigne externe: Quand elle est programmée avec action trim (RSP) l'échelle de la consigne locale devient: **De [73] SP.LL+ RSP à [74] SP.HL - RSP.**

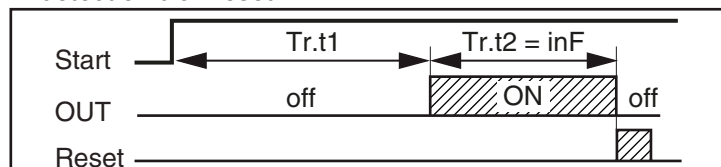
Groupe Tr.t - Paramètres de la fonction Timer

5 modes sont disponible:

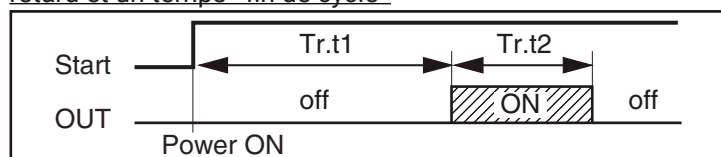
Départ différé avec temps de retard et temps "fin de cycle"



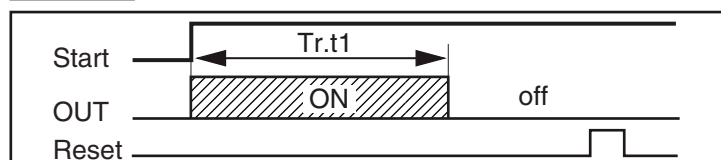
- En réglant tr.t2 = InF, la sortie timer reste à ON jusqu'à détection d'un reset.



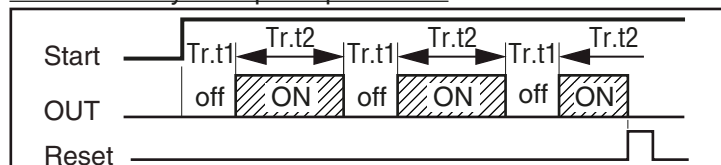
Départ différé à la mise sous tension avec un temps de retard et un temps «fin de cycle»



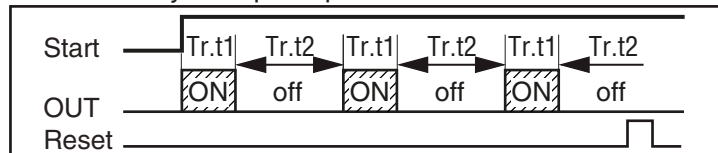
Traversant



Oscillateur asymétrique départ à OFF



Oscillateur asymétrique départ à ON



Notes: 1. L'instrument peut recevoir les commandes Start, Hold et Reset par la touche , par entrée logique et/ou par liaison série.

2. La commande Hold suspend le décompte du temps.

[86] tr.F - Fonction timer indépendant

Disponible: Toujours.

Echelle: nonE Inutilisé;
i.d.A Départ différé;
i.u.P.d Départ différé à la mise sous tension;
i.d.d Traversant;
i.P.L Oscillateur asymétrique départ à OFF;
i.L.P Oscillateur asymétrique départ à ON.

[87] tr.u - Unité de temps

Disponible: Quand [86] tr.F est différent de nonE.

Echelle: hh.nn Heures et minutes;
nn.SS Minutes et secondes;
SSS.d Secondes et dixièmes de secondes.

Note: Quand le timer est en cours, ce paramètre peut être lu mais ne peut PAS être modifié.

[88] tr.t1 - Temps 1

Disponible: Quand [86] tr.F est différent de nonE.

Echelle: Quand [87] tr.u = hh.nn = 00.01... 99.59;
Quand [87] tr.u = nn.SS = 00.01... 99.59;
Quand [87] tr.u = SSS.d = 000.1... 995.9.

[89] tr.t2 - Time 2

Disponible: Quand [86] tr.F est différent de nonE.

Echelle: Quand [87] tr.u = hh.nn = 00.01... 99.59 + inF;
Quand [87] tr.u = nn.SS = 00.01... 99.59 + inF;
Quand [87] tr.u = SSS.d = 000... 995.9 + inF.

Note: En réglant [89] tr.t2 = inF, le deuxième décompte ne peut être interrompu que par commande externe.

[90] tr.St - Etat du Timer

Disponible: Quand [86] tr.F est différent de nonE.

Echelle: run Timer Run;
HoLd Timer Hold;
rES Timer reset.

Note: Ce paramètre permet de gérer l'exécution du timer sans entrée logique ou touche .

Groupe $\mathcal{P}r$ - Paramètres Programmeur

Ces instruments peuvent réaliser un profil de consigne de 4 groupes de 2 segments (8 segments au total).

Le premier segment est une rampe (pour atteindre la consigne désirée), le second est un palier.

Quand une commande RUN est détectée, l'instrument aligne la consigne en cours à la mesure et commence l'exécution de la première rampe.

De plus, chaque segment dispose d'une zone d'attente, qui suspend le décompte si la mesure sort de la bande définie.

Pour chaque segment il peut être défini deux événements.

Un événement peut être affecté à une sortie et ainsi produire une action sur un segment donné.

Des paramètres additionnels permettent de définir l'échelle de temps, les conditions de lancement automatique (RUN) et le comportement de l'instrument en fin de programme.

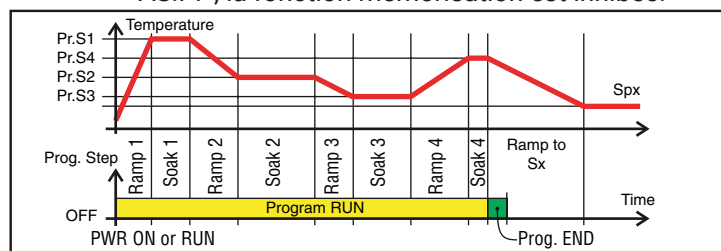
Notes: 1. Tous les segments sont modifiables en cours d'exécution.

2. Pendant l'exécution d'un programme, l'instrument mémorise le segment en cours et, par intervalles de 30 minutes, mémorise aussi le temps écoulé du palier.

En cas de coupure d'alimentation pendant l'exécution du programme, à la mise sous tension, l'instrument reprend l'exécution sur le segment en cours au moment de la coupure. Si le segment en cours était un palier, il redémarre en tenant compte du temps déjà écoulé.

Cette fonction s'obtient en réglant le paramètre [126] dSPu "Etat à la mise sous tension" à "AS.Pr".

Si le paramètre [126] dSPu est différent de "AS.Pr", la fonction mémorisation est inhibée.



[91] Pr.F - Action du programme à la mise sous tension

Disponible: Toujours.

Echelle: nonE Programme inutilisé;

S.uPd Démarre à la mise sous tension avec premier segment en stand-by;

S.uPS Démarre à la mise sous tension;

u.diG Démarre sur détection RUN uniquement;

U.dG.d Démarre sur détection RUN avec premier segment en stand-by.

[92] Pr.u - Unités de temps des paliers

Disponible: Quand [91] Pr.F est différent de nonE.

Echelle: hh.nn Heures et minutes;

nn.SS Minutes et secondes.

Note: En cours d'exécution ce paramètre ne peut pas être modifié.

[93] Pr.E - Comportement de l'instrument en fin de programme

Disponible: Quand [91] Pr.F est différent de nonE.

Echelle: cnt Continue (l'instrument utilise la consigne du dernier palier dans l'attente d'un reset);

SPAt Revient à la consigne définie par le paramètre [81] A.SP;

St.bY Passe en mode stand-by.

Notes: 1. En réglant [94] Pr.E = cnt l'instrument utilise la consigne du dernier palier;

2. Quand un reset est détecté, il prend la consigne sélectionnée par le paramètre [81] A.SP. Le changement se fait selon un échelon ou selon une rampe en fonction des paramètres définis en [85] SP.u (rampe de montée) et [86] SP.d (rampe de descente);

3. En réglant [93] Pr.E = SPAt il prend immédiatement la consigne sélectionnée par le paramètre [81] A.SP. Le changement se fait selon un échelon ou selon une rampe en fonction des paramètres définis en [84] SP.u (rampe de montée) et [85] SP.d (rampe de descente).

[94] Pr.Et - Temps d'indication de Fin de Programme

Disponible: Quand [91] Pr.F est différent de nonE.

Echelle: oFF Inutilisé;

00.01... 99.59 minutes et secondes;

inF Indéfiniment ON.

Note: En réglant [94] Pr.Et = inF l'indication passe à OFF uniquement en cas de détection d'un reset ou d'un nouveau lancement du programme.

[95] Pr.S1 - Consigne du premier palier

Disponible: Quand [91] Pr.F est différent de nonE ou [90] Pr.F est différent de S.uPd.

