

1 YEAR
WARRANTY



OMEGA®

Manuel d'utilisation



Boutique en ligne:
omega.com®

*e-mail: info@omega.com
Les manuels des produits
les plus récents sont sur :
www.omegamanual.info*

MADE IN ITALY

CN245 SERIES

Régulateur



www.omega.com info@omega.com

SERVICE EN AMÉRIQUE DU NORD:

États-Unis Omega Engineering, Inc., One Omega Drive, P.O. Box 4047
Stamford, à 06907-0047 USA
Sans frais: 1-800-826-6342 (États-Unis & Canada uniquement)
Service client: 1-800-622-2378 (États-Unis & Canada uniquement)
Service technique: 1-800-872-9436 (États-Unis & Canada uniquement)
Tél.: (203) 359-1660 Fax: (203) 359-7700
e-mail: info@omega.com

Canada Sans frais : 1-800-826-6342 (États-Unis & Canada uniquement)
Tél. : (514) 856-6928 Fax : (514) 856-6886
e-mail : generalinfo@omega.ca www.omega.ca

SERVICE AU MEXIQUE ET EN AMÉRIQUE LATINE:

Mexique / Amérique Latine Tél. : 001 (203) 359-1660 Fax : (514) 359-7700
e-mail: espanol@omega.com mx.omega.com

SERVICE EN ASIE:

Chine Ligne directe : (+86) 800 819 0559, (+86) 400 619 0559
e-mail : info@cn.omega.com cn.omega.com

SERVICE EN EUROPE:

France Appel gratuit : 0805 541 038 (France uniquement)
Tél. : 01 57 32 48 17 Fax : 01 57 32 48 18
e-mail : esales@omega.fr www.omega.fr

Allemagne / Autriche Appel gratuit : 0800 826 6342 (Allemagne uniquement)
Tél. : +49 (0)7056 9398-0 Fax : +49 (0)7056 9398-29

Italie Appel gratuit : 800 906 907 (Italie uniquement)
Tél. : +39 022 333 1521 Fax : +39 022 333 1522
e-mail : commerciale@it.omega.com it.omega.com

Pays-Bas / Benelux Appel gratuit : 0800 099 3344 (Pays-Bas uniquement)
Tél. : +31 070 770 3815 Fax : +31 070 770 3816
e-mail : esales@omega.nl www.omega.nl

Espagne Appel gratuit : 800 900 532 (Espagne uniquement)
Tél. : +34 911 776 121 Fax : +34 911 776 122
e-mail : ventas@es.omega.com es.omega.com

Royaume-Uni Appel gratuit : 0800 488 488 (Royaume-Uni uniquement)
Tél. : +44 (0)161 777 6611 Fax : +44 (0)161 777 6622
e-mail : sales@omega.co.uk www.omega.co.uk

Les informations contenues dans ce document sont tenues pour correctes et données en toute bonne foi, OMEGA n'accepte aucune responsabilité en cas d'éventuelles erreurs et se réserve le droit de modifier les caractéristiques sans notification préalable.

AVERTISSEMENT : Ces produits ne sont pas conçus pour les applications impliquant des êtres humains et ils ne doivent pas être employés dans ce cadre.

Sommaire

1	Normes de sécurité.....	4
2	Identification du modèle.....	5
3	Données techniques	5
3.1	Caractéristiques générales.....	5
3.2	Caractéristiques matérielles.....	5
3.3	Caractéristiques logicielles	6
4	Dimensions et installation	7
5	Connexions électriques.....	8
5.1	Schéma de connexion.....	8
6	Fonction des écrans d'affichage et touches.....	13
6.1	Indicateurs numériques (écran).....	14
6.2	Sens des voyants d'état (DEL)	14
6.3	Touches	14
7	Fonctions du régulateur.....	15
7.1	Modifie la valeur du point de consigne principal et le point de consigne d'alarme	15
7.2	Réglage automatique	15
7.3	Lancement du réglage automatique "Manuel"	15
7.4	Réglage automatique	16
7.5	Soft Start	16
7.6	Réglage automatique / manuel pour contrôle % sortie.....	16
7.7	Cycle pré-programmé	17
7.8	CN-Config-Module.....	18
8	Fonction LATCH ON.....	20
8.1	Loop Break Alarm su TA (Transformateur de courant)	21
8.2	Fonctions depuis entrée numérique.....	22
8.3	Fonctionnement en double action (chaud-froid).....	23
9	Communication en série	26
10	Accès à la configuration	31
10.1	Chargement valeurs par défaut.	32
11	Tableau paramètres de configuration.....	32
12	Modes d'intervention alarme	48
13	Tableau de signalisation des anomalies.....	52
14	Rappel configuration.....	53

Introduction

Merci d'avoir choisi un régulateur OMEGA.

Le modèle CN245 OMEGA est un régulateur pour une utilisation dans des applications avec panneau de commande avec montage sur rail DIN.

Avec le modèle CN245 OMEGA met à disposition en un seul instrument toutes les options pour la connexion des capteurs et la commande des actionneurs, avec en plus une large plage d'alimentation utile de 24..230 Vca / Vcc.

Avec les 18 sondes sélectionnables et la sortie configurable comme un relais, commande SSR, 4..20 mA et 0..10 Volts, l'utilisateur ou le détaillant peuvent mieux gérer les stocks d'entrepôt en rationalisation des investissements et la disponibilité des dispositifs. Le modèle est complet avec communication série Modbus RTU RS485 et la fonction de contrôle de la charge à travers le transformateur TA. La répétabilité en série des opérations de paramétrage est simplifiée à partir des cartes mémoires, équipées d'une batterie interne qui ne nécessite pas de câblage pour alimenter le régulateur.

1 Normes de sécurité

Avant d'utiliser le dispositif, lire attentivement les instructions et les mesures de sécurité de ce manuel. Débrancher l'alimentation électrique avant d'effectuer des travaux sur les connexions électriques ou les paramètres matériels.

L'utilisation / la maintenance est réservée à un personnel qualifié et est destinée uniquement en conformité avec les données techniques et les conditions environnementales déclarées.

Ne pas jeter appareils électriques dans les ordures ménagères.

Selon la Directive européenne 2002/96/CE, les appareils électriques doivent être collectés séparément afin d'être réutilisés ou recyclés dans le respect de l'environnement.

2 Identification du modèle

Alimentation 24..230 Vca / Vcc + / 15% 50/60Hz - 5,5 VA

CN245-R1-R2-F3-C4 2 Relais 5A + 1 Ssr/V/mA + Rs485 +Ta*

* Modèle avec entrée T.A. (transformateur courant) pour fonction "Loop Break Alarm".

3 Données techniques

3.1 Caractéristiques générales

Écrans	4 écrans de 0,40 pouces + 4 écrans de 0,30 pouces
Température d'exercice	0-45°C, humidité 35..95 humidité relative%
Protection	IP65 sur la face avant, IP20 boîtier et bornes
Matériau	PC ABS UL94VO utoextinguible
Poids	165 g

3.2 Caractéristiques matérielles

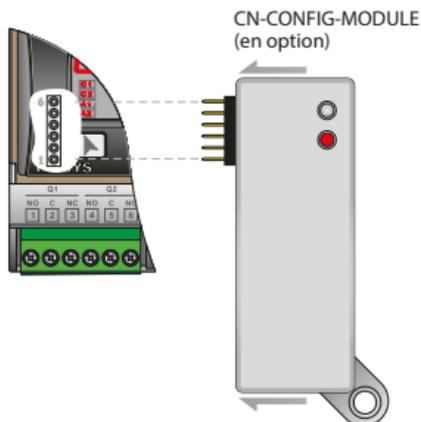
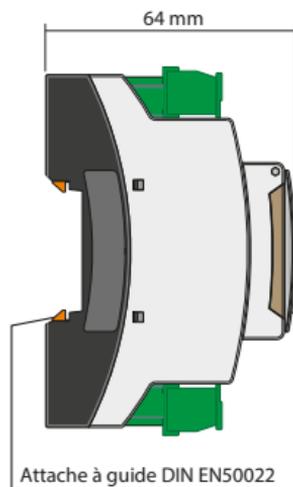
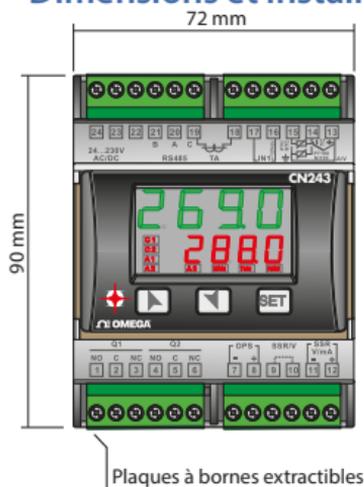
Entrée analogiques	AN1 Configurable via logiciel entrée thermocouples de type K, S, R, J. Compensation automatique du joint froid de 0°C à 50°C.	Tolérance (25 °C) +/-0,2% ±1 digit (sur F.s.) pour thermocouple, thermorésistance et V / mA.
	Thermorésistances: PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (β 3435K)	Precision joint froid 0,1°C/°C.
	Entrée V/mA: 0-10V, 0-20 ou 4-20mA, 0-40mV, TA de 50mA 1024 points	Impédance: 0-10V: Ri>110KΩ 0-20mA: Ri<5Ω 4-20mA: Ri<5Ω 0-40mV: Ri>1MΩ
	Entrée Potentiomètre: 6K, 150K,	
Sorties relais	2 relais configurables comme sortie commande et alarme.	Contacts de 5A-250V~

Sortie SSR	<p>1 normalisés 0/4..20mA / SSR/0..10Volt.</p> <p>Configurables comme sortie commande ou transmission ou point de consigne ou point de consigne.</p>	<p>Configurable:</p> <p>0-10 V avec 9 500 points +/-0,2% (sur F.s.)</p> <p>0-20 mA avec 7 500 points +/-0,2% (sur F.s.)</p> <p>4-20 mA avec 6 000 points +/-0,2% (sur F.s.)</p>
------------	--	--

3.3 Caractéristiques logicielles

Algorithmes réglage	ON-OFF avec hystérésis. P, PI, PID, PD à temps proportionnel
Bande proportionnelle	0...9999°C ou °F
Temps intégral	0,0...999,9 sec (0 exclue)
Temps dérivatif	0,0...999,9 sec (0 exclue)
Fonctions du régulateur	Réglage manuel ou automatique, alarme sélectionnable, protection ensemble de commande et alarme, sélection des fonctions de l'entrée numérique, cycle pré-programmé avec Start / Stop.

4 Dimensions et installation



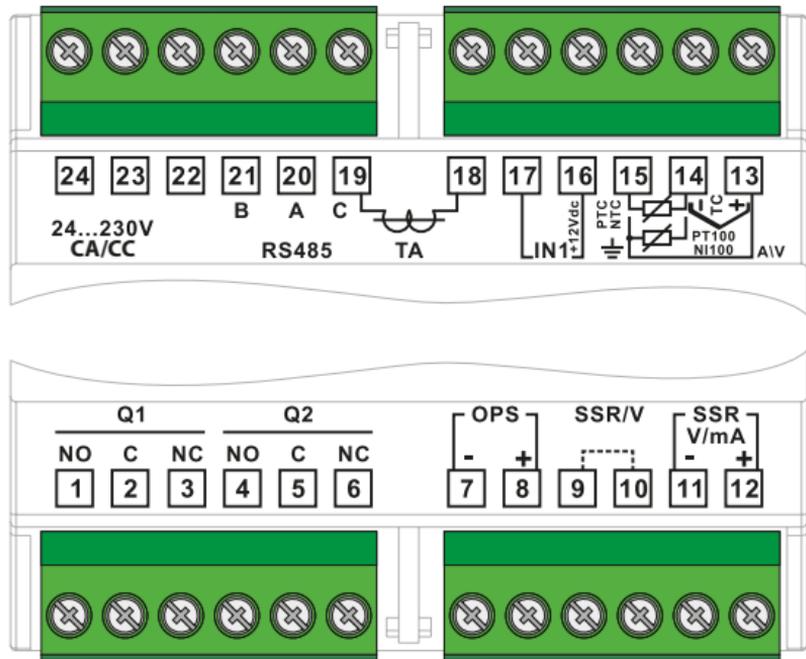
5 Connexions électriques



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

- Distinguer la ligne d'alimentation de celles de puissance.
- Éviter la proximité de groupes de commutateurs de commande à distance, contacteurs électromagnétiques, moteurs de forte puissance et toujours utiliser les filtres appropriés.
- Éviter la proximité de groupes de puissance, en particulier si à contrôle de phase.