Echelle: De [73] SPLl à [74] SPHL

[96] Pr.G1 - Gradient de la première rampe

Disponible: Quand [91] Pr.F est différent de nonE ou [90] Pr.F est différent de S.uPd.

Echelle: 0.1... 999.9 unités physiques par minute;

inF Echelon.

[97] Pr.t1 - Durée du premier palier

Disponible: Quand [91] Pr.F est différent de nonE.

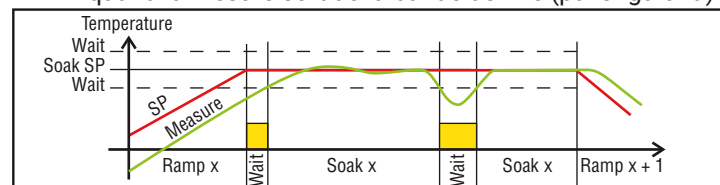
Echelle: 0.00... 99.59 unité de temps.

[98] Pr.b1 - Bande d'attente du premier palier

Disponible: Quand [91] Pr.F est différent de nonE ou [90] Pr.F est différent de S.uPd.

Echelle: OFF... 9999 unités physiques.

Note: La bande d'attente suspend le décompte du temps quand la mesure sort de la bande définie (palier garanti).

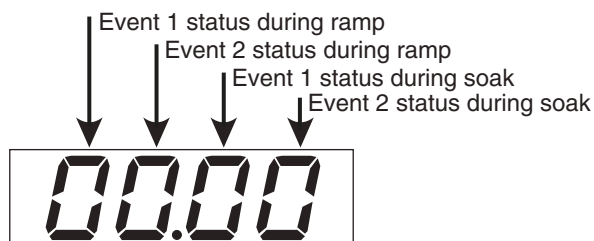


[99] Pr.E1 - Evénements du premier groupe

Disponible: Quand [91] Pr.F est différent de *nonE* ou [90] Pr.F est différent de *SuPd*.

Echelle: 00.00... 11.11 où:

- 0 Evénement OFF;
- 1 Evénement ON.



Affichage	Rampe		Palier	
	Evènement 1	Evènement 2	Evènement 1	Evènement 2
0000	off	off	off	off
1000	on	off	off	off
0100	off	on	off	off
1100	on	on	off	off
0010	off	off	on	off
1010	on	off	on	off
0110	off	on	on	off
1110	on	on	on	off
0001	off	off	off	on
1001	on	off	off	on
0101	off	on	off	on
1101	on	on	off	on
0011	off	off	on	on
1011	on	off	on	on
0111	off	on	on	on
1111	on	on	on	on

[100] Pr.S2 - Consigne du second palier

Disponible: Quand [91] Pr.F est différent de *nonE*.

Echelle: De [73] SPLL à [74] SPHL.
oFF Fin de programme.

Note: Il n'est pas nécessaire de configurer tous les segments. Pour utiliser par ex. seulement 2 groupes, il suffit de régler la consigne du groupe 3 à OFF. L'instrument masque alors les paramètres suivants du programme.

[101] Pr.G2 - Gradient de la seconde rampe

Disponible: Quand [91] Pr.F est différent de *nonE* et [100] Pr.S2 est différent de *oFF*.

Echelle: 0.1... 999.9 unités physiques par minute;
inF Echelon.

[102] Pr.t2 - Durée du second palier

Disponible: Quand [91] Pr.F est différent de *nonE* et [100] Pr.S2 est différent de *oFF*.

Echelle: 0.00... 99.59 unité de temps.

[103] Pr.b2 - Bande d'attente du second palier

Disponible: Quand [91] Pr.F est différent de *nonE* et [100] Pr.S2 est différent de *oFF*.

Echelle: OFF... 9999 unités physiques.

Note: Pour plus de détails voir le paramètre [98] Pr.b1.

[104] Pr.E2 - Evénements du second groupe

Disponible: Quand [91] Pr.F est différent de *nonE* et [100] Pr.S2 est différent de *oFF*.

Echelle: 00.00... 11.11 où:

- 0 Evénement OFF;
- 1 Evénement ON.

Note: Pour plus de détails voir le paramètre [99] Pr.E1.

[105] Pr.S3 - Consigne du troisième palier

Disponible: Quand [91] Pr.F est différent de *nonE* et [100] Pr.S2 est différent de *oFF*.

Echelle: De [73] SPLL à [74] SPHL;
oFF Fin de programme.

Note: Pour plus de détails voir le paramètre [100] Pr.S2.

[106] Pr.G3 - Gradient de la troisième rampe

Disponible: Quand [91] Pr.F est différent de *nonE* et [100] Pr.S2 est différent de *oFF* et [105] Pr.S3 est différent de *oFF*.

Echelle: 0.1... 999.9 unités physiques par minute;
inF Echelon.

[107] Pr.t3 - Durée du troisième palier

Disponible: Quand [91] Pr.F est différent de *nonE* et [100] Pr.S2 est différent de *oFF* et [105] Pr.S3 est différent de *oFF*.

Echelle: 0.00... 99.59 unité de temps.

[108] Pr.b3 - Bande d'attente du troisième palier

Disponible: Quand [91] Pr.F est différent de *nonE* et [100] Pr.S2 est différent de *oFF* et [105] Pr.S3 est différent de *oFF*.

Echelle: OFF... 9999 unités physiques.

Note: Pour plus de détails voir le paramètre [98] Pr.b1

[109] Pr.E3 - Evénements du troisième groupe

Disponible: Quand [91] Pr.F est différent de *nonE* et [100] Pr.S2 est différent de *oFF* et [105] Pr.S3 est différent de *oFF*.

Echelle: 00.00... 11.11 où:

- 0 Evénement OFF;
- 1 Evénement ON.

Note: Pour plus de détails voir le paramètre [99] Pr.E1.

[110] Pr.S4 - Consigne du quatrième palier

Disponible: Quand [91] Pr.F est différent de *nonE* et [100] Pr.S2 est différent de *oFF* et [105] Pr.S3 est différent de *oFF*.

Echelle: De [73] SPLL à [74] SPHL;
oFF Fin de programme.

Note: Pour plus de détails voir le paramètre [100] Pr.S2.

[111] Pr.G4 - Gradient de la quatrième rampe

Disponible: Quand [91] Pr.F est différent de *nonE* et [100] Pr.S2 est différent de *oFF* et [105] Pr.S3 est différent de *oFF* et [110] Pr.S4 est différent de *oFF*.

Echelle: 0.1... 999.9 unités physiques par minute;
inF Echelon.

[112] Pr.t4 - Durée du quatrième palier

Disponible: Quand [91] Pr.F est différent de *nonE* et [100] Pr.S2 est différent de *oFF* et [105] Pr.S3 est différent de *oFF* et [110] Pr.S4 est différent de *oFF*.

Echelle: 0.00... 99.59 unité de temps.

[113] Pr.b4 - Bande d'attente du quatrième palier

Disponible: Quand [91] Pr.F est différent de *nonE* et [100] Pr.S2 est différent de *oFF* et [105] Pr.S3 est différent de *oFF* et [110] Pr.S4 est différent de *oFF*.

Echelle: De OFF à 9999 unités physiques.

Note: Pour plus de détails voir le paramètre [98] Pr.b1.

[114] Pr.E4 - Evènements du quatrième groupe

Disponible: Quand [91] Pr.F est différent de *nonE* et [100] Pr.S2 est différent de *oFF* et [105] Pr.S3 est différent de *oFF* et [110] Pr.S4 est différent de *oFF*.

Echelle: 00.00... 11.11 où:

0 Evènement OFF;

1 Evènement ON.

Note: Pour plus de détails voir le paramètre [99] Pr.E1.

[115] Pr.St - Etat du programme

Disponible: Quand [90] Pr.F est différent de *nonE*.

Echelle: run Programme Run;
HoLd Programme Hold;
rES Programme reset.

Note: Ce paramètre permet de gérer l'exécution du programme.

Groupe *PPAn* - Interface utilisateur HMI

[116] 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.

[117] PAS3 - Mot de passe Niveau 3: Niveau accès complet à la configuraton

Disponible: Toujours.

Echelle: 3... 200.

Note: En réglant [116] PAS2 identique à [117] PAS3, le niveau 2 est masqué.

[118] PAS4 - Mot de passe Niveau 4: Niveau configuration par code

Disponible: Toujours.

Echelle: 201... 400.

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

Disponible: Toujours.

Echelle: nonE Pas de fonction;
tunE Validation Auto-tune. Un appui simple (plus de 1 s) lance l'auto-tune;
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;
chSP Sélection séquentielle de consigne (note);
St.by Mode stand-by: La première pression passe le régulateur en mode stand-by, une seconde le repasse en mode Auto;
Str.t Timer run/hold/reset (note);
Prun Programme run (note);
PrES Programme reset (note);
Pr.H.r Programme run/hold/reset (note);
He.co Chauffage avec "SP"/Refroidit avec "SP2".