5.1 Schéma de connexion

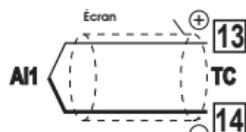


Alimentation



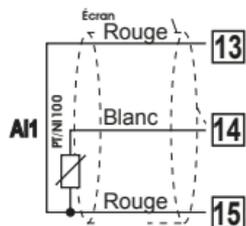
Alimentation de commutation à plage étendue
24..230 Vca/cc $\pm 15\%$ 50/60Hz – 5,5 VA

Entrée analogique AN1



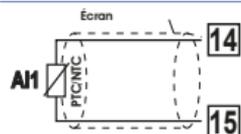
Pour thermocouples K, S, R, J.

- Respecter la polarité
- Pour des éventuelles rallonges utiliser un câble de compensation et des bornes appropriées au thermocouple utilisé (contreplaqué).
- Lorsque vous utilisez un câble blindé, le blindage doit être mis à la terre à une seule extrémité.



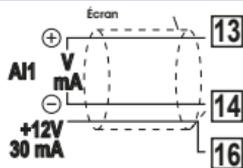
Pour thermorésistances PT100, NI100

- Pour la la connexion à trois fils à utiliser des câbles de la même section.
- Pour la connexion à deux fils court-circuiter les bornes 13 et 15.
- Lorsque vous utilisez un câble blindé, le blindage doit être mis à la terre à une seule extrémité.



Pour thermorésistances NTC, PTC, PT500, PT1000 et potentiomètres linéaires.

- Lorsque vous utilisez un câble blindé, le blindage doit être mis à la terre à une seule extrémité.



Pour les signaux normalisés en courant et tension

- Respecter la polarité
- Lorsque vous utilisez un câble blindé, le blindage doit être mis à la terre à une seule extrémité.

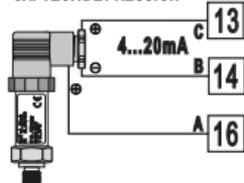
Exemples de connexion pour entrées normalisées.



Pour les signaux normalisés en tension 0..10V

Respecter la polarité

CAPTEUR DEPRESSION



Pour les signaux normalisés en courant 0/4...20mA avec capteur à trois fils

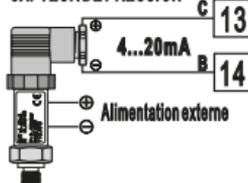
Respecter la polarité

A= Sortie capteur

B= Masse capteur

C= Alimentation capteur (+12Vcc / 30mA)

CAPTEUR DEPRESSION

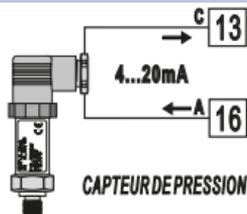


Pour signaux normalisés en courant 0/4...20mA avec capteur à alimentation externe

Respecter la polarité

A= Sortie capteur

B= Masse capteur



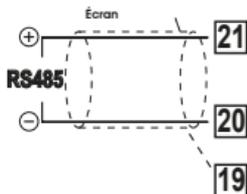
Pour les signaux normalisés en courant 0/4...20mA avec capteur à deux fils.

Respecter la polarité

A= Sortie capteur

C= Alimentation capteur (+12Vcc / 30mA)

Entrée en série



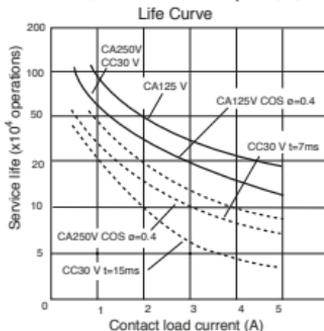
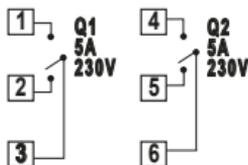
Communication RS485 Modbus RTU.

- Pour reseaux avec plus de 5 régulateurs, utiliser alimentation en basse tension
- Lorsque vous utilisez un câble blindé, le blindage doit être mis à la terre à une seule extrémité (connecté à la borne 19)

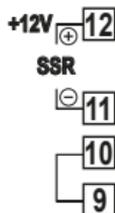
Sortie relais Q1 Q2

Portée contacts:

- 5A, 250Vac, charge résistive, 10^5 opérations.
- 20/2A, 250Vca, $\cos\phi=0,3$, 10^5 opérations.



Sortie SSR

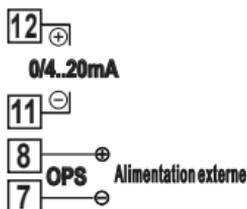


Sortie commande SSR portée 12V / 30mA



Faire le pont entre la borne 9 et la borne 10 comme dans la figure pour utiliser la sortie SSR

Sortie mA / Volt



Bornes 11-12: sortie continue en mA configurable depuis paramètres comme commande (par. *c.ouE*) ou retransmission du processus - point de consigne (par. *rEtE*).

Bornes 7-8: alimentation externe en option du loop de courant (max 24Vcc).

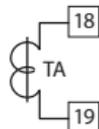


Sortie continue en Volt configurable depuis paramètres comme commande (par. *c.ouE*) ou retransmission du processus - point de consigne (par. *rEtE*).



Faire le pont entre la borne 9 et la borne 10 comme dans la figure pour utiliser la sortie en Volt.

Entrée TA



- Entrée pour transformateur de courant 50mA
- Temps d'échantillonnage 80ms
- Configurable depuis paramètres.

Entrée numérique (1)

+12V — 16

DI
(PnP) — 17

Pour utilisation sans connexion TA

Entrée numérique depuis paramètre d'Unité.



Faire le pont entre la borne 16 et la borne 17 pour activer l'entrée numérique

Entrée numérique (2)

0V — 14

DI
(NPN) — 15

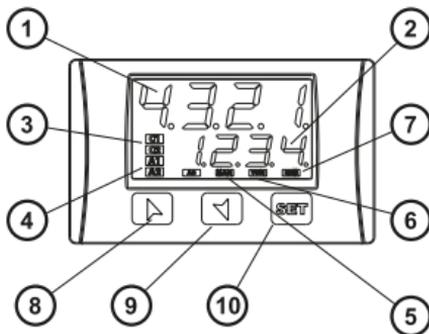
Pour utilisation à l'entrée TA

Entrée numérique depuis paramètre d'Unité.



L'utilisation de l'entrée numérique dans ce mode est possible seulement avec des sondes de type Tc, 0..10V, 0/4..20mA et 0..40mV.

6 Fonction des écrans d'affichage et touches



6.1 Indicateurs numériques (écran)

- | | | |
|---|---|--|
| 1 |  | Normalement affiche le processus, mais peut afficher aussi les points de consigne. En phase de configuration affiche le paramètre en saisie. |
| 2 |  | Normalement affiche les points de consigne En phase de configuration affiche le paramètre en saisie. |

6.2 Sens des voyants d'état (DEL)

- | | | |
|---|----------|--|
| 3 | C1
C2 | Ils s'allument lorsque la sortie commande est active. C1 avec commande à relais/SSR/mA/Volt ou C1 (ouvrir) e C2 (fermer) en cas de commande vanne motorisée. |
| 4 | A1 A2 A3 | Ils s'allument lorsque l'alarme respective est active. |
| 5 | MAN. | Il s'allume avec la fonction "Manuel" active. |
| 6 | TUN | Il s'allume lorsque le régulateur est en train d'effectuer un cycle d'auto réglage. |
| 7 | REM | Il s'allume lorsque le régulateur est en train de communiquer via le port série. |

6.3 Touches

- | | | |
|----|---|--|
| 8 |  | <ul style="list-style-type: none">• Permet d'augmenter le point de consigne principal• En phase de configuration il permet de défiler les paramètres. Avec la touche SET, il les modifie.• Lorsque appuyée après la touche SET il augmente le points de consigne d'alarme. |
| 9 |  | <ul style="list-style-type: none">• Permet de diminuer le point de consigne principal• En phase de configuration il permet de défiler les paramètres. Avec la touche SET, il les modifie.• Lorsque appuyée après la touche SET il diminue le point de consigne d'alarme. |
| 10 |  | <ul style="list-style-type: none">• Permet d'afficher le point de consigne d'alarme et d'entrer dans la fonction de lancement du réglage automatique.• Permet de varier les paramètres de configuration. |

7 Fonctions du régulateur

7.1 Modifie la valeur du point de consigne principal et le point de consigne d'alarme

La valeur du point de consigne peut être modifiée depuis le clavier comme suit .

	Appuyer sur	Effet	Exécuter
1	 ou 	Le chiffre sur l'écran 2 varie en conséquence	Augmenter ou diminuer la valeur du point de consigne principal
2		Affiche le point de consigne d'alarme sur l'écran 1	
3	 ou 	Le chiffre sur l'écran 2 varie en conséquence	Augmenter ou diminuer la valeur du point de consigne principal

7.2 Réglage automatique

La procédure de réglage automatique pour le calcul des paramètres de réglage peut être manuelle ou automatique et est sélectionnée depuis le paramètre 57 t_{unE} .

7.3 Lancement du réglage automatique "Manuel"

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

- **Lancement du réglage depuis le clavier:**
Appuyer sur la touche  jusqu'à ce que l'écran 1 n'affiche pas le message t_{unE} avec l'écran 2 sur OFF , appuyer sur , l'écran 2 affiche On . Le voyant **TUN** s'allume et la procédure commence.
- **Lancement du réglage depuis l'entrée numérique:**
Sélectionner t_{unE} sur le paramètre 61 d_{00t} . Lors de la première activation de l'entrée numérique (commutation sur la face avant) le voyant **TUN** s'allume, à la deuxième s'éteint.

7.4 Réglage automatique

Le réglage automatique s'active dès l'activation de l'instrument ou lorsque le point de consigne est modifié à une valeur supérieure à 35%.

Pour éviter un dépassement, le point où le régulateur calcule les nouveaux paramètres PID est établi par la valeur du point de consigne moins la valeur "Set Deviation Tune" (voir paramètre 58 $S.d.t.u.$). Pour sortir du réglage en laissant invariées les valeurs PID, il est suffisant d'appuyer sur la touche **SET** jusqu'à ce que l'écran 1 n'affiche pas le message $t.u.n.E$ avec l'écran 2 sur $o.n$, appuyer sur **▼**, l'écran 2 affiche $o.F.F.$. Le voyant **TUN** s'allume et la procédure s'achève.

7.5 Soft Start

Au démarrage le régulateur pour atteindre le point de consigne suit un gradient de montée défini en unité (par ex. (Degré / Heure).

Définir sur le paramètre 62 $U.r.A.d.$ la valeur d'augmentation souhaitée en Unité / Heure ; lors du démarrage suivant l'instrument va exécuter la fonction Soft-Start. Si le paramètre 59 $o.P.n.o.$ est réglé sur $o.n.t.$ et le paramètre 63 $n.A.t.u.$ est différent de 0, après le démarrage, une fois écoulé le temps réglé sur le paramètre 63, le point de consigne ne suit plus le gradient, mais se met à la puissance maximale vers le point de consigne final. Le réglage automatique ne marche lorsque le Soft-Start est actif: si le paramètre 63 $n.A.t.u.$ est différent de 0 et le paramètre 57 $t.u.n.E$ est réglé sur $A.u.t.o.$, le réglage automatique démarre à l'échéance du temps de Soft-Start, tandis que si le paramètre 57 $t.u.n.E$ est réglé $n.A.n.$ la fonction peut être lancée seulement à l'échéance du Soft-Start.

7.6 Réglage automatique / manuel pour contrôle % sortie

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

Avec le paramètre 60 $A.u.n.A.$ il est possible de sélectionner deux mode.

1 **La première sélection** ($E.n.$) permet d'activer par la touche **SET** le message $P.---$ sur l'écran 1, tandis que sur l'écran 2 apparaît $A.u.t.o.$

Appuyer sur la touche **▲** pour afficher $n.A.n.$; il est maintenant possible, pendant l'affichage du processus, varier par le biais des touches **▲** et **▼**

le pourcentage de la sortie. Pour revenir en mode automatique, avec la même procédure, sélectionner $Р\text{У}\text{Т}\text{О}$ sur l'écran 2: immédiatement le voyant s'éteint TUN et le fonctionnement revient en mode automatique.

2 La deuxième sélection ($Е\text{н}\text{.}\text{С}\text{т.}$) active le même fonctionnement, mais avec deux importantes variantes:

- Dans le cas d'une panne d'alimentation momentanée ou après, un arrêt, en démarrant le régulateur sera maintenu à la fois le fonctionnement en mode manuel, et la valeur du pourcentage de la sortie définie précédemment.
- En cas de rupture du capteur pendant le fonctionnement automatique, le régulateur va passer en manuel en maintenant inchangé le pourcentage de sortie commandé par le P.I.D. juste avant la rupture.

Ex.: sur une extrudeuse est maintenue la commande en pourcentage de la résistance (charge) également en cas de panne sur la sonde d'entrée.

7.7 Cycle pré-programmé

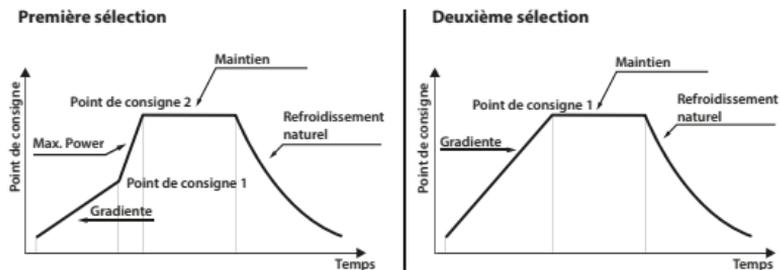
Cette fonction s'active en réglant $Р\text{r.}\text{с}\text{У.}$ ou $Р\text{.}\text{с}\text{.}\text{С}\text{.}\text{С.}$ dans le paramètre 59 $\text{O}\text{P.}\text{П}\text{O.}$

Première sélection ($Р\text{r.}\text{с}\text{У.}$):

le régulateur atteint le point de consigne 1 en suivant le gradient réglé dans le paramètre 62 $\text{С}\text{r}\text{P}\text{d.}$, puis monte à la puissance maximale vers le point de consigne 2. Lorsque le processus l'atteint, il le conserve pour le temps réglé dans le paramètre 63 $\text{П}\text{P.}\text{т.}\text{т.}$. À l'échéance, la sortie de commande est désactivée et l'instrument affiche $\text{С}\text{т}\text{O}\text{P.}$ Le début du cycle se produit à chaque démarrage de l'instrument, ou depuis l'entrée numérique si activée pour ce fonctionnement (voir paramètre 61 $\text{d}\text{C}\text{т.}\text{т.}$).

Deuxième sélection ($Р\text{.}\text{с}\text{.}\text{С}\text{.}\text{С.}$):

le début est décidé seulement par l'activation de l'entrée numérique, quel que soit le réglage du paramètre 61 $\text{d}\text{C}\text{т.}\text{т.}$. Au début, le régulateur atteint le point de consigne 1 en suivant le gradient réglé dans le paramètre 62 $\text{С}\text{r}\text{P}\text{d.}$ Lorsque le processus l'atteint, il le conserve pour le temps réglé dans le paramètre 63 $\text{П}\text{P.}\text{т.}\text{т.}$. À l'échéance, la sortie de commande est désactivée et l'instrument affiche $\text{С}\text{т}\text{O}\text{P.}$



Variante (5.5.c4):

En sélectionnant 5.5.c4. (Soft Start Cycle) le régulateur agit comme dans la première sélection (Pr.c4) avec deux importantes variantes. Si au démarrage le processus est inférieur au SET1, l'instrument règle la puissance de la sortie à la valeur de pourcentage réglée sur le paramètre 62 Grad.

Lorsque le processus dépasse le SET1 ou le temps réglé sur le paramètre 63 est écoulé $\overline{M.A.T.}$, le régulateur amène le processus au SET2 à la puissance maximale et le maintient pour un temps infini.

Si sur le paramètre 59 $\sigma P \Pi \sigma$. est réglé 5.5.c4. il est possible de sélectionner $HidE$ sur le paramètre 17 c. 5.P.: de cette façon on ne voit plus le SET1, tandis que le message du SET2 devient simplement SET. Dans ce mode, en lançant le réglage manuel lors dui réglage sur le SET1 on ne verra pas s'allumer le voyant TUN jusqu'à ce qu'on ne passera pas au réglage sur le SET2. Le réglage automatique (automatique ou manuel) fonctionne, mais uniquement si on est en train de régler sur le SET2. S'il est lancé pendant le réglage sur le SET1, il reste en veille pour ensuite redémarrer dès que l'on passe au réglage sur le SET2.

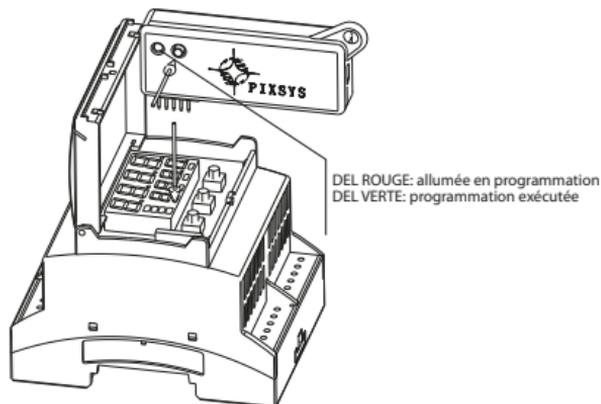
7.8 CN-Config-Module

Il est possible de dupliquer les paramètres et les points de consigne d'un régulateur à un autre par l'utilisation de le CN-Config-Module.

Deux modes son prévus:

- Avec le régulateur connecté à l'alimentation insérer le CN-Config-Module avec le régulateur éteint.

Au démarrage l'écran 1 affiche $\Pi E \Pi \alpha$ et l'écran 2 affiche ---- (uniquement si dans le CN-Config-Module sont sauvegardées les valeurs correctes). Appuyer sur la touche \blacktriangle , l'écran 2 affiche $\alpha \Pi \alpha$, donc valider avec la touche **SET**. Le régulateur charge les nouvelles valeurs et redémarre.



- **Avec le régulateur connecté à l'alimentation**

Le CN-Config-Module est équipée de batterie interne ayant une autonomie d'environ 1 000 utilisations. Insérer le CN-Config-Module et appuyer sur les touches pour la programmation. Pendant l'écriture des paramètres le voyant rouge, à la fin de la procédure s'allume en vert. IL EST possible de répéter la procédure sans particulière attention.

! Mise à jour de le CN-Config-Module.

Pour mettre à jour le CN-Config-Module suivre le procédé décrit dans le premier mode, en réglant ---- sur l'écran 2 de sorte à ne pas charger les paramètres sur le régulateur¹.

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

En sortant de la configuration la sauvegarde sera automatique.

¹ *Si lors du démarrage vous n'affichez pas $\Pi E \Pi \alpha$ cela signifie qu'il n'y a pas de données sauvegardées dans le CN-Config-Module, mais il est également possible de mettre à jour les valeurs.*

8 Fonction LATCH ON

Pour l'utilisation avec entrée $P_{0L.1}$ (pot. 6K) et $P_{0L.2}$ (pot.150K) et avec les entrées normalisées (0..10V, 0..40mV, 0/4..20mA), il est possible d'associer la valeur de début échelle (paramètre 6 $L_{0L.1}$) à la position de minimum du capteur et celle de fin échelle (paramètre 7 $U_{P.L.1}$) à la position de maximum du capteur (paramètre 8 $L_{A.L.C.}$ configuré comme $S_{E.D.}$). Il est en outre possible de fixer le point auquel l'instrument va afficher 0 (en maintenant toutefois le champ d'échelle compris entre $L_{0L.1}$ et $U_{P.L.1}$) par le biais de l'option de "zéro virtuel" en réglant $U_{D.S.E.}$ oppure $U_{D.I.N.}$ le paramètre 8 $L_{A.L.C.}$.

Si vous réglez $U_{D.I.N.}$ le zéro virtuel sera réglé à nouveau après le démarrage de l'instrument ; si vous réglez $U_{D.S.E.}$ le zéro virtuel restera fixe une fois étalonné. Pour utiliser la fonction LATCH ON, configurer comme souhaité le paramètre $L_{A.L.C.}$ ². Pour la procédure d'étalonnage se référer au tableau suivant:

	Appuyer sur	Effet	Exécuter
1	 +  ensemble	Sort de la configuration paramètres L'écran 2 affiche le message $L_{A.L.C.}$.	Positionner le capteur sur la valeur minimale de fonctionnement (associé à $L_{0L.1}$.)
2		Fixe la valeur sur le minimum L'écran affiche L_{0L}	Positionner le capteur sur la valeur maximale de fonctionnement (associée à $U_{P.L.1}$.)
3		Fixe la valeur sur le maximum L'écran affiche $H_{I.C.H}$	Pour sortir de la procédure standard maintenir appuyé  En cas de réglage avec "zéro virtuel" positionner le capteur au point zéro.

² La procédure d'étalonnage commence en sortant de la configuration après avoir varié le paramètre.

4

SET

Fixe la valeur de zéro virtuel.
L'écran affiche u_{irt} .
REMARQUE: en cas de sélection u_{min} , la procédure au point 4 est à effectuer à chaque redémarrage.

Pour sortir de la procédure maintenir appuyé **SET**.



8.1 Loop Break Alarm su TA (Transformateur de courant)

Permet de mesurer le courant sur la charge pour gérer une alarme en cas de dysfonctionnement (avec stade de puissance en court-circuit ou toujours ouvert). Le transformateur de courant connecté aux bornes 15 et 16 doit être de 50 mA (temps d'échantillonnage 80 ms).

- Régler sur le paramètre 47 $L.R$ la valeur de fond échelle en Ampères du transformateur de courant.
- Régler sur le paramètre 48 $L.b.R.t$ le seuil d'intervention en Ampères du Loop Break Alarm.
- Régler sur le paramètre 49 $L.R.d$ le temps de retard pour l'intervention du Loop Break Alarm.
- IL EST possible d'associer l'alarme à un relais, en réglant le paramètre $R.L$ 1, $R.L$ 2 ou $R.L$ 3 comme $L.b.R$.

Si un contacteur ou un relais à l'état solide reste toujours fermé le régulateur signale la panne en affichant $L.b.R.c$ sur l'écran 2 (alternativement avec le point de consigne de commande).

Par contre, si l'état de puissance reste toujours ouvert, ou le courant sur la charge inférieur à la valeur réglée sur *L.b.A.t.*, le régulateur affiche sur l'écran 2 *L.b.A.o.*. IL EST possible d'afficher le courant absorbé en phase de fermeture de l'état de puissance.

	Appuyer sur	Effet	Exécuter
1	SET	Cette touche, en mode cyclique, permet d'afficher sur l'écran 2 le pourcentage de sortie, sélection auto / man, point de consigne alarmes.	Appuyer sur SET jusqu'à l'affichage sur l'écran 1 du message <i>A.t.A.</i> et sur l'écran 2 du courant en Ampères (<i>t.A.</i> >0). La valeur est maintenue aussi lorsque le courant ne circule pas sur la charge.

En réglant sur le paramètre 48 *L.b.A.t.* la valeur 0 il est possible d'afficher le courant absorbé sans jamais générer le Loop Break Alarm.

8.2 Fonctions depuis entrée numérique

Le CN245 intègre certaines fonctions relatives à l'entrée numérique, qui peut être activée en utilisant les paramètres 59 *a.P.t.o.* et 61 *d.t.t. i.*

- **Paramètre 59 *a.P.t.o.***

REMARQUE: En utilisant les réglages suivants, le paramètre 61 *d.t.t. i.* est négligé.

2.t.5. Changement de point de consigne à deux seuils: avec contact ouvert le CN245 règle sur SET1 ; avec contact fermé règle sur SET2 ;

2.t.5. i. Changement de point de consigne à deux seuils: la sélection du point de travail est faite en intervenant par une impulsion sur l'entrée numérique;

3.t.5. i. Changement de point de consigne à trois seuils avec impulsion sur l'entrée numérique ;

4.t.5. i. Changement de point de consigne à quatre seuils par impulsion sur l'entrée numérique ;

t.r.E.S.: Fonction personnalisée ;

P.c.5.5. Cycle pré-programmé (*paramètre 7.7*)

Les divers points de consigne peuvent être réglés pendant le fonctionnement en appuyant sur la touche **SET**.