Notes: 1. Quand la "Sélection séquentielle de consigne" est utilisée, chaque pression sur la touche  (plus de 1s) incrémente la valeur de A.SP (point de consigne

actif) de 1. Cette sélection est cyclique:

SP -> SP2 -> SP3 -> SP4.

Quand une nouvelle consigne est sélectionnée par la touche , l'affichage indique 2 s l'acronyme de la nouvelle consigne (ex. SP2).

2. Quand la "Sélection séquentielle de consigne" est sélectionnée, le nombre de consigne est limité par le paramètre [70] nSP.
3. Quand "Timer run/hold/reset" est sélectionné, un appui bref démarre/suspend (run/hold) le décompte tandis qu'un appui long (plus de 10 s) réinitialise le timer.
4. Quand "Program run" est sélectionné, le premier appui lance l'exécution du programme tandis qu'un second le redémarre au début.
5. Quand "Program reset" est sélectionné, un appui bref exécute le reset du programme.
6. Quand "Program run/hold/reset" est sélectionné, un appui bref démarre/arrête (starts/stop) (Hold) l'exécution du programme tandis qu'un appui long (plus de 10 secondes) le réinitialise.
7. Lorsque [119] Ustrb est réglé sur HE.co, l'instrument rend les paramètres [66] TCH, [67] RCG et [68] tcc disponibles.

[120] diSP - Gestion de l'affichage secondaire

Disponible: Toujours.

Echelle: nonE Affichage standard;

Pou Sortie puissance;

SPF Consigne finale;

Spo Consigne en cours;

AL1 Seuil alarme 1;

AL2 Seuil alarme 2;

AL3 Seuil alarme 3;

Pr.tu Pendant un segment, affiche le temps écoulé:

- Sur une rampe affiche la consigne en cours;
- A la fin du programme, affiche *PEnd* en alternance avec la mesure;
- Quand il n'y a pas de programme en cours, utilise l'affichage standard;

Pr.td Pendant un segment, affiche le temps restant (décompte):

- Sur une rampe affiche la consigne en cours;
- A la fin du programme, affiche *PEnd* en alternance avec la mesure;
- Quand il n'y a pas de programme en cours, utilise l'affichage standard;

P.t.tu Quand un programme est en cours, affiche le temps total écoulé. A la fin du programme, affiche *PEnd* en alternance avec la mesure;

P.t.td Quand un programme est en cours, affiche le temps total restant (décompte). A la fin du programme, affiche *PEnd* en alternance avec la mesure;

ti.uP Quand le timer est en cours, affiche le comptage du temps. A la fin du comptage, affiche le message *tEnd* en alternance avec la mesure;

ti.du Quand le timer est en cours, affiche le décompte du temps. A la fin du décompte, affiche le message *tEnd* en alternance avec la mesure;

PErc % de puissance utilisé pendant le soft-start (quand le temps de soft start time est infini, la limite est toujours active et peut être utilisé même en mode ON/OFF).

PoS Position actionneur de soupape.

[121] di.CL - Couleur d'affichage

Disponible: Toujours (pas disponible sur les régulateurs avec affichage blanc).

Echelle: 0 La couleur de l'affichage indique l'écart actuel (PV - SP);
1 Affichage rouge (fixe);
2 Affichage vert (fixe);
3 Affichage orange (fixe).

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

Disponible: Quand [121] di.CL = 0 (pas disponible sur les régulateurs avec affichage blanc).

Echelle: 1... 9999 unités physiques.

[123] diS.t - Time out 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 ressée, l'appareil revient immédiatement à l'affichage standard.

[124] FiLd - Filtre sur la valeur affichée

Disponible: Toujours.

Echelle: 0.0 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.).

[125] Réserve

[126] 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 manuel avec puissance à zéro,
St.bY Démarre en mode stand-by.

Notes: 1. En changeant la valeur de [127] oPr.E, l'instrument force le paramètre [128] oPEr à Auto.
2. Pendant l'exécution d'un programme, l'instrument mémorise le segment en cours et, par intervalles de 30 minutes, mémorise aussi le temps écoulé du palier. En cas de coupure d'alimentation pendant l'exécution du programme, à la mise sous tension, l'instrument reprend l'exécution sur le segment en cours au moment de la coupure. Si le segment en cours était un palier, il redémarre en tenant compte du temps déjà écoulé. Cette fonction s'obtient en réglant le paramètre [126] dSPu "Etat à la mise sous tension" à $AS.Pr$. Si le paramètre [126] dSPu est différent de $AS.Pr$, la fonction mémorisation est inhibée.
3. En réglant le paramètre [126] DSPU à AS.P, en cas de coupure secteur en mode manuel, le régulateur redémarre en Manuel à la puissance de sortie réglée avant la coupure.

[127] 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 [127] oPr.E, l'instrument force le paramètre [128] à Auto.

[128] oPEr - Sélection du mode de fonctionnement

Disponible: Toujours.

Echelle: Quand [127] oPr.E = ALL:

Auto Mode Auto;
oPLo Mode Manuel;
St.bY Mode Stand-by.

Quand [127] oPr.E = Au.oP:

Auto Mode Auto;
oPLo Mode Manuel.

Quand [127] oPr.E = Au.Sb:

Auto Mode Auto;
St.bY Mode Stand-by.

Groupe $PSPr$ - Paramètres liaison série

[129] Add - Adresse

Disponible: Toujours.

Echelle: oFF Inutilisée;
1... 254.

[130] bAud - Vitesse en Baud

Disponible: Quand [129] Add différent de oFF.

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

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

Disponible: Quand [129] 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 sa sortie.

Note: Pour plus de détails voir le paramètre [82] SP.rt (type de consigne externe).

Groupe $\mathcal{P}[\text{Co.tY}]$ - Paramètres de consommation

[132] Co.tY - Type de mesure

Disponible: Toujours.

Echelle: oFFInutilisé;

- 1 Puissance électrique instantanée (kW);
- 2 Compteur d'énergie délivrée (kW/h);
- 3 Compteur d'énergie délivrée pendant le programme. Le comptage démarre au lancement du programme et s'arrête à la fin du programme. Lancer à nouveau un programme relance le compteur à 0;
- 4 Nombre de jours de travail: Nombre d'heures pendant lequel l'appareil est alimenté divisé par 24;
- 5 Nombre d'heures de travail. Nombre d'heures pendant lequel l'appareil est alimenté
- 6 Nombre de jours de travail avec seuil. Nombre d'heures pendant lequel l'appareil est alimenté divisé par 24. L'appareil passe en stand by quand le paramètre Co.tY atteint le seuil défini en [135] h.Job;
- 7 Nombre d'heures de travail avec seuil. Nombre d'heures pendant lequel l'appareil est alimenté divisé par 24. L'appareil passe en stand by quand le paramètre Co.tY atteint le seuil défini en [135] h.Job est alimenté;
- 8 Totalisation du nombre de jours travaillés par le relais de régulation. Nombre d'heures que le relais a passé en ON divisé par 24;
- 9 Totalisation du nombre d'heures travaillées par le relais de régulation. Nombre d'heures que le relais a passé en ON;
- 10 Totalisation du nombre de jours travaillés par le relais de régulation avec seuil. Nombre d'heures que le relais a passé en ON divisé par 24. L'appareil passe en stand by quand le paramètre Co.tY atteint le seuil défini en [135] h.Job;
- 11 Totalisation du nombre d'heures travaillées par le relais de régulation avec seuil. Nombre d'heures que le relais a passé en ON. L'appareil passe en stand by quand le paramètre Co.tY atteint le seuil défini en [135] h.Job.

Notes: 1. Les sélections 3 et 4 sont un compteur interne, destiné à des inspections périodiques, qui fonctionne dès que l'appareil est alimenté. Quand le comptage atteint le seuil programmé, l'afficheur alterne entre affichage standard et le message $r.i.SP$ (requested Inspection/inspection requise). La réinitialisation ne peut être faite qu'en changeant la valeur du seuil.

2. Les sélections 4... 11 représentent un décompte interne: ces modes calculent le travail de l'instrument en heures ou en jours. Lorsque le comptage atteint le seuil défini avec le paramètre [137] h.Job, l'écran affiche r.i.SP (Inspection demandée). La réinitialisation du comptage (avec annulation r.i.SP) peut être effectuée uniquement en modifiant la valeur seuil dans le paramètre [137] h.Job. En utilisant les méthodes de comptage 6, 7, 10, 11, la réinitialisation du comptage fait sortir le contrôleur de l'état de veille et revient à l'état de contrôle.

[133] UoLt - Tension nominale de la charge

Disponible: Quand [132] Co.tY = 1, 2, 3.

Echelle: 1... 9999 (V).

[134] cur - Intensité nominale de la charge

Disponible: Quand [132] Co.tY = 1, 2, 3.

Echelle: 1... 999 (A).