- **Paramètre 61 dCt. i.**

REMARQUE: Les réglages sur ce paramètre sont considérés seulement en réglant *cont.* ou *Pr.cY* sur le paramètre 59 *oP.Πo.*

St.St. Start / Stop ; en intervenant sur l'entrée numérique le régulateur passe alternativement de start à stop ;

rn.n.o. Run N.O. Le régulateur est sur start seulement avec l'entrée fermée ;

rn.n.c. Run N.C. Le régulateur est sur start seulement avec l'entrée ouverte ;

L.c.n.o. Avec l'entrée fermée bloque la lecture des sondes ;

L.c.n.c. Avec l'entrée ouverte bloque la lecture des sondes ;

εunÉ Active / désactive le réglage si le paramètre 57 *εunÉ* est réglé sur *ΠAn.ε*

A.ΠA. i. Si le paramètre 60 *Au.ΠA.* est réglé sur *En.* ou *En.St.* en intervenant sur l'entrée le régulateur passe alternativement de réglage automatique à réglage manuel ;

A.ΠA.c. Si le paramètre est réglé sur *en.* ou *En.St.* le CN245 règle en automatique avec l'entrée ouverte et en manuel avec l'entrée fermée.

REMARQUE: pour la connexion électrique de l'entrée numérique voir (*paramètre 5.1*). Les fonctions depuis entrée numérique **ne sont pas** disponibles avec sondes PT100 et NI100 si vous utilisez aussi l'entrée pour le transformateur TA.

8.3 Fonctionnement en double action (chaud-froid)

Le CN245 est apte au réglage même sur des installations qui prévoient une action combinée chaud-froid. La sortie de commande doit être configurée en P.I.D. chaud (*AcÉ.t. = HEAt* et *P.b.* supérieur à 0), et une des alarmes (*AL.1*, *AL.2* ou *AL.3*) doit être configuré comme *coDL*. La sortie de commande est reliée à l'actuateur responsable de l'action chaud, l'alarme va par contre commander l'action réfrigérant.

Les paramètres à configurer pour le P.I.D. chaud sont:

AcÉ.t. = HEAt Type action sortie de commande (Chaud)

P.b.: Bande proportionnelle action chaud

t. i.: Temps intégral action chaud et action froid

t. d.: Temps dérivatif action chaud et action froid

t. c.: Temps de cycle chaud

Les paramètres configurables pour le P.I.D. froid sont (action associée, par

exemple, à l'alarme 1):

$P.L. I = cool$ Sélection alarme 1 (Cooling)

$P.b.\Pi$: Multiplicateur de bande proportionnelle

$ou.d.b.$: Superposition / Bande morte

$ca.t.c.$: Temps de cycle action froid

Le paramètre $P.b.\Pi$ (qui varie de 1.00 à 5.00) détermine la bande proportionnelle de l'action réfrigérant selon la formule:

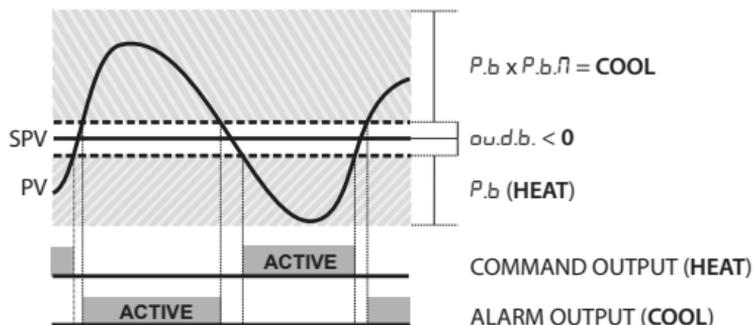
Bande proportionnelle action réfrigérant = $P.b. * P.b.\Pi$.

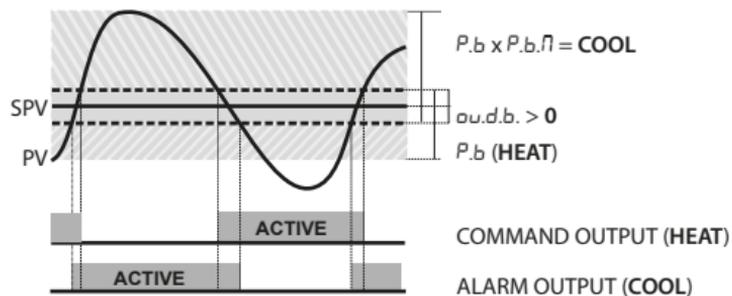
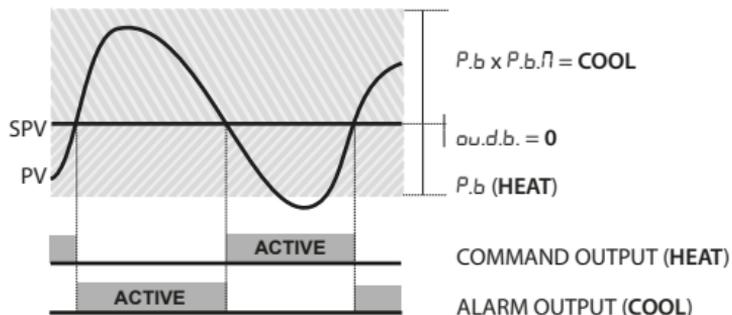
On aura ainsi une bande proportionnelle pour l'action réfrigérant qui sera égale à celle de l'action chaud si $P.b.\Pi = 1.00$, ou 5 fois plus grand si $P.b.\Pi = 5.00$.

Temps intégral et temps dérivatif sont les mêmes pour les deux actions.

Le paramètre $ou.d.b.$ détermine la superposition en pourcentage entre les deux actions. Pour les installations dans lesquelles la sortie chauffante et la sortie réfrigérant ne doivent jamais être actives en même temps on va configurer une bande morte ($ou.d.b. \leq 0$), vice-versa on pourra configurer une superposition ($ou.d.b. > 0$).

La figure suivante illustre un exemple de PID double action (chaud-froid) avec $t.i. = 0$ et $t.d. = 0$.





Le paramètre $co.t.c.$ a le même sens du temps de cycle chaud $t.c.$. Le paramètre $coo.F.$ (fluide de refroidissement) pré-sélectionne le multiplicateur de bande proportionnelle $P_b.n.$ et le temps de cycle $co.t.c.$ du P.I.D. froid en fonction du type de fluide réfrigérant:

$coo.F.$	Type de fluide réfrigérant	$P_b.n.$	$co.t.c.$
Air	Air	1,00	10
oil	Huile	1,25	4
H ₂ O	Eau	2,50	2

Après avoir sélectionné le paramètre $coo.F.$, les paramètres $P_b.n.$, $ou.d.b.$ et $co.t.c.$ peuvent toutefois être modifiés.

9 Communication en série

Le CN245-R1-R2-F3-C4 est équipé de série RS485 et est en mesure de recevoir et transmettre des données via protocole MODBUS RTU. Le dispositif peut être configuré seulement comme Slave. Cette fonction permet le contrôle de plusieurs régulateurs à un système de supervision.

Chaque instrument va répondre à une interrogation du Master seulement si celle-ci contient l'adresse égale à celle contenue dans le paramètre *5L.Ad*. Les adresses permises vont de 1 à 254 et ne doit pas y avoir de régulateurs avec la même adresse sur la même ligne.

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

Le CN245 peut introduire un retard (in millisecondes) de la réponse à la demande du Master. Ce retard doit être réglé sur le paramètre *72 SE.dE*.

À chaque variation des paramètres l'instrument sauvegarde la valeur en mémoire EEPROM (100000 cycles d'écriture), tandis que la sauvegarde du point de consigne se produit avec un retard de 10 secondes depuis la dernière modification.

REMARQUE: les modifications apportées à Word différentes de celles indiquées dans le tableau suivant peuvent causer un dysfonctionnement de l'instrument.

Caractéristiques protocole Modbus RTU

	Sélectionnable depuis paramètre <i>70 bd.rE</i> :	
Baud-rate	4.8 4.800 bit/Sec.	28.8 28.800 bit/Sec.
	9.6 9.600 bit/Sec.	38.4 38.400 bit/Sec.
	19.2 19.200 bit/Sec.	57.6 57.600 bit/Sec.
Format	8, N, 1 (8 bit, non égalité, 1 stop)	
Fonctions supportées	WORD READING (max 20 word) (0x03, 0x04)	
	SINGLE WORD WRITING (0x06)	
	MULTIPLE WORDS WRITING (max 20 word) (0x10)	

On indique ci-dessous la liste de toutes les adresses disponibles, où:

RO | Read Only | R/W | Read / Write | WO | Write Only

Modbus Address	Description	Read Only	Reset value
0	Type de dispositif	RO	EEPROM
1	Version de logiciel	RO	EEPROM
5	Address slave	RO	EEPROM
6	Version boot	RO	EEPROM
50	Adressage automatique	WO	-
51	Comparaison code installation	WO	-
500	Chargement des valeurs par défaut /écrire 9999)	R/W	0
510	Temps de sauvegarde point de consigne en eeprom (0-60 s)	R/W	10
999	Processus soumis au filtre en affichage	RO	-
1000	Processus (degrés avec dixième pour capteurs de température, digit pour capteurs normalisés)	RO	-
1001	Point de consigne 1	R/W	EEPROM
1002	Point de consigne 2	R/W	EEPROM
1003	Point de consigne 3	R/W	EEPROM
1004	Point de consigne 4	R/W	EEPROM
1005	Alarme 1	R/W	EEPROM
1006	Alarme 2	R/W	EEPROM
1007	Alarme 3	R/W	EEPROM
1008	Point de consigne gradient	RO	EEPROM
	État relais (0 = Off, 1 = On)		
1009	Bit 0 = Relais Q1 Bit 1 = Relais Q2 Bit 2 = Réserve Bit 3 = SSR	RO	0
1010	Pourcentage sortie chaud (0-10000)	RO	0
1011	Pourcentage sortie froid (0-10000)	RO	0
1012	État alarmes (0 = Absente, 1 = Présente) Bit0 = Alarme 1 Bit1 = Alarme 2	RO	0
1013	Réarmement manuel: écrire 0 pou réarmer toutes les alarmes. En lecture (0 = Non réarmable, 1 = Réarmable): Bit0 = Alarme 1 Bit1 = Alarme 2	WO	0

Modbus Address	Description	Read Only	Reset value
1014	Flags erreurs Bit0 = Erreur écriture eeprom Bit1 = Erreur lecture eeprom Bit2 = Erreur joint froid Bit3 = Erreur processus (sonde) Bit4 = Erreur générique Bit5 = Erreur matérielle Bit6 = Erreur L.B.A.O. Bit7 = Erreur L.B.A.C. Bit8 = Erreur étalonnages manquants	RO	0
1015	Température joint froid (degrés avec dixième)	RO	-
1016	Start / Stop 0 = régulateur sur STOP 1 = régulateur sur START	R/W	0
1017	Lock conversion ON / OFF 0 = Lock conversion off 1 = Lock conversion on	R/W	0
1018	Réglage ON / OFF 0 = Réglage off 1 = Réglage on	R/W	0
1019	Sélection automatique / manuel 0=automatique 1=manuel	R/W	0
1020	Courant TA ON (ampère avec dixième)	RO	-
1021	Courant TA OFF (ampère avec dixième)	RO	
1022	Temps OFF LINE* (millisecondes)	R/W	
1023	Courant instantané (Ampères)	R/W	0
1024	État entrée numérique	R/W	0
1025	Réglage synchronisé pour multizone 0 = Réglage OFF (Fonctionnement normal du régulateur) 1 = Sortie commande OFF 2 = Sortie commande ON 3 = Start réglage 4 = Réglage fin et commande OFF (Amener la word 1025 à la valeur 0)	R/W	0
1099	Processus soumis au filtre en affichage et à la sélection du point décimal	RO	