[135] h.Job - Seuil de la période de travail

Disponible: Quand [132] Co.tY = 6, 7, 10 or 11.

Echelle: oFF Inutilisé;

Echelle: 1... 9999 jours quand [131] Co.tY = 6 ou 10;
1... 9999 heures quand [131] Co.tY = 7 ou 11.

[136] t.Job - Temps de travail (non réinitialisable)

Disponible: Toujours.

Echelle: 1... 9999 jours.

Groupe $\mathcal{P}[\text{AL}]$ - 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;
- La précision de l'instrument.

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

Disponible: Toujours.

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

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

[138] AL.o - Ajustement du décalage bas

Disponible: Toujours.

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

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

Disponible: Toujours.

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

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

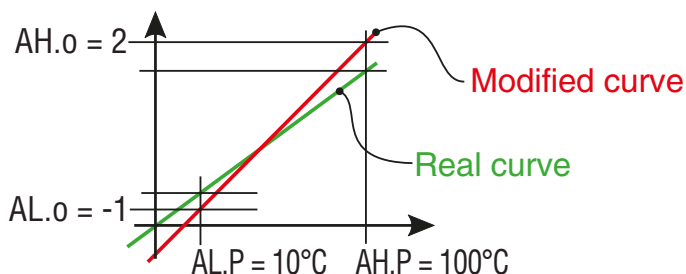
[140] AH.o - Ajustement du décalage haut

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 [137] AL.P = 10 (point d'ajustement bas) et [138] 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 [139] AH.P = 100 (Point d'ajustement haut) et [140] 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".

6 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 des paramètres. Le premier est le "niveau d'accès limité". Cet ensemble est protégé par le mot de passe défini par le paramètre [116] 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.

6.1 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. Numéroté 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;
- tunE - 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	
- tunE -	A 10	tunE	

Puis procéder comme suit:

1. Appuyer sur la touche  plus de 3 secondes.
 2. L'afficheur du haut indique *PASS*, celui du bas *0*.
 3. Avec les touches  et  régler la valeur -B I.
 4. Appuyer sur .
L'instrument affiche l'acronyme du premier groupe de paramètres de configuration *inP*.
 5. Avec la touche  sélectionner le groupe dans lequel se trouve le premier paramètre de la liste.
 6. Le sélectionner par .
 7. L'afficheur du haut indique l'acronyme du paramètre choisi, celui du bas son niveau de promotion actuel. Ce niveau est défini par une lettre suivie d'un chiffre.
La lettre peut être:
 - ε: Le paramètre n'est PAS promu et apparaît uniquement en configuration. Dans ce cas le chiffre est forcé à zéro.
 - A: Le paramètre est promu au niveau "accès limité". Le chiffre indique sa position dans la liste.
 - o: 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 ε est automatiquement changée en A 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 A à o 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 o3, 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

7 MODES D'UTILISATION

Comme indiqué au paragraphe 5.1 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 P_{L0} . 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 $Setpt$. 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.

7.1 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 secondes, l'instrument revient en affichage normal.

7.2 Accès au "Niveau limité"

L'instrument est en affichage "standard".

1. Appuyer sur la touche  plus de 5 secondes;
2. L'afficheur du haut indique $PASS$ et celui du bas 0 ;
3. Avec les touches  et  régler la valeur à la valeur de paramètre définie dans [116] 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 /.
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.

7.3 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'afficheur du haut indique $PASS$ et celui du bas 0 ;
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 bas 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.

7.4 Mode automatique

7.4.1 Fonction des touches en mode Auto

-  Action programmée par le paramètre [119] uSrb (Fonction de la touche .
-  Entrée en procédure de modification des paramètres.
-  Un appui court (moins de 2 secondes) affiche les "Informations additionnelles" (voir ci-dessous); un appui de plus de 2 secondes lance le "Réglage direct de consigne" (voir ci-dessous).
-  Commence le "Réglage direct de consigne" (voir ci-dessous).
-  +  Ces touches vous permettent le passage de mode Manuel en mode Automatique et vice-versa.

Note: Pour passer en mode MAN appuyer sur la touche  et, en maintenant la pression appuyer également dans la seconde sur la touche . Au relâchement, la LED "MAN" s'allume et l'affichage inférieur indique la puissance de la sortie. Pour quitter le mode manuel, appuyer sur la touche  et, en maintenant la pression appuyer également dans la seconde sur la touche . Maintenir jusqu'à ce que le LED "MAN" s'éteigne.

7.4.2 Réglage direct de consigne

Cette fonction permet de modifier rapidement la valeur de la consigne sélectionnée par [81] 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. Appuyez rapidement sur la touche  ou la touche  pendant plus de 2 secondes. L'afficheur du haut indique l'acronyme de la consigne sélectionnée (ex SP2) et celui du bas sa valeur.

Note: Quand un programme est en cours, l'instrument indique la consigne du groupe en cours (ex sur le palier 3 la valeur de [105] Pr.S3).

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.

7.4.3 Informations additionnelles

Certaines des informations ci dessous dépendent de la façon dont l'instrument a été programmé. Par conséquent, dans de nombreux cas, seule une partie de cette information est disponible.

1. A partir de l'affichage standard appuyer sur la touche . L'afficheur du bas indique H ou C suivi d'une valeur. la valeur est celle de la sortie régulation, tandis que H indique une action Chaud (Heating) et C une action Froid (Cooling).

2. Appuyer à nouveau sur . Quand un programme est en cours, l'afficheur du bas indique le segment en cours d'exécution et les événements sont indiqués comme suit:
 100

Le premier caractère est  pour une rampe ou  pour un palier (soak), le digit suivant le n° du segment (ex. S3 signifie palier n° 3) et les deux derniers digits l'état des événements.

3. Appuyer à nouveau sur . Quand un programme est en cours, l'afficheur du bas indique le temps restant théorique avant la fin de programme précédé de la lettre P:
P84.3

4. Appuyer à nouveau sur . Quand la fonction Wattmètre est activée l'afficheur du bas indique U suivi de l'énergie mesurée.

Note: Calcul selon réglage du paramètre [132] Co.tY.

5. Appuyer à nouveau sur . Quand le compteur de temps de travail est activé l'afficheur du bas indique d pour days (jours) ou h pour hours (heures) suivi du temps mesuré.
6. 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.

7.4.4 Fonction Programmeur

Dans le chapitre 5 sont décrits tous les paramètres relatifs au programme et leurs actions pendant l'exécution de celui-ci. Ce paragraphe donne quelques informations complémentaires et exemples d'applications.

Note: Le point décimal du digit le moins significatif (LSD: Less Significant Digit) sert à indiquer l'état du programme indépendamment de la valeur affichée sélectionnée par [120] diSP (Display management).

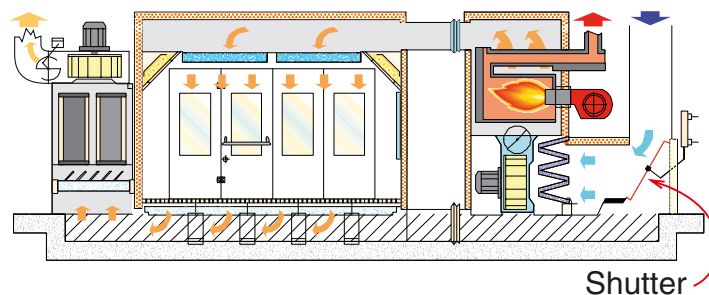
 Decimal point of the LSD

La relation entre l'état de la LED et l'état du programme est la suivante:

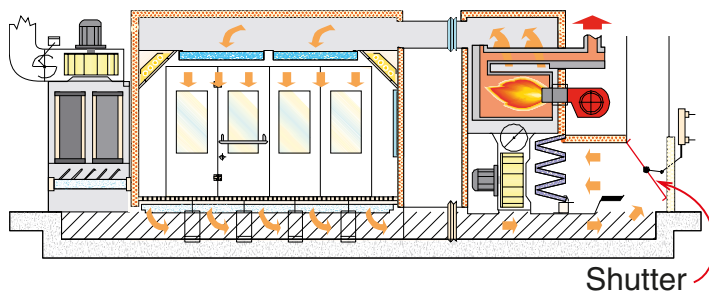
- Programme en cours (RUN) - LED ON;
- Programme en Hold - LED clignote rapidement;
- Program en attente - LED clignote lentement;
- Fin de programme ou reset - LED OFF.

Exemple 1: Cabine de séchage de peinture

Lorsque l'opérateur peint le véhicule dans la cabine, la température à l'intérieur doit être de 20°C et l'air utilisé pour la ventilation vient de l'extérieur.