Modbus Address	Description	Read Only	Reset value
1100	Processus avec sélection du point décimal	RO	
1101	Point de consigne 1 avec sélection du point décimal	R/W	EEPROM
1102	Point de consigne 2 avec sélection du point décimal	R/W	EEPROM
1103	Point de consigne 3 avec sélection du point décimal	R/W	EEPROM
1104	Point de consigne 4 avec sélection du point décimal	R/W	EEPROM
1105	Alarme 1 avec sélection du point décimal	R/W	EEPROM
1106	Alarme 2 avec sélection du point décimal	R/W	EEPROM
1107	Alarme 3 avec sélection du point décimal	RO	EEPROM
1108	Point de consigne gradient avec sélection du point décimal	R/W	0
1109	Pourcentage sortie chaud (0-1000)	RO	0
1110	Pourcentage sortie chaud (0-100)	RO	0
1111	Pourcentage sortie froid (0-1000)	RO	0
1112	Pourcentage sortie froid (0-100)	R/W	EEPROM
2001	Paramètre 1	R/W	EEPROM
2002	Paramètre 2	R/W	EEPROM
2072	Paramètre 72	RO	0
3000	Désactivation contrôle machine de série**	R/W	0
3001	Première word écran 1 (ascii)	R/W	0
3002	Deuxième word écran 2 (ascii)	R/W	0
3003	Troisième word écran 1 (ascii)	R/W	0
3004	Quatrième word écran 1 (ascii)	R/W	0
3005	Cinquième word écran 1 (ascii)	R/W	0
3006	Sixième word écran 1 (ascii)	R/W	0
3007	Septième word écran 1 (ascii)	R/W	0
3008	Huitième word écran 1 (ascii)	R/W	0
3009	Première word écran 2 (ascii)	R/W	0
3010	Deuxième word écran 2 (ascii)	R/W	0
3011	Troisième word écran 2 (ascii)	R/W	0
3012	Quatrième word écran 2 (ascii)	R/W	0
3013	Cinquième word écran 2 (ascii)	R/W	0

Modbus Address	Description	Read Only	Reset value	
3014	Sixième word écran 2 (ascii)	R/W	0	
3015	Septième word écran 2 (ascii)	R/W	0	
3016	Huitième word écran 2 (ascii)	R/W	0	
3017	Word DEL	R/W	0	
	Bit 0 = DEL C1			Bit 4 = DEL A3
	Bit 1 = DEL C2			Bit 5 = DEL MAN
	Bit 2 = DEL A1			Bit 6 = DEL TUN
	Bit 3 = DEL A2			Bit 7 = DEL REM
3018	Word touches (écrire 1 pour assumer le contrôle des touches) Bit 0 =  Bit 1 =  Bit 2 = 	R/W	0	
3019	Word relais série Bit 0 = Relais Q1	Bit 1 = Relais Q2	R/W	0
3020	Word SSR série (0 = Off, 1 = On)	R/W	0	
3021	Word sortie 0..10V série (0..10000)	R/W	0	
3022	Word sortie 4..20mA série (0..10000)	R/W	0	
3023	Word état relais en cas de hors ligne (uniquement si contrôlés par série) Bit 0 = Relais Q1	Bit 1 = Relais Q2	R/W	0
3024	Word état sortie SSR / 0..10V / 4..20mA en cas de hors ligne (seulement si contrôlés par série) (0..10000)	R/W	0	
3025	Word processus série. En réglant le paramètre 54 il est possible d'effectuer la médiation du processus à distance	R/W	EEPROM	
4001	Paramètre 1***	R/W	EEPROM	
4002	Paramètre 2***	R/W	EEPROM	
4072	Paramètre 7***	R/W	EEPROM	

* Si égal à 0 le contrôle est désactivé. Si différent de 0, c'est "le temps maximum qui peut s'écouler entre deux interrogations sans que le régulateur passe en hors ligne". En hors ligne le régulateur passe en état de Stop, désactive la sortie de commande, mais garde les alarmes

actives.

** Avec 1 sur cette word, s'annulent les effets de l'écriture sur toutes les adresses Modbus de 3001 à 3022. Le contrôle revient au régulateur.

*** Les paramètres modifiés en utilisant les adresses de série du 4001 au 4072, sont sauvegardés en eeprom seulement après 10" depuis la dernière écriture de l'un des paramètres.

10 Accès à la configuration

Pour les paramètres de configuration voir: (paramètre 11)

	Appuyer sur	Effet	Exécuter
1	 pendant 3 sec.	Sur l'écran 1 apparaît 0000 avec le 1° chiffre clignotant, tandis que sur l'écran 2 2 apparaît PASS.	
2	 ou 	On modifie le chiffre clignotant et l'on passe au suivant avec la touche 	Insérer le mot de passe 1234
3	 pour valider	Sur l'écran 1 apparaît le premier paramètre et sur le deuxième la valeur.	
4	 ou 	Fait défiler les paramètres.	
5	 +  ou 	On augmente ou diminue la valeur affichée en maintenant appuyée d'abord  et ensuite la touche fléchée.	Insérer la nouvelle donnée qui sera sauvegardée lors du relâchement des touches. Pour varier un autre paramètre revenir au point 4
6	 ou  En même temps	Fin variation paramètres de configuration. Le régulateur sort de la programmation.	

10.1 Chargement valeurs par défaut.

Cette procédure permet de rétablir les réglages d'usine de l'instrument.

	Appuyer sur	Effet	Exécuter
1	 pendant 3 sec.	Sur l'écran 1 apparaît 0000 avec le 1° chiffre clignotant, tandis que sur l'écran 2 2 apparaît PASS.	
2		On modifie le chiffre clignotant et l'on passe au suivant avec la touche 	Insérer le mot de passe 9999
3	 pour valider	L'instrument charge les réglages d'usine et redémarre	

11 Tableau paramètres de configuration

1 Command Output

sélection type de sortie de commande (voir tableaux ci-dessous)

c. 01 **Par défaut** (nécessaire pour l'utilisation de la fonction de retransmission de processus et set avec sortie Volt / mA)

c. 02 Commande sur sortie relais Q2

c. SSR Commande en tension pour SSR³

c. uRL. Commande servo-vannes à boucle ouverte

c. 4.20 Commande avec signal 4...20 mA³

c. 0.20 Commande avec signal 0...20 mA³

c. 0.10 Commande avec signal 0...10 V³

	CN245-R1-R2-F3-C4		
	COMMANDE	ALARME 1	ALARME 2
c. 01	Q1	Q2	SSR
c. 02	Q2	Q1	SSR
c. SSR	SSR	Q1	Q2
c. uRL.	Q1 (ouvrir) Q2 (fermer)	SSR	-

³ Ne jamais régler si vous utilisez la fonction de retransmission du processus.

CN245-R1-R2-F3-C4

	COMMANDE	ALARME 1	ALARME 2
c.4.20	4..20 mA	Q1	Q2
c.0.20	0..20 mA	Q1	Q2
c.0.10	0..10 mV	Q1	Q2

2 SE_n Capteur

Configuration entrée analogique

tc.K	Tc-K(Par défaut)	-260 °C..1360 °C
tc.S	Tc-S	-40 °C..1760 °C
tc.R	Tc-R	-40 °C..1760 °C
tc.J	Tc-J	-200 °C..1200 °C
Pt	Pt100	-200 °C..600 °C
Pt1	Pt100	-200 °C..140 °C
ni	Ni100	-60 °C..180 °C
ntc	NTC10K	-40 °C..125 °C
Ptc	PTC1K	-50 °C..150 °C
Pt5	Pt500	-100 °C..600 °C
Pt1k	Pt1000	-100 °C..600 °C
0.10	0..10 Volts	
0.20	0..20 mA	
4.20	4..20 mA	
0.40	0..40 mVolts	
Pa.t.1	Potentiomètre max. 6 KOhms (<i>paramètre 8</i>)	
Pa.t.2	Potentiomètre max. 150 KOhms (<i>paramètre 8</i>)	
t.A.	T.A. avec secondaire 50 mA	

3 d.P. Decimal Point

Sélectionne le type de décimal affiché

0	Par défaut
0.0	1 Décimal
0.00	2 Décimaux
0.000	3 Décimaux

4 **LoLS. Lower Limit Setpoint**

Limite inférieure réglable pour le point de consigne

-999..+9999 [digit⁴] (degrés.dixièmes pour capteurs de température). **Par défaut: 0.**

5 **uPLS. Upper Limit Setpoint**

Limite supérieure réglable pour le point de consigne

-999..+9999 [digit⁴] (degrés.dixièmes pour capteurs de température),
> **Par défaut: 1750.**

6 **LoL. Lower Linear Input**

Limite inférieure plage AN1 uniquement pour normalisés. Ex.: avec entrée 4...20 mA ce paramètre prend la valeur associée à 4 mA

-999 bis +9999 [digit⁴]. **Par défaut: 0.**

7 **uPL. Upper Linear Input**

Limite supérieure plage AN1 uniquement pour normalisés. Ex.: avec entrée 4...20 mA ce paramètre prend la valeur associée à 20 mA

-999 bis +9999 [digit⁴]. **Par défaut: 1000.**

8 **LAtc. Latch On Function**

Réglage automatique des limites pour entrées normalisées et potentiomètres.
(*paramètre 8*)

dS. Disabled. **Par défaut**

Std. Standard

v.0St. Virtual zero stored

v.0in. Virtual zero initialized

dYn.L. Permet de dépasser les limites inférieure et supérieure si en entrée il y a des valeurs en dehors de 0/4...20mA ou 0..10V.

9 *o.cPL* Offset Calibration

Étalonnage offset. Valeur qui est ajoutée à soustraite au processus affiché (par exemple, normalement corrige la valeur de la température ambiante).

-999..+1000 [digit⁴] pour capteurs normalisés et potentiomètres.

-200.0..+100.0 [digit⁴] (degrés.dixièmes pour capteurs de température).

Par défaut 0.0.

10 *G.cPL* Gain Calibration

Étalonnage gain AI1. Valeur qui se multiplie au processus pour effectuer l'étalonnage sur le point de travail.

-99.9%..+100.0% (**Par défaut** = 0.0)

ex.: pour corriger l'échelle de travail de 0...1000°C qui affiche 0...1010°C, fixer le paramètre à -1,0

11 *Rct.t.* Action type

Type de réglage

HÉRE Chaud (N.A.). **Par défaut**

COOL Froid (N.C.)

H.o.o.S. Bloque la commande sur SPV. Ex.: sortie de commande désactivée à l'obtention du point de consigne même avec valeur de P.I.D. différent de zéro.

12 *c.rE.* Command Rearmament

Type de réarmement du contact de commande (toujours automatique en fonctionnement P.I.D.)

ArE. Réarmement automatique. **Par défaut**

PrE. Reset manuel

PrE.S. Reset manuel mémorisé (maintient l'état du relais même après un éventuel manque d'alimentation)

13 c. S.E. Command State Error

État du contact pour la sortie de commande en cas d'erreur

c.o. Contact ouvert. **Par défaut**

c.c. Contact fermé

14 c. L.d. Command Led

Définit l'état du voyant OUT1 en correspondance du respectif contact

c.o. Accès à contact ouvert

c.c. Accès à contact fermé. **Par défaut**

15 c. H.Y. Command Hysteresis

Hysteresis sur ON/OFF ou bande morte en P.I.D.

-999..+999 [digit⁴] (degrés.dixièmes pour capteurs de température), **Par défaut 0.0**

16 c. d.E. Command Delay

Retard commande (uniquement en fonctionnement ON / OFF). En cas de servo-vanne fonctionne aussi en P.I.D. et représente le retard entre l'ouverture et la fermeture des deux contacts.

-180..+180 secondes (dixièmes de seconde en cas de servo-vanne).

Négatif: retard en phase d'éteignement.

Positif: retard en phase d'allumage. **Par défaut: 0.**

17 c. S.P. Command Setpoint Protection

Permet ou moins de varier la valeur du point de consigne de commande

FrEE Modifiable par l'utilisateur. **Par défaut**

Loct Protégé

18 P.b. Proportional Band

Bande proportionnelle. Inertie du processus en unité (ex.: si température en °C)

0 ON / OFF se t. r. égale à 0. **Par défaut**

1-9999 [digit⁴] (degrés pour capteurs de température)

⁴ L'affichage du point décimal dépend du réglage du paramètre SEn. et du paramètre d.P.