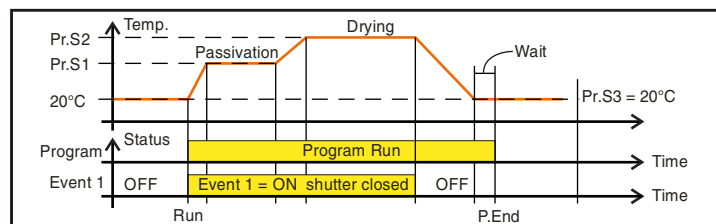


Au cours des phases de séchage et de passivation, l'opérateur est en dehors de la cabine et le système ferme le volet de l'air (shutter) et recycle l'air interne afin de réduire la consommation d'énergie.



Quand la phase de séchage est terminée, il faut s'assurer que l'opérateur ne puisse entrer dans la cabine avant que:

L'air ait été rafraîchi. La température soit inférieure à une limite définie. D'où le programme suivant:



Out 1 = H.rEG (sortie Chaud);

Out 2 = P.Et1 (événement programme1);

Out 3 = P.run (programme en cours);

Pr.E1 et Pr.E2 = 10.10

(événement 1 à ON sur rampe 1, palier 1, rampe 2, palier 2).

Quand le programme est en cours la porte est verrouillée.

Exemple 2: Machine à cintrer avec réservoir de colle (pour le bois)

A la température de travail, la colle descend rapidement du distributeur.

Quand la machine ne travaille pas pendant un certain temps, il est nécessaire de réduire la température.

Dans ce cas, la configuration du programme est la suivante:

Out 1 = h.reg (sortie Chaud);

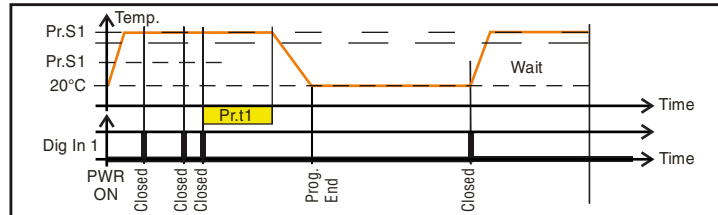
Out 2 = AL (Alarme pour autorisation utilisation);

diF.1 = P.run (entrée logique 1 pour lancement programme);

Pr.F = S.u.P.S (démarré à la mise sous tension);

Pr.E = cnt (comportement en fin de programme = continue).

Un détecteur de proximité est connecté à l'entrée logique 1 pour détection du panneau.



Quand un nouveau panneau est détecté avant la fin du premier segment, le programme redémarre et le point de consigne reste égal à Pr.S1.

Si aucun panneau n'est détecté, l'appareil passe à Pr.S2 (température de ralenti) et y reste jusqu'à ce qu'un nouveau panneau arrive.

7.4.5 Gestion de l'affichage

Le time out de l'affichage est programmable (voir paramètre [123] diS).

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

Quand diS.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.

7.4.6 L'affichage couleur indique l'écart

Il est possible de définir un écart (PV - SP) pour changer la couleur de l'affichage (voir paramètre [122] 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.

7.5 Mode Manuel

Ce mode désactive la régulation automatique et permet de régler manuellement la puissance de sortie.

- L'affichage du haut indique la valeur mesurée;
- L'affichage du bas indique alternativement la puissance de sortie et le message $\square PL \square$ et la LED MAN est allumée;
- L'instrument ne travaille pas en mode automatique;

La sortie régulation est à la dernière valeur en mode Auto et peut être réglée manuellement par les touches $\blacktriangle$ et $\blacktriangledown$.

Lorsque le régulateur est programmé en mode ON/OFF, le mode Manuel est disponible et la sortie peut être réglée à 0% ou 100% à l'aide des touches $\blacktriangle$ et $\blacktriangledown$.

L'échelle de réglage va de H100 (100% puissance action inverse) à C100 (100% puissance action directe).

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

2. En cas de passage en manuel pendant un programme, le programme est suspendu et reprend au retour en mode automatique.
3. En cas de passage en manuel pendant un auto-tune, l'auto-tune est annulé.
4. En mode manuel, toutes les fonctions indépendantes de la régulation (wattmètre, timer, etc.) fonctionnent normalement.

7.6 Mode Stand by

Ce mode désactive la régulation et force la sortie à zéro.

L'instrument fonctionne comme un indicateur.

L'affichage du haut indique la valeur mesurée; l'affichage du bas indique alternativement la valeur de consigne et le message *Stby* ou *od*;

- 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 programme, le programme est annulé.
 3. En cas de passage en stand-by pendant un auto-tune, l'auto-tune est annulé.
 4. En mode stand-by, toutes les fonctions indépendantes de la régulation (wattmètre, timer, etc) fonctionnent normalement.
 5. Quand repasse de stand-by en auto, les fonctions alarme, soft-start et auto-tune sont lancées (si programmées).

8.1 Dépassement d'échelle

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

Haut Bas

0000

U.U.U.U.

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 4).
3. Si aucune erreur n'est décelée, renvoyer l'appareil au fournisseur pour contrôle.

8.2 Liste des erreurs possibles

Erreur	Cause/Action corrective
<i>Errt</i>	L'auto-réglage FAST n'a pas pu démarrer: la mesure est trop proche de la consigne. Appuyer sur la touche  pour supprimer le message.
<i>oULd</i>	Surcharge sur la sortie OUT4. Court-circuit sur la sortie Out 4 quand utilisée en sortie ou alimentation transmetteur. La sortie redémarre si le court-circuit disparaît.
<i>noRt</i>	Auto-tune non aboutit au bout de 12 heures.
<i>ErrP</i>	Problème dans la mémoire interne. Si le message persiste renvoyer l'appareil au fournisseur pour contrôle.
<i>ronE</i>	Erreur possible dans le firmware. Renvoyer l'appareil au fournisseur pour contrôle
<i>Errt</i>	Erreur de calibration. Renvoyer l'appareil au fournisseur pour contrôle.

9.1 Version de révision du Firmware et Numéro de série de l'instrument

Parfois, il peut être nécessaire de fournir à l'assistance technique le numéro de série de l'instrument ou la version Firmware. Pour obtenir ces 2 informations, procédez comme suit:

1. Mettre l'instrument sous tension;
2. Le contrôleur effectue un "test lampes" en allumant tous les voyants à l'écran;
3. Une fois le "test lampes" terminé, l'instrument affiche le mot "tEst" sur l'afficheur du haut, tandis que celui du bas indique un code à 3 chiffres (x.y.z) précédé de "r." (révision). Ex. "r.435" où **435** indique la révision du Firmware de l'instrument;
4. Pour obtenir le numéro de série de l'instrument, appuyez sur la touche  pendant que l'instrument affiche le mot "tEst";
5. À ce stade, l'instrument utilise les deux écrans pour indiquer le numéro de série composé comme suit:
 - "r." Apparaît sur l'afficheur du haut (indiquant que le numéro de série suit), suivi de **XXX** (ex.: r.246),
 - **YYYY** celui du bas (ex.: 8795);
 le numéro de série est: **XXXYYYY** (ex.: 2468795).

9.2 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 dûs à un usage illégal ou impropre de l'appareil, ou en cas de non respect des caractéristiques techniques de l'instrument.

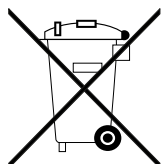
10 MAINTENANCE

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. Retirer l'instrument du tableau.
3. 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.
4. Pour nettoyer le plastique externe ou les éléments en caoutchouc utiliser un chiffon humidifié avec
 - De l'alcool éthylique (pur or dénaturé) [C₂H₅OH] ou
 - De l'alcool isopropylique (pur ou dénaturé) [(CH₃)₂CHOH] ou
 - De l'eau (H₂O).
5. S'assurer que toutes les bornes sont desserrées
6. S'assurer que l'instrument est parfaitement sec avant sa mise en place.
7. Remettre l'instrument en place et l'alimenter.

10.1 Elimination



L'appareil (ou le produit) doit faire l'objet de ramassage différencié conformément aux normes locales en vigueur en matière d'élimination.

11 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.

12 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 et l'instrument peut visualiser le message *ouLd* (Out 4 Overload).

Appendix A

Groupe 3 - Configuration de l'entrée mesure et auxiliaire

no.	Param.	Description	Point Dec.	Valeur	Défaut
1	SEnS	Sélection capteur (en accord avec le HW)			
		Model c	0	J TC J (-50... +1000°C/-58... +1832°F); crAL TC K (-50... +1370°C/-58... +2498°F); S TC S (-50... +1760°C/-58... +3200°F); r TC R (-50... +1760°C/-58... +3200°F); t TC T (-70... +400°C/-94... +752°F); Ir.J Exergen IRS J (-46... +785°C/-50... 1445°F); Ir.cA Exergen IRS K (-46... +785°C/-50... 1445°F); Pt1 RTD Pt 100 (-200... +850°C/-328... +1562°F); Pt10 RTD Pt 1000 (-200... +850°C/-328... +1562°F); 0.60 0... 60 mV; 12.60 12... 60 mV; 0.20 0... 20 mA; 4.20 4... 20 mA; 0.5 0... 5 V; 1.5 1... 5 V; 0.10 0... 10 V; 2.10 2... 10 V.	J
2	dP	Position de la décimale (entrées linéaires)	0	0... 3	0
		Position de la décimale (entrées non linéaires)		0/1	
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 physiquiest		°C/°F	°C
6	FIL	Filtre sur la mesure	1	0 OFF; 0.1... 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	0
9	IO3F	Fonction I/O 3		on Alimentation pour TX; out4 Output 3 (sortie logique 3); dG2c Entrée logique 2 par contact; dG2U Entrée logique 2 en tension.	out4

no.	Param.	Description	Point Dec.	Valeur	Défaut
10	diF1	Fonction de l'entrée logique 1		oFF Not used; 1 Reset alarme; 2 Acquiescement alarme (ACK); 3 Maintien de la mesure (Hold); 4 Mode Stand-By; 5 Mode Manuel; 6 Chaud avec SP1, Froid avec SP2; 7 Timer RUN/Hold/Reset; 8 Timer Run; 9 Timer Reset; 10 Timer Run/Hold; 11 Timer Run/Reset; 12 Timer Run/Reset avec verrou; 13 Programme Start; 14 Programme Reset; 15 Programme Hold; 16 Programme Run/Hold; 17 Programme Run/Reset; 18 Sélection séquentielle de SP; 19 Sélection SP1 - SP2; 20 Sélection binaire SP1... SP4; 21 EN parallèle avec les touches  et 	oFF
11	diF2	Fonction de l'entrée logique 2		11 Timer Run/Reset; 12 Timer Run/Reset avec verrou; 13 Programme Start; 14 Programme Reset; 15 Programme Hold; 16 Programme Run/Hold; 17 Programme Run/Reset; 18 Sélection séquentielle de SP; 19 Sélection SP1 - SP2; 20 Sélection binaire SP1... SP4; 21 EN parallèle avec les touches  et 	oFF
12	diR	Sens d'action des entrées logiques (si configurée pour DI2)		0 DI 1 action directe DI 2 action directe; 1 DI 1 action inverse DI 2 action directe; 3 DI 1 action directe DI 2 action inverse; 4 DI 1 action inverse DI 2 action inverse.	

Groupe - Paramètres de sortie

no.	Param.	Description	Point déc.	Valeur	Défaut
13	oIt	Type de sortie Out1		0-20 0-20 mA; 4-20 4-20 mA; 0-10 0-10 V; 2-10 2-10 V.	0-20
14	oIF	Fonction Out1 (quand Out1 est une sortie linéaire)	0	NonE Inutilisée H.rEG Sortie Chaudt; c.rEG Sortie Froid; r.inP Retransmission mesure; r.Err Retransmission écart (PV-SP); r.SP Retransmission consigne ; r.SEr Retransmission valeur série.	H.reG
		Fonction de Out1 (quand Out1 est une sortie logique)	0	NonE Inutilisée; H.rEG Sortie Chaud; c.rEG Sortie Froid; AL Sortie alarme; t.out Sortie Timer; t.HoF Sortie Timer - OFF en hold; P.End Indication fin de programme; P.HLd Indication programme en Hold; P.uit Indication rogramme en attente; P.run Indication programme en cours; P.Et1 Programme évènement 1; P.Et2 Programme évènement 2; or.bo Rupture mesure ou dépassement d'échelle; P.FAL Coupure d'alimentation; bo.PF Dépassement échelle, rupture ou oupure d'alimentation; St.bY En stand-by; diF.1 Répète l'état de l'entrée logique 1; diF.2 Répète l'état de l'entrée logique 2; on Out 1 toujours ON; riSP Inspection requise.	
15	RoIL	Début d'échelle de la retransmission analogique	dP	-1999... Ao1H	-1999
16	RoIH	Fin d'échelle de la retransmission analogique	dP	Ao1L... 9999	9999
17	oIRL	Alarmes liées à la sortie Out1	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

no.	Param.	Description	Point déc.	Valeur	Défaut
18	$\alpha 1R_c$	Action de Out1	0	dir rEU dir.r ReU.r Action directe; Action inverse; Directe avec LED inversée; Inverse avec LED inversée.	dir
19	$\alpha 2F$	Fonction de Out2	0	NonE H.rEG c.rEG AL t.out t.HoF P.End P.HLd P.uit P.run P.Et1 P.Et2 or.bo P.FAL bo.PF St.bY diF.1 diF.2 on riSP Inutilisée; Sortie Chaud; Sortie Froid; Sortie alarme; Sortie Timer; Sortie Timer - OFF en hold; Indication fin de programme; Indication programme en Hold; Indication rogramme en attente; Indication programme en cours; Programme évènement 1; Programme évènement 2; Rupture mesure ou dépassement d'échelle; Coupure d'alimentation; Dépassement échelle, rupture ou coupure alim.; En stand-by; Répète l'état de l'entrée logique 1; Répète l'état de l'entrée logique 2; Out 2 toujours ON; Inspection requise.	AL
20	$\alpha 2RL$	Alarmes liées à la sortie Out2	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
21	$\alpha 2R_c$	Action de la sortie Out2	0	dir rEU dir.r ReU.r Action directe; Action inverse; Directe avec LED inversée; Inverse avec LED inversée.	dir
22	$\alpha 3F$	Fonction de la sortie Out3	0	NonE H.rEG c.rEG AL t.out t.HoF P.End P.HLd P.uit P.run P.Et1 P.Et2 or.bo P.FAL bo.PF St.bY Inutilisée; Sortie Chaud; Sortie Froid; Sortie alarme; Sortie Timer; Sortie Timer - OFF en hold; Indication fin de programme; Indication programme en Hold; Indication rogramme en attente; Indication programme en cours; Programme évènement 1; Programme évènement 2; Rupture mesure ou dépassement d'échelle; Coupure d'alimentation; Dépassement échelle, rupture ou coupure alim.; En stand-by.	AL
23	$\alpha 3RL$	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.	AL1 + AL2
24	$\alpha 3R_c$	Action de la sortie Out3	0	dir rEU dir.r ReU.r Action directe; Action inverse; Directe avec LED inversée; Inverse avec LED inversée.	dir

Groupe $\overline{PAL}$ 1 - Paramètres alarme 1

no.	Param.	Description	Point Déc.	Valeur	Défaut
25	$\overline{AL1L}$	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
26	$\overline{Ab1}$	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
27	$\overline{AL1L}$	- Alarmes hautes et basses, limite basse de réglage du seuil de AL1. - Alarmes de bande: seuil d'alarme bas	dp	De -1999 à AL1H (U.P.)	-1999
28	$\overline{AL1H}$	- Alarmes hautes et basses, limite haute de réglage du seuil de AL1. - Alarmes de bande: seuil d'alarme haut	dp	De AL1L à 9999 (U.P.)	9999
29	$\overline{AL1}$	Seuil AL1	dp	De AL1L à AL1H (U.P.)	0
30	$\overline{HAR1}$	Hystérésis AL1	dp	1... 9999 (U.P.)	1
31	$\overline{AL1d}$	Délai AL1	0	0 (oFF)/1... 9999 (s)	oFF
32	$\overline{AL1o}$	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 ou bas; 3 Pendant dépassement d'échelle haut ou bas et le stand-by.	0

Groupe $\overline{PAL}$ 2 - Paramètres alarme 2

no.	Param.	Description	Dec. Point	Values	Default
33	$\overline{AL2L}$	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
34	$\overline{Ab2}$	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
35	$\overline{AL2L}$	- Alarmes hautes et basses, limite basse de réglage du seuil de AL2. - Alarmes de bande: seuil d'alarme bas	dp	De -1999 à AL2H (U.P.)	-1999
36	$\overline{AL2H}$	- Alarmes hautes et basses, limite haute de réglage du seuil de AL2. - Alarmes de bande: seuil d'alarme haut	dp	De AL2L à 9999 (U.P.)	9999
37	$\overline{AL2}$	Seuil AL2	dp	De AL2L à AL2H (U.P.)	0
38	$\overline{HAR2}$	Hystérésis AL2	dp	1... 9999 (U.P.)	1
39	$\overline{AL2d}$	Délai AL2	0	0 (oFF)/1... 9999 (s)	oFF
40	$\overline{AL2o}$	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 ou bas et le stand-by.	0

Groupe $\mathcal{P}AL3$ - Paramètres alarme 3

no.	Param.	Description	Point déc.	Valeur	Défaut
41	$AL3\ It$	Type d'alarme 3	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
42	$Ab3$	Fonction alarme 3	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
43	$AL3L$	- Alarmes hautes et basses, limite basse de réglage du seuil de AL3. - Alarmes de bande: seuil d'alarme bas	dp	De -1999 à AL3H (U.P.)	-1999
44	$AL3H$	- Alarmes hautes et basses, limite haute de réglage du seuil de AL3. - Alarmes de bande: seuil d'alarme haut	dp	De AL3L à 9999 (U.P.)	9999
45	$AL3$	Seuil AL3	dp	De AL3L à AL1H (U.P.)	0
46	$HRL3$	Hystérésis AL3	dp	1... 9999 (U.P.)	1
47	$AL3d$	Délai AL3	0	0 (oFF)/1... 9999 (s)	oFF
48	$AL3o$	Validation de l'alarme 3 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 ou bas et le stand-by.	0