19 *t.i.* Integral Time

Temps intégral. Inertie du processus en secondes.

0.0-999.9 secondes (0 = intégral désactivé). **Par défaut:** 0.

20 *t.d.* Derivative Time

Temps dérivatif. Normalement ¼ du temps intégral.

0.0-999.9 secondes (0 = dérivatif désactivé). **Par défaut:** 0.

21 *t.c.* Cycle Time

Temps de cycle (pour P.I.D. sur contacteur 10 / 15 sec, pour P.I.D. sur SSR 1 sec.) ou temps servo-moteur (valeur déclarée par le fabricant)

1-300 secondes. **Par défaut:** 10.

22 *o.PoL.* Output Power Limit

Sélectionne la valeur maximale pour le pourcentage de la sortie de commande 0..100%. **Par défaut:** 100%.

Es: con *c.o.u.t.* sélectionné 0...10 V et réglage sur *o.PoL.* à 90%, la sortie de commande peut varier d'un minimum de 0 V à un maximum de 9 V.

23 *AL1* Alarm 1

Sélection alarme 1. L'intervention de l'alarme est associée à AL1. (*paramètre 12*)

d.S. Désactivée. **Par défaut**

R.AL. Absolu / seuil, référé au processus

b.AL. Alarme de bande

H.d.AL. Alarme de déviation supérieure

L.d.AL. Alarme de déviation inférieure

R.c.AL. Absolu / seuil, référé au point de consigne de commande

S.t.AL. Alarme d'état (active en Run / Start)

c.o.o.L. Action froid (cooling) (*paramètre 8.3*)

L.b.R. Alarme d'état "contrôle charge" (Loop Break Alarm)

Ex.: contrôle l'état des contacteurs / SSR ou des résistances

24 *R1.S.O.* Alarm 1 State Output

Contact sortie alarme 1 et type d'intervention.

n.o. \bar{S} . (N.O. Start) Normalement ouvert, opérationnel depuis le start. **Par défaut**

n.c. \bar{S} . (N.C. Start) Normalement fermé, opérationnel depuis le start

n.o. \bar{t} . (N.O. Threshold) Normalement ouvert, opérationnel au déclenchement de l'alarme⁵

n.c. \bar{t} . (N.C. Threshold) Normalement fermé, opérationnel au déclenchement de l'alarme⁵

25 *R1.r.E.* Alarm 1 Rearmament

Type de reset du contact de l'alarme 1

RrE. Automatic Reset. **Par défaut**

PrE. Reset manuel/reset manuel depuis le clavier **SET**

PrE.S. Reset manuel mémorisé (maintient l'état du relais même après un éventuel manque d'alimentation)

26 *R1.S.E.* Alarm 1 State Reset

État du contact pour la sortie d'alarme 1 en cas d'erreur.

c.o. Contact ouvert. **Par défaut**

c.c. Contact fermé

27 *R1.l.d.* Alarm 1 Led

Définit l'état du voyant OUT2 en correspondance du respectif contact

c.o. Accès à contact ouvert

c.c. Accès à contact fermé. **Par défaut**

28 *R1.H.Y.* Alarm 1 Hysteresis

Hystérésis alarme 1.

-999..+999 [digit°] (degrés.dixièmes pour capteurs de température). **Par défaut:** 0.0.

⁵ À l'allumage, la sortie est inhibée si l'instrument est en état d'alarme Il s'active uniquement lorsque l'état d'alarme est rentré, celle-ci se représente.

⁶ L'affichage du point décimal dépend du réglage du paramètre *SEn.* et du paramètre *d.P.*

29 *AL1DE* Alarm 1 Delay

Retard alarme 1. -180+180 secondes.

Négatif: retard en phase de sortie de l'alarme.

Positif: retard en phase d'entrée de l'alarme. **Par défaut: 0**

30 *AL1SP* Alarm 1 Setpoint Protection

Protection réglage alarme 1. Ne permet pas à l'utilisateur de varier le point de consigne

FrEE Modifiable par l'utilisateur. **Par défaut**

Loct Protégé

HiDE Protégé et non affiché

31 *AL2* Alarm 2

L'intervention de l'alarme est associée à AL2. (*paramètre 12*)

dS. Désactivée. **Par défaut**

A.AL. Absolu / seuil, référé au processus

b.AL. Alarme de bande

H.d.AL. Alarme de déviation supérieure

L.d.AL. Alarme de déviation inférieure

A.c.AL. Absolu / seuil, référé au point de consigne de commande

St.AL. Alarme d'état (active en Run / Start)

cool. Action froid (cooling) (*paramètre 8.3*)

L.b.A. Alarme d'état "contrôle charge" (Loop Break Alarm)

Ex.: contrôle l'état des contacteurs / SSR ou des résistances

32 *AL2SO* Alarm 2 State Output

Contact sortie alarme 2 et type d'intervention

n.o. S. (N.O. Start) Normalement ouvert, opérationnel depuis le start. **Par défaut**

n.c. S. (N.C. Start) Normalement fermé, opérationnel depuis le start

n.o. t. (N.O. Threshold) Normalement ouvert, opérationnel au déclenchement de l'alarme⁷

n.c. t. (N.C. Threshold) Normalement fermé, opérationnel au déclenchement de l'alarme⁷

⁷ À l'allumage, la sortie est inhibée si l'instrument est en état d'alarme Il s'active uniquement lorsque l'état d'alarme est rentré, celle-ci se représente.

33 *RrE*. Alarm 2 Rearmament

Type de reset du contact de l'alarme 2

RrE. Automatic Reset. **Par défaut**

MrE. Reset manuel/reset manuel depuis le clavier) **SET**

MrE.S. Reset manuel mémorisé (maintient l'état du relais même après un éventuel manque d'alimentation)

34 *RzSE*. Alarm 2 State Error

État du contact pour la sortie d'alarme en cas d'erreur

c.o. Contact ouvert. **Par défaut**

c.c. Contact fermé

35 *RzLd*. Alarm 2 Led

Définit l'état du voyant OUT2 en correspondance du respectif contact

c.o. Accès à contact ouvert

c.c. Accès à contact fermé. **Par défaut**

36 *RzHy*. Alarm 2 Hysteresis

Hystérésis alarme 2.

-999..+999 [digit⁸] (degrés.dixièmes pour capteurs de température). **Par défaut: 0.0.**

37 *Rzde*. Alarm 2 Delay

Retard alarme 2. **-180+180** secondes.

Négatif: retard en phase de sortie de l'alarme.

Positif: retard en phase d'entrée de l'alarme. **Par défaut: 0**

38 *RzSP*. Alarm 2 Setpoint Protection

Ne permet pas à l'utilisateur de varier la valeur réglée.

FrEE Modifiable par l'utilisateur. **Par défaut**

Loct Protégé

Hide Protégé et non affiché

⁸ L'affichage du point décimal dépend du réglage du paramètre *SEn*. et du paramètre *d.P*.

47 *L.R.* **Amperometric Transformer**

Activation et plage de fond échelle du transformateur de courant.

0 Désactivé. 1-200 Ampère. **Par défaut:** 0

48 *L.b.R.t.* **Loop Break Alarm Threshold**

Seuil d'intervention du Loop Break Alarm.

0.0-200.0 Ampère. **Par défaut:** 50,0

49 *L.b.R.d.* **Loop Break Alarm Delay**

Temps de retard pour l'intervention du Loop Break Alarm.

00.00-60.00 mm.ss. **Par défaut:** 01.00

50 *c.o.o.F.* **Cooling Fluid**

Type de fluide réfrigérant en mode P.I.D. chaud / froid

Air Air. **Par défaut**

Oil Huile

H₂O Eau

51 *P.b.M.* **Proportional Band Multiplier**

Multiplicateur de bande proportionnelle. La bande proportionnelle pour l'action froid est donnée par la valeur du paramètre 18 multiplié par cette valeur.

1.00-5.00 (**Par défaut:** 1,00)

52 *o.v.d.b.* **Overlap / Dead Band**

Superposition / Bande morte. En mode P.I.D. chaud / froid (double action) définit la combinaison de bande morte pour l'action de refroidissement et de rechauffement.

-20.0-50.0% de la valeur de bande proportionnelle (**Par défaut:** 0).

Négatif indique la valeur de bande morte, positif indique la superposition.

53 *c.o.t.c.* **Cooling Cycle Time**

Temps cycle pour sortie réfrigérant

1-300 secondes (**Par défaut:** 10.

54 *c.FLT.* Conversion Filter

Filtere ADC: nombre de lectures du capteur d'entrée pour le calcul de la moyenne qui définit la valeur du processus. **REMARQUE:** avec l'augmentation des moyennes la vitesse du loop de contrôle ralentit.

d.5. Désactivé

2.5.n. Moyenne avec 2 échantillonnages

3.5.n. Moyenne avec 3 échantillonnages

4.5.n. Moyenne avec 4 échantillonnages

5.5.n. Moyenne avec 5 échantillonnages

6.5.n. Moyenne avec 6 échantillonnages

7.5.n. Moyenne avec 7 échantillonnages

8.5.n. Moyenne avec 8 échantillonnages

9.5.n. Moyenne avec 9 échantillonnages

10.5.n. Moyenne avec 10 échantillonnages. **Par défaut**

11.5.n. Moyenne avec 11 échantillonnages

12.5.n. Moyenne avec 12 échantillonnages

13.5.n. Moyenne avec 13 échantillonnages

14.5.n. Moyenne avec 14 échantillonnages

15.5.n. Moyenne avec 15 échantillonnages

55 *c.Frn.* Conversion Frequency

Fréquence d'échantillonnage du convertisseur analogique-numérique.

REMARQUE: En augmentant la vitesse de conversion diminue la stabilité de lecture (par ex.: pour les transitoires rapides comme la pression, il est recommandé d'augmenter la fréquence d'échantillonnage).

242H. 242 Hz (Vitesse maximale de conversion)

123H. 123 Hz

62 H. 62 Hz

50 H. 50 Hz

39 H. 39 Hz

33.2H. 33,2 Hz

19.6H. 19,6 Hz

16.7H. 16.7 Hz. **Par défaut.** Idéal pour filtrage des troubles 50 / 60 Hz Hz

125H.	12,5 Hz
10 H.	10 Hz
8.33H.	8,33 Hz
6.25H.	6,25 Hz
4.17H.	4,17 Hz (Vitesse minimale de conversion)

56 *u.F.Lt.* Visualization Filter

Filtre en affichage Ralentit la mise à jour de la valeur de processus affichée sur l'écran pour faciliter la lecture.

d5. Désactivé et filtre à "fourchette" (vitesse maximale de mise à jour écran). **Par défaut**

F1.0r. Filtre du premier ordre avec filtre à "fourchette"

2. S. *n*. Moyenne avec 2 échantillonnages

3. S. *n*. Moyenne avec 3 échantillonnages

4. S. *n*. Moyenne avec 4 échantillonnages

5. S. *n*. Moyenne avec 5 échantillonnages

6. S. *n*. Moyenne avec 6 échantillonnages

7. S. *n*. Moyenne avec 7 échantillonnages

8. S. *n*. Moyenne avec 8 échantillonnages

9. S. *n*. Moyenne avec 9 échantillonnages

10.S. *n*. Moyenne avec 10 échantillonnages (ralentissement maximum de mise à jour écran)

nULL Désactivé sans filtre à "fourchette"

F.o. 2 Filtre du premier ordre

57 *t.unE* Tune

Sélection type réglage automatique (*paramètre 7.2*)

d5. Désactivée. **Par défaut**

Auto Automatique (Calcul paramètres P.I.D. à l'allumage et à la variation du réglage)

MAN. Manuel (lancé depuis les touches ou depuis l'entrée numérique)

SYnc. Synchronisé [Voir word modbus 1025]

58 S.d.t.u. Setpoint Deviation Tune

Règle la déviation du point de consigne comme seuil utilisé par le réglage automatique, pour le calcul des paramètres P.I.D.

0-5000 [digit⁹] (dixièmes de degré si la température). **Par défaut:** 10.

59 oP.no. Operating Mode

Sélection fonctionnement (*paramètre 7.7*) et (*paramètre 8.2*)

coNt. Régulateur. **Par défaut**

Pr.cY. Cycle pré-programmé

2t.5. Changement réglage depuis entrée numérique

2t.5. i. Changement réglage depuis entrée numérique avec commande à impulsion

3t.5. i. Changement de 3 réglage depuis entrée numérique avec commande à impulsion

4t.5. i. Changement de 4 réglage depuis entrée numérique avec commande à impulsion

t.rE5. Time reset (fonction personnalisée)

P.c.5.5. Cycle pré-programmé avec Start / Stop cycle depuis entrée numérique

55.cY. Comme Pr.cY., mais avec des variantesⁱ)

60 Au.nA. Automatic / Manual

Active la sélection automatique / manuel (*paramètre 7.6*)

d5. Désactivée. **Par défaut**

En. Activé

En5t. Activé comme mémoire

61 dEt. i. Digital Input

Fonctionnement entrée numérique (la sélection P59 doit être coNt. ou Pr.cY.). (*paramètre 8.2*)

d5. Désactivée. **Par défaut**

5t.5t. Cycle pré-programmé avec Start / Stop

rn.n.o. Run N.O. (active le réglage avec contact normalement ouvert)

⁹ L'affichage du point décimal dépend du réglage du paramètre 5En. et du paramètre d.P.

r.n.n.c. Run N.C. (active le réglage avec contact normalement fermé)

L.c.n.o. Lock conversion N.O. (fonction maintien affichage)

L.c.n.c. Lock conversion N.C.

t.u.n.E Tune (active le réglage automatique manuellement)

A.M.A. i. Automatic / manual impulsive (si activé sur paramètre 60)

A.M.A. c. Automatic / manual contact (si activé sur paramètre 60)

62 *GrAd.* Gradient

Gradient de montée pour Soft-Start ou cycle pré-programmé.

0 Désactivé

1-9999 [Digit/hour] (degrés/heure avec affichage en dixièmes pour capteurs de température), Default: 0.

63 *MA.t.i.* Maintenance Time

Temps de maintien pour cycle pré-programmé.

00.00-24.00 hh.mm. **Par défaut:** 00.00

64 *u.n.c.P.* User Menu Cycle Programmed

Permet de modifier le gradient de montée et le temps de maintien depuis le menu utilisateur, en fonctionnement cycle pré-programmé **SET**

d5. Désactivée. **Par défaut**

GrAd. Seulement gradient

MA.t.i. Seulement le temps de maintien

ALL À la fois gradient et temps de maintien

65 *u.i.ty.* Visualization Type

Définit l'affichage pour l'écran 1 et 2.

1.P.2.S. 1 Processus, 2 point de consigne. **Par défaut**

1.P.2.H. 1 Processus, 2 s'éteint après 3 sec.

1.S.2.P. 1 Point de consigne, 2 Processus

1.S.2.H. 1 Point de consigne, 2 s'éteint après 3 sec.

1.P.2.A. 1 Processus, 2 Ampère (depuis entrée T.A.)

1.P.2.E 1 Processus, 2 Emissivity pour capteurs à infrarouge

66 *dEGr.* Degree

Sélection type degrés

°C Degrés Celsius. **Par défaut**

°F Degrés Fahrenheit

67 *rEtr.* Retransmission

Retransmission pour sortie 0-10 V o 4..20 mA (faire le pont entre la borne 9 et la borne 10 pour utiliser la retransmission en Volt). Les paramètres 68 et 69 définissent la limite inférieure et supérieure de l'échelle de fonctionnement.

dS. Désactivé

uo.P. Retransmet le processus en Volt

PA.P. Retransmet le processus en mA

uo.c. Retransmet le point de consigne de commande en Volt

PA.c. Retransmet le point de consigne de commande en mA

uo.o.P. Volt sortie pourcentage commande

PA.o.P. mA sortie pourcentage commande

uo.A.1 Volt point de consigne d'alarme 1

PA.A.1 mA point de consigne d'alarme 1

uo.A.2 Volt point de consigne d'alarme 2

PA.A.2 mA point de consigne d'alarme 2

uo.t.A. Volt T.A.

PA.t.A. mA T.A.

68 *Lo.Lr.* Lower Limit Retransmission

Limite inférieure plage de retransmission sortie Volt/mA

-999..+9999 [digit¹⁰] (degrés.dixièmes pour capteurs de température). **Par défaut: 0.**

69 *uPLr.* Upper Limit Retransmission

Limite supérieure plage de retransmission sortie Volt/mA.

-999..+9999 [digit¹⁰] (degrés.dixièmes pour capteurs de température). **Par défaut: 1000.**

¹⁰ L'affichage du point décimal dépend du réglage du paramètre *SEn.* et du paramètre *d.P.*

70 *bd.r.t.* **Baud Rate**

Sélectionne le baud rate pour la configuration série

4.8 *t* 4.800 Bit/s

9.6 *t* 9.600 Bit/s

19.2 *t* 19.200 Bit/s. **Par défaut**

28.8 *t* 28.800 Bit/s

39.4 *t* 39.400 Bit/s

57.6 *t* 57.600 Bit/s

71 *SL.Ad.* **Slave Address**

Sélectionne l'adresse du slave pour la communication série.

1 - 254. **Par défaut:** 254

72 *SE.dE.* **Serial Delay**

Sélectionne le retard série

0 – 100 millisecondes. **Par défaut:** 20

73 *LL.o.P.* **Lower Limit Output Percentage**

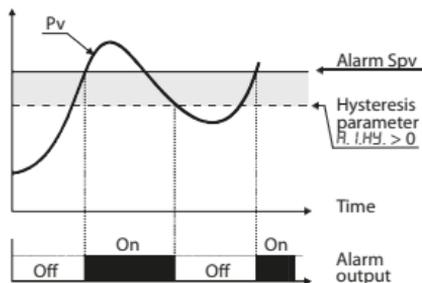
Sélectionne la valeur minimale pour le pourcentage de la sortie de commande.

0 – 100%. Par défaut: 0%.

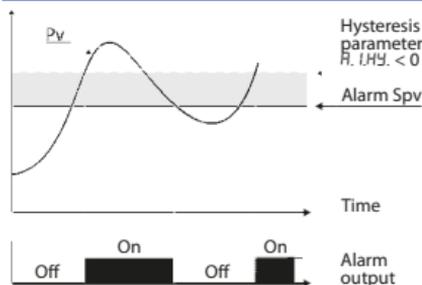
Ex.: avec *c.o.u.t.* sélectionné 0...10 V et réglage sur *LL.o.P.* à 10%, la sortie de commande peut varier d'un minimum de 1 V à un maximum de 10 V.

12 Modes d'intervention alarme

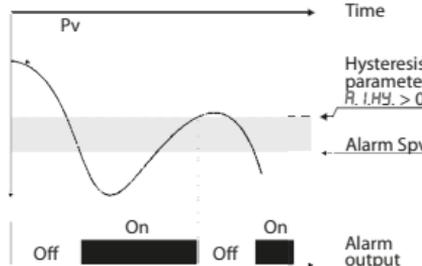
Alarme absolue ou alarme de seuil (sélection R , RL)



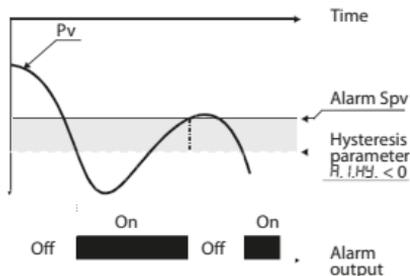
Alarme absolue avec régulateur en fonctionnement chaud (Par.11 RCL . t . sélectionné $HEAL$) et valeur de hystérésis supérieure à "0" (Par.28 R , I.HY. > 0). *



Alarme absolue avec régulateur en fonctionnement chaud (Par.11 RCL . t . sélectionné $HEAL$) et valeur de hystérésis supérieure à "0" (Par.28 R , I.HY. > 0). *

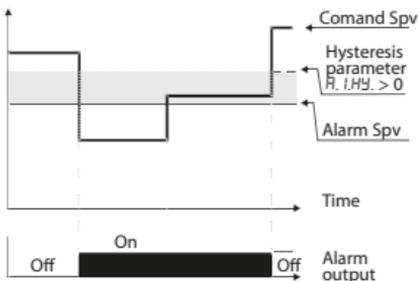


Alarme absolue avec régulateur en fonctionnement chaud (Par.11 RCL . t . sélectionné $HEAL$) et valeur de hystérésis supérieure à "0" (Par.28 R , I.HY. > 0). *



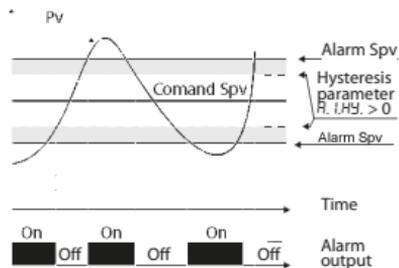
Alarme absolue avec régulateur en fonctionnement chaud (Par.11 $R.C.E.L.$ sélectionné $HEAL$) et valeur de hystérésis supérieure à "0" (Par.28 $R. I.HY. < 0$). *

Alarme absolue ou alarme de seuil référée au point de consigne de commande (sélection $R.C.AL$)

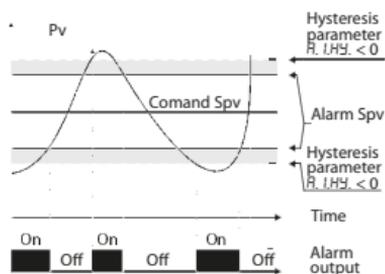


Alarme absolue avec régulateur en fonctionnement chaud (Par.11 $R.C.E.L.$ sélectionné $HEAL$) et valeur d'hystérésis inférieure à "0" (Par.28 $R. I.HY. > 0$).
Le réglage de commande peut être varié en appuyant sur les touches fléchées de la face avant ou par les commandes sur le port de série RS485. *

Alarme de bande (sélection b. RL)



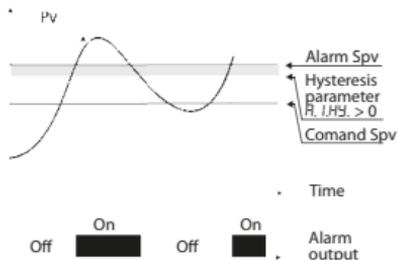
Alarme de bande valeur d'hystérésis supérieure à "0" (Par.28 R.I.H.Y. > 0). *



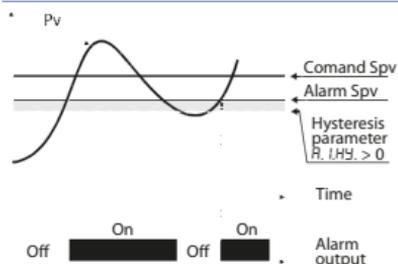
Alarme de bande valeur d'hystérésis inférieure à "0" (Par.28 R.I.H.Y. < 0). *

* l'exemple se réfère à l'alarme 1 ; la fonction est activable aussi pour l'alarme 2 sur les modèles qui en sont équipées.

Alarme déviation supérieure (sélection $H.d.AL$)

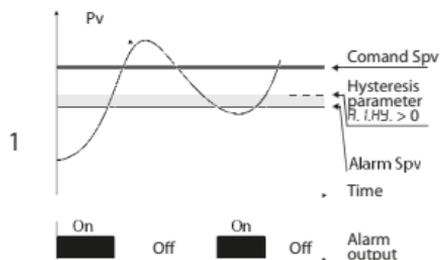


Alarme de déviation supérieure valeur de point de consigne alarme supérieure à "0" et valeur d'hystérésis supérieure à "0" (Par.28 $H.I.HY. > 0$). **

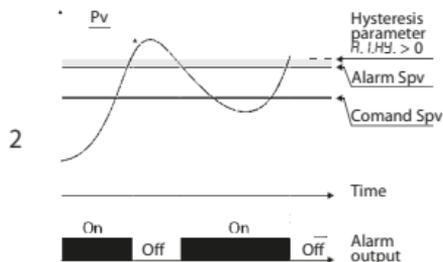


Alarme de déviation supérieure valeur de consigne alarme inférieure à "0" et valeur d'hystérésis supérieure à "0" (Par.28 $H.I.HY. > 0$). **

Alarme déviation inférieure (sélection $L.d.AL$)



Alarme de déviation inférieure valeur de point de consigne alarme supérieure à "0" et valeur d'hystérésis supérieure à "0" (Par.28 $H.I.HY. > 0$). **



Alarme de déviation inférieure
valeur de point de consigne alarme
supérieure à "0" et valeur d'hystérésis
supérieure à "0" (Par.28 $R. I.H.Y. > 0$).**

** a) l'exemple se réfère à l'alarme 1; la fonction est activable aussi pour l'alarme 2 sur les modèles qui en sont équipées.