Groupe $\mathcal{P}Hbd$ - Paramètres d'alarme de coupure de chauffage

no.	Param.	Description	Point déc.	Valeur	Défaut
49	$Ct5o$	Source du signal du transformateur ampérométrique	0	oFF Alarme de panne de chauffage non utilisée; nonE Ampéromètre asynchrone; out3 Synchrone à la sortie 3; out2 Synchrone à la sortie 2; out1 Synchrone à la sortie 1.	oFF
50	$Ct.dF$	Point décimal (mesure de courant)	0	0, 1 ou 2	10
51	$Ct.rA$	Champ d'échelle de transformateur ampérométrique	Ct.dF	1... 999 (A)	20
52	$Ct.FL$	Filtre sur la mesure du transformateur ampérométrique	0	no Filtre désactivé; YES Filtre activé.	no
53	$Ct.LA$	Fonction d'alarme de coupure de chauffage	0	0 Reset automatique; 1 Reset manuelle; 2 Alarme accusé de réception (Ack).	
54	$Ct.Ld$	Seuil du transformateur de courant avec sortie activée	Ct.dF	oFF Seuil désactivé (inhibé); 1... 999 (A)	
55	$Ct.LE$	Seuil de courant de fuite	Ct.dF	oFF Seuil désactivé (inhibé); 1... 999 (A)	
56	$Ct.oc$	Surintensités	Ct.dF	oFF Seuil désactivé (inhibé); 1... 999 (A)	

Groupe $\mathcal{P}rEG$ - Paramètres de régulation

no.	Param.	Description	Point déc.	Valeur	Défaut
57	$cont$	Type de régulation lorsqu'au moins une sortie de chauffage et une de refroidissement sont configurées	0	Pid nr PID (Chaud et/ou Froid); ON/OFF Chaud/Froid avec zone neutre.	Pid
		Type de régulation lorsque les sorties sont configurées pour le chauffage ou le refroidissement	0	Pid On.FA PID (Chaud et/ou Froid); On.FS ON/OFF hystérésis asymétrique; ON/OFF hystérésis symétrique.	

no.	Param.	Description	Point déc.	Valeur	Défaut
58	<i>Auto</i>	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
59	<i>tune</i>	Lancement manuel de l'auto-tune	0	oFF Inactif; on Actif.	oFF
60	<i>HSEt</i>	Hystérésis de la rég. ON/OFF	dP	0... 9999 (U.P.)	1
61	<i>cPdt</i>	Temps de protection compresseur	0	0 (oFF)/1... 9999 (s)	oFF
62	<i>Pb</i>	Bande proportionnelle band	dP	1... 9999 (U.P.)	50
63	<i>t i</i>	Temps d'intégrale	0	0 (oFF)/1... 9999 (s)	200
64	<i>t d</i>	Temps de dérivée	0	0 (oFF)/1... 9999 (s)	50
65	<i>Fuoc</i>	Fuzzy overshoot control	2	0.00... 2.00	0.50
66	<i>t cH</i>	Temps de cycle de la sortie Chaud	1	0.2... 130.0 (s)	20.0
67	<i>r cG</i>	Ratio de puissance entre les actions chaud et froid (gain relatif froid)	2	0.01... 99.99	1.00
68	<i>t cC</i>	Temps de cycle de la sortie Froid	1	0.2... 130.0 (s)	20.0
69	<i>rS</i>	Manual reset (intégrale manuelle)	1	-100.0... +100.0 (%)	0.0
70	<i>od</i>	Délai à la mise sous tension at power up	2	0.00 (oFF)/0.01... 99.59 (hh.mm)	oFF
71	<i>StP</i>	Puissance maximum de sortie en Soft-Start	0	-100... 100 (%)	0
72	<i>SSt</i>	Temps de Soft-Start	2	0.00 oFF; 0.01... 7.59 (hh.mm); inF Toujours ON.	oFF
73	<i>SStH</i>	Seuil de désactivation Soft-Start	dP	-1999... +9999 (U.P.)	9999

Groupe *nSP* - Paramètres Set point (consigne)

no.	Param.	Description	Point déc.	Valeur	Défaut
74	<i>nSP</i>	Nombre de consignes utilisées	0	1... 4	1
75	<i>SPLL</i>	Valeur minimale de consigne	dP	De -1999 à SPHL	-1999
76	<i>SPHL</i>	Valeur maximale de consigne	dP	De SPLL à 9999	9999
77	<i>SP</i>	Consigne 1	dP	De SPLL à SPLH	0
78	<i>SP 2</i>	Consigne 2	dP	De SPLL à SPLH	0
79	<i>SP 3</i>	Consigne 3	dP	De SPLL à SPLH	0
80	<i>SP 4</i>	Consigne 4	dP	De SPLL à SPLH	0
81	<i>RSP</i>	Sélection de la consigne active	0	De 1 (SP) à nSP (SP 4)	1
82	<i>SP-Ext</i>	Type de consigne externe	0	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.	trin
83	<i>SPLr</i>	Sélection consigne Local/remote	0	Loc Local; rEn Remote.	Loc
84	<i>SPu</i>	Rampe de montée ur changement de consigne	2	0.01... 99.99 (inF) Unité Physique par minute	inF
85	<i>SPd</i>	Rampe de descente sur changement de consigne	2	0.01... 99.99 (inF) Unité Physique par minute	inF

Groupe $\mathcal{P}_T$ - Paramètres fonction Timer

no.	Param.	Description	Point déc.	Valeurs	Défaut
86	t_{rF}	Fonction timer indépendant	0	nonE inutilisé; i.d.A Départ différé; i.uP.d Départ différé à la mise sous tension; i.d.d Traversant; i.PL Oscillateur asymétrique départ à OFF; i.L.P Oscillateur asymétrique départ à ON.	nonE
87	t_{rU}	Unité de temps	0	hh.nn Heures et minutes; nn.SS Minutes et secondes; SSS.d Secondes et dixièmes de secondes.	nn.SS
88	t_{rL1}	Temps 1	2	Quand tr.u < 20: 0.01... 99.59	1.00
			1	Quand tr.u = 200: 0.1... 995.9	
89	t_{rL2}	Temps 2	2	Quand tr.u < 2: de 00.00 (oFF) à 99.59 (inF)	1.00
			1	Quand tr.u = 2: de 000.0 (oFF) à 995.9 (inF)	
90	t_{rSt}	Etat du timer	0	rES Timer reset; run Timer run; HoLd Timer hold.	rES

Groupe $\mathcal{P}_{PG}$ - Paramètres fonction programmeur

no.	Param.	Description	Point déc.	Valeurs	Défaut
91	P_{rF}	Action du programme à la mise sous tension	0	nonE Programme inutilisé; S.uP.d Démarre à la mise sous tension avec premier segment en stand-by; S.uP.S Démarre à la mise sous tension; u.diG Démarre sur détection RUN uniquement; u.dG.d Démarre sur détection RUN avec premier segment en stand-by.	nonE
92	P_{rU}	Unité de temps des paliers	2	hh.nn Heures et minutes; nn.SS Minutes et secondes.	hh.nn
93	P_{rE}	Comportement de l'instrument en fin de programme	0	cnt Continue; A.SP Revient à la consigne définie par IA.SP; St.by Passe en mode stand-by.	A.SP
94	P_{rEt}	Temps d'indication de Fin de Programme	2	0.00 oFF; 0.01... 99.59 minutes et secondes; inF Forcé à ON.	oFF
95	P_{rS1}	Consigne du premier palier	dP	De SPLL à SPHL	0
96	P_{rG1}	Gradient de la première rampe	1	0.1... 999.9 Unités Physiques/minute (inF = Echelon)	inF
97	P_{rL1}	Durée du premier palier	2	0.00... 99.59 Unité de temps des paliers	0.10
98	P_{rB1}	Bande d'attente du premier palier	dP	0 (oFF)/1... 9999 (U.P.)	oFF
99	P_{rE1}	Evènements du premier groupe	2	00.00... 11.11 ($\square$ Evènement OFF, $\uparrow$ Evènement ON)	00.00
100	P_{rS2}	Consigne du second palier	dP	De SPLL à SPHL	0
101	P_{rG2}	Gradient de la seconde rampe	1	0.1... 999.9 Unités Physiques/minute (inF = Echelon)	inF
102	P_{rL2}	Durée du second palier	2	0.00... 99.59 Unité de temps des paliers	0.10
103	P_{rB2}	Bande d'attente du second palier	dP	0 (oFF)/1... 9999 (U.P.)	oFF
104	P_{rE2}	Evènements du second groupe	2	00.00... 11.11 ($\square$ Evènement OFF, $\uparrow$ Evènement ON)	00.00
105	P_{rS3}	Consigne du troisième palier	dP	OFF ou de SPLL à SPHL	0
106	P_{rG3}	Gradient de la troisième rampe	1	0.1... 999.9 Unités Physiques/minute (inF = Echelon)	inF
107	P_{rL3}	Durée du troisième palier	2	0.00... 99.59 Unité de temps des paliers	0.10
108	P_{rB3}	Bande d'attente du troisième palier	dP	0 (oFF)/1... 9999 (U.P.)	oFF
109	P_{rE3}	Evènements du troisième groupe	2	00.00... 11.11 ($\square$ Evènement OFF, $\uparrow$ Evènement ON)	00.00
110	P_{rS4}	Consigne du quatrième palier	dP	OFF ou de SPLL à SPHL	0
111	P_{rG4}	Gradient de la quatrième rampe	1	0.1... 999.9 Unités Physiques/minute (inF = Echelon)	inF
112	P_{rL4}	Durée du quatrième palier	2	0.00... 99.59 Unité de temps des paliers	0.10
113	P_{rB4}	Bande d'attente du quatrième palier	dP	0 (oFF)/1... 9999 (U.P.)	oFF
114	P_{rE4}	Evènements du quatrième groupe	0	00.00... 11.11 ($\square$ Evènement OFF, $\uparrow$ Evènement ON)	00.00
115	P_{rSt}	Etat du programme	0	rES Programme reset; run Programme start; HoLd Programme hold.	rES

Groupe $\mathcal{P}PA_n$ - Interface utilisateur HMI

no.	Param.	Description	Point déc.	Valeurs	Défaut
116	$PR52$	Mot de passe niveau 2: Niveau d'accès limité	0	oFF Niveau 2 non protégé; 1... 200.	20
117	$PR53$	Mot de passe niveau 3: Accès complet à la configuration	0	3... 200	30
118	$PR54$	Mot de passe niveau 4: Configuration par code	0	201... 400	300
119	$u5rb$	Fonction de la touche  en mode utilisation		nonE Pas de fonction; tunE Validation Auto-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; chSP Sélection séquentielle de consigne; St.by Mode stand-by: La première pression passe le régulateur en mode stand-by, une seconde le repasse en mode Auto; Str.t Timer run/hold/reset; P.run Programme run; P.rES Programme reset; P.r.H.r Programme run/hold/reset; He.co Chaud avec "SP1" et Froid avec "SP2".	tunE
120	dSP	Gestion de l'affichage		nonE Affichage standard; Pou Sortie puissance; SPF Consigne finalet; Spo Consigne en cours; AL1 Seuil alarme 1; AL2 Seuil alarme 2; AL3 Seuil alarme 3; Pr.tu - Pendant un segment, affiche le temps écoulé; - Sur une rampe affiche la consigne en cours. A la fin du programme, affiche $PEnd$ en alternance avec la mesure; Pr.td - Quand il n'y a pas de programme en cours, utilise l'affichage standard; - Pendant un segment, affiche le temps restant (décompte); - Sur une rampe affiche la consigne en cours. A la fin du programme, affiche $PEnd$ en alternance avec la mesure; - Quand il n'y a pas de programme en cours, utilise l'affichage standard; P.t.tu Quand un programme est en cours, affiche le temps total écoulé. A la fin du programme, affiche $PEnd$ en alternance avec la mesure; P.t.td Quand un programme est en cours, affiche le temps total restant (décompte). A la fin du programme, affiche $PEnd$ en alternance avec la mesure; ti.uP Quand le timer est en cours, affiche le comptage du temps. A la fin du comptage, affiche le message $tEnd$ en alternance avec la mesure; ti.du Quand le timer est en cours, affiche le décompte du temps. A la fin du décompte, affiche le message $tEnd$ en alternance avec la mesure; PERc % de puissance utilisé pendant le soft-start (quand le temps de soft start time est infini, la limite est toujours active et peut être utilisée même en mode ON/OFF). PoS Position actionneur de soupape.	0
121	dL	Couleur d'affichage (*)		0 L'affichage couleur indique l'écart en cours (PV - SP); 1 Affichage rouge (fixe); 2 Affichage vert (fixe); 3 Affichage ambre (fixe).	0
122	RdE	Ecart pour la gestion de couleur d'affichage (*)		1... 999 (U.P.)	5
123	dSt	Time out affichage	2	oFF Toujours ON; 0.1... 99.59 (mm.ss).	oFF
124	Fd	Filtre sur la valeur affichée	1	oFF Désactivé; 0.1... 20.0 (U.P.).	oFF
125	Réservé				
126	$dSPu$	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
127	$oPrE$	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
128	$oPEr$	Sélection du mode de fonctionnement		Si oPr.E = ALL: - Auto = Mode Auto; - oPLo = Mode manuel; - St.bY = Mode Stand-by. Si oPr.E = Au.oP: - Auto = Mode Auto; - oPLo = Mode manuel. Si oPr.E = Au.Sb: - Auto = Mode Auto; - St.bY = Mode Stand-b.	Auto

* Pas disponible sur les régulateurs avec affichage blanc.

Groupe $\mathcal{PSE}$ - Paramètres liaison série

no.	Param.	Description	Point Déc.	Valeurs	Défaut
129	$\mathcal{Rdd}$	Adresse		oFF; 1... 254.	1
130	$\mathcal{bAud}$	Vitesse		1200 1200 baud; 2400 2400 baud; 9600 9600 baud; 19.2 19200 baud; 38.4 38400 baud.	9600
131	$\mathcal{t_rSP}$	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

Groupe $\mathcal{PCOn}$ - Paramètres de consommation

no.	Param.	Description	Point déc.	Valeurs	Défaut
132	$\mathcal{Co.tY}$	Type de mesure		oFF Inutilisé; 1 Puissance électrique instantanée (kW); 2 Compteur d'énergie délivrée (kW/h); 3 Compteur d'énergie délivrée pendant le programme. Le comptage démarre au lancement du programme et s'arrête à la fin du programme. Lancer à nouveau un programme relance le compteur à 0; 4 Nombre de jours de travail. Nombre d'heures pendant lequel l'appareil est alimenté divisé par 24; 5 Nombre d'heures de travail. Nombre d'heures pendant lequel l'appareil est alimenté; 6 Nombre de jours de travail avec seuil. Nombre d'heures pendant lequel l'appareil est alimenté divisé par 24. L'appareil passe en stand by quand le paramètre Co.tY atteint le seuil défini en [135] h.Job; 7 Nombre d'heures de travail avec seuil. Nombre d'heures pendant lequel l'appareil est alimenté divisé par 24. L'appareil passe en stand by quand le paramètre Co.tY atteint le seuil défini en [135] h. Job est alimenté; 8 Totalisation du nombre de jours travaillés par le relais de régulation. Nombre d'heures que le relais a passé en ON divisé par 24; 9 Totalisation du nombre d'heures travaillées par le relais de régulation. Nombre d'heures que le relais a passé en ON; 10 Totalisation du nombre de jours travaillés par le relais de régulation avec seuil. Nombre d'heures que le relais a passé en ON divisé par 24. L'appareil passe en stand by quand le paramètre Co.tY atteint le seuil défini en [135] h.Job; 11 Totalisation du nombre d'heures travaillés par le relais de régulation avec seuil. Nombre d'heures que le relais a passé en ON. L'appareil passe en stand by quand le paramètre Co.tY atteint le seuil défini en [135] h.Job.	oFF
133	$\mathcal{UoLLt}$	Tension nominale de la charge		1... 9999 (V)	230
134	$\mathcal{cur}$	Intensité nominale de la charge		1... 999 (A)	10
135	$\mathcal{h.Job}$	Seuil de la période de travail		oFF Inutilisé; 1... 9999 jours quand [131] Co.tY = 6 ou 10; 1... 9999 heures quand [131] Co.tY = 7 ou 11.	0
136	$\mathcal{t.Job}$	Temps de travail (non réinitialisable)		0... 9999 jours	

Groupe $\mathcal{PCAL}$ - Groupe calibration utilisateur

no.	Param.	Description	Point déc.	Valeurs	Défaut
137	$\mathcal{ALP}$	Point d'ajustement bas		De -1999 à (AH.P - 10) en unités physiques	0
138	$\mathcal{ALo}$	Ajustement du décalage bas		-300... +300 (U.P.)	0
139	$\mathcal{AHP}$	Point d'ajustement haut		De (AL.P + 10) à 9999 en unités physiques	9999
140	$\mathcal{AHo}$	Ajustement du décalage haut		-300... +300	0