** b) Avec hystérésis inférieure à "0" ($R. I.H.Y. < 0$) la ligne pointillée se déplace sous le point de consigne d'alarme.

13 Tableau de signalisation des anomalies

En cas de dysfonctionnement de l'installation le contrôleur éteint la sortie de réglage et signale le type d'anomalie détectée. Par exemple le régulateur signale la rupture d'un thermocouple relié en affichant $E-05$ (clignotant) sur l'écran. Pour les autres signalisations voir le tableau ci-dessous.

	Cause	Que faire
E-01 SYS.E	Erreur en programmation cellule EEPROM.	Appeler le support
E-02 SYS.E	Panne capteur de température joint froid ou température ambiante en dehors des limites admises.	Appeler le support
E-04 SYS.E	Données de configuration erronées. Possible perte de l'étalonnage de l'instrument.	Vérifier que les paramètres de configuration soient correctes.
E-05 P-r.b.	Thermocouple ouvert ou température hors limite.	Contrôler la connexion avec les sondes et leur intégrité.
E-08 SYS.E	Étalonnages manquants.	Appeler le support

14 Rappel configuration

Date:

Modèle CN245

Installateur:

Installation:

Remarques:

N.	paramètre	Description
1	<i>c.out</i>	Sélection type sortie de commande
2	<i>SEn</i>	Configuration entrée analogique
3	<i>d.P.</i>	Sélectionne le type de décimal affiché
4	<i>LoL.S.</i>	Limite inférieure point de consigne
5	<i>uP.L.S.</i>	Limite supérieure point de consigne
6	<i>LoL.i.</i>	Limite inférieure plage AN1 uniquement pour normalisés
7	<i>uP.L.i.</i>	Limite supérieure plage AN1 uniquement pour normalisés
8	<i>LRt.c</i>	Réglage automatique des limites pour entrées linéaires.
9	<i>o.cAL.</i>	Étalonnage offset
10	<i>G.cAL.</i>	Étalonnage gain
11	<i>Act.t.</i>	Type de réglage
12	<i>c.rE.</i>	Type de réarmement du contact de commande
13	<i>c.SE.</i>	État du contact pour la sortie de commande en cas d'erreur.
14	<i>c.Ld.</i>	Définit l'état du voyant OUT1
15	<i>c.HY.</i>	Hysteresis sur ON/OFF ou bande morte en P.I.D.
16	<i>c.dE.</i>	Retard commande
17	<i>c.S.P.</i>	Protection du point de consigne de commande
18	<i>P.b.</i>	Bande proportionnelle
19	<i>t.i.</i>	Temps intégral
20	<i>t.d.</i>	Temps dérivatif
21	<i>t.c.</i>	Temps cycle
22	<i>o.PoL.</i>	Limite supérieure sortie pourcentage chaud
23	<i>AL. 1</i>	Sélection alarme 1
24	<i>AL.S.o.</i>	Contact sortie alarme 1 et type d'intervention

N.	paramètre	Description
25	<i>A1.rE.</i>	Type de réarmement du contact de l'alarme 1.
26	<i>A1.S.E.</i>	État du contact pour la sortie d'alarme 1
27	<i>A1.Ld.</i>	État du voyant OUT2
28	<i>A1.HY</i>	Hystérésis alarme 1.
29	<i>A1.dE.</i>	Retard alarme 1
30	<i>A1.S.P.</i>	Protection réglage alarme 1
31	<i>AL. 2</i>	Sélection alarme 2
32	<i>A2.S.o.</i>	Contact sortie alarme 2 et type d'intervention
33	<i>A2.rE</i>	Type de réarmement du contact de l'alarme 2
34	<i>A2.S.E.</i>	État du contact pour la sortie d'alarme 2
35	<i>A2.Ld.</i>	État du voyant OUT2
36	<i>A2.HY</i>	Hystérésis alarme 2.
37	<i>A2.dE.</i>	Retard alarme 2
38	<i>A2.S.P.</i>	Protection réglage alarme 2
47	<i>t.A.</i>	Activation et plage de fond échelle du TA
48	<i>L.b.A.t.</i>	Seuil d'intervention du Loop Break Alarm.
49	<i>L.b.A.d.</i>	Temps de retard pour l'intervention du Loop Break Alarm.
50	<i>coo.F.</i>	Type de fluide réfrigérant
51	<i>P.b.Π.</i>	Multiplicateur de bande proportionnelle
52	<i>ou.d.b.</i>	Superposition / Bande morte
53	<i>co.t.c.</i>	Temps cycle pour sortie réfrigérant
54	<i>c.FLt.</i>	Filtre convertisseur analogique
55	<i>c.Frn.</i>	Fréquence d'échantillonnage du convertisseur analogique
56	<i>u.FLt.</i>	Filtre en affichage
57	<i>tunE</i>	Sélection type réglage automatique
58	<i>S.d.t.u.</i>	Déviations du point de consigne de commande, pour le seuil réglage
59	<i>oP.Πo</i>	Sélection fonctionnement
60	<i>Au.ΠA.</i>	Sélection automatique / manuel
61	<i>dGE. i.</i>	Fonctionnement entrée numérique
62	<i>GrAd.</i>	Gradient de montée pour Soft Start

GARANTIE/RESPONSABILITÉ

OMEGA ENGINEERING, INC. garantit cette unité comme étant exempte de défauts matériels et de construction pour une période de 60 mois à partir de la date d'achat. La GARANTIE OMEGA ajoute une période de grâce supplémentaire d'un (1) mois à la durée normale de cinq (5) ans de garantie du produit afin de couvrir le délai de manutention et de livraison. Ceci permet aux clients de OMEGA de bénéficier de la couverture maximum pour chaque produit.

En cas de dysfonctionnement, l'unité doit retourner en usine pour évaluation. Le service client d'OMEGA génère un numéro d'Autorisation de Retour (AR) immédiatement après la demande téléphonique ou écrite. Si l'unité s'avère défectueuse au cours de l'examen par OMEGA, elle est réparée ou remplacée gratuitement. La GARANTIE OMEGA ne s'applique pas aux défauts consécutifs à une action de l'acheteur, comme (liste non exhaustive) une manipulation inappropriée, un interfaçage incorrect, un fonctionnement en dehors des limites de conception, une réparation incorrecte ou une modification non autorisée. Cette GARANTIE est ANNULÉE si l'unité montre des preuves de sabotage ou présente des dommages résultant d'un excès de corrosion, de courant, de chaleur, d'humidité ou de vibrations, de spécifications incorrectes, d'une application ou d'un emploi inapproprié(e) ou de toute autre condition de fonctionnement échappant au contrôle d'OMEGA. Les composants pour lesquels l'usure n'est pas garantie comprennent, entre autres, les points de contact, les fusibles et les triacs.

OMEGA se fait un plaisir de proposer des suggestions d'emploi de ses divers produits. Toutefois, OMEGA n'assume jamais la responsabilité des éventuelles omissions ou erreurs et ne reconnaît aucune responsabilité en cas de dommages résultant de l'utilisation de ses produits en accord avec les informations fournies par OMEGA, qu'elles soient verbales ou écrites. OMEGA garantit uniquement que les pièces construites par la société sont conformes aux spécifications et exemptes de défauts. OMEGA NE FOURNIT AUCUNE AUTRE GARANTIE OU REPRÉSENTATION, QUEL QU'EN SOIT LE TYPE, EXPLICITE OU IMPLICITE, ET TOUTES LES GARANTIES IMPLICITES, Y COMPRIS LES GARANTIES DE VALEUR COMMERCIALE ET D'ADAPTATION À DES FINS PARTICULIÈRES, SONT EXPRESSÉMENT EXCLUES. LIMITE DE RESPONSABILITÉ: Les recours de l'acheteur exposés dans ce document sont exclusifs, et la responsabilité totale d'OMEGA par rapport à cette commande, qu'elle soit basée sur un contrat, la garantie, la négligence, l'indemnisation, la stricte responsabilité ou autres ne peut excéder le prix d'achat du composant dont la fiabilité est en cause. OMEGA ne peut, en aucun cas, être tenu responsable des dommages consécutifs, induits, accidentels ou spéciaux.

CONDITIONS: L'équipement vendu par OMEGA n'est pas censé être utilisé comme: (1) un «composant de base», régi par la norme 10 CFR 21 (NRC), utilisé dans ou avec une installation ou activité nucléaire; ou (2) dans les applications médicales ou sur les humains. Si un produit est utilisé dans le cadre d'une installation ou activité nucléaire, dans une application médicale ou sur des êtres humains, de même qu'en cas d'autre utilisation inappropriée, OMEGA n'assume aucune responsabilité, comme indiqué dans la GARANTIE/RESPONSABILITÉ de base; en outre, l'acheteur devra indemniser OMEGA et préserver OMEGA de toute responsabilité ou indemnité découlant de cette utilisation inappropriée du produit.

DEMANDES DE RETOUR / INFORMATIONS

Les garanties et les demandes de réparations/informations doivent être adressées au service client d'OMEGA. AVANT DE RENVOYER UN PRODUIT À OMEGA, L'ACHETEUR DOIT DEMANDER UN NUMÉRO D'AUTORISATION DE RETOUR (AR) AU SERVICE CLIENT D'OMEGA (AFIN D'ÉVITER LES DÉLAIS DE TRAITEMENT). Le numéro d'AR attribué doit ensuite être indiqué sur l'emballage du colis de retour ainsi que sur toute correspondance.

L'acheteur prend en charge les frais d'expédition, de transport, d'assurance et doit assurer un conditionnement correct afin d'éviter la casse en cours de transport.

POUR LES RETOURS SOUS GARANTIE, munissez-vous des informations suivantes AVANT de contacter OMEGA:

1. Numéro du bon de commande délivré lors de l'ACHAT du produit,
2. Modèle et numéro de série du produit sous garantie, et
3. Instructions de réparation et/ou problèmes spécifiques liés au produit.

POUR LES RÉPARATIONS HORS GARANTIE, consultez OMEGA pour estimer le montant de la réparation. Munissez-vous des informations suivantes AVANT de contacter OMEGA:

1. Numéro du bon de commande couvrant le COÛT de réparation,
2. Modèle et numéro de série du produit, et
3. Instructions de réparation et/ou problèmes spécifiques liés au produit.

Lorsqu'une amélioration du produit est possible, OMEGA a pour politique de la réaliser au lieu de procéder à un remplacement par un autre modèle. Ainsi, nous pouvons offrir les toutes dernières technologies à nos clients.

OMEGA est une marque déposée de OMEGA ENGINEERING, INC. En instance de brevet.

© Copyright 2013 OMEGA ENGINEERING, INC. Tous droits réservés. Ce document ne peut pas être copié, photocopié, reproduit, traduit ou transféré sur un support électronique ou sous une forme lisible par une machine, que ce soit intégralement ou partiellement, sans le consentement écrit préalable de OMEGA ENGINEERING, INC.

Où trouver tout ce qu'il me faut pour effectuer mes mesures et contrôles de procédé?

OMEGA... Bien sûr!

Achetez en ligne sur omega.com®

TEMPERATURE

- ☑ Thermocouple, sondes à thermistance & RTD, connecteurs, panneaux & assemblages
- ☑ Câble: thermocouple, RTD & thermistance
- ☑ Étalonneurs & références de point de congélation
- ☑ Enregistreurs, contrôleurs & moniteurs de procédé
- ☑ Pyromètres infrarouges

PRESSION, CONTRAINTE ET FORCE

- ☑ Transducteurs & jauges de contrainte
- ☑ Cellules de charge & manomètres
- ☑ Transducteurs à déplacement
- ☑ Instruments & accessoires

DÉBIT/NIVEAU

- ☑ Rotamètres, débitmètres massiques de gaz & calculateurs de débit
- ☑ Indicateurs de vitesse de l'air
- ☑ Systèmes à turbine/débitmètre
- ☑ Totalisateur & contrôleurs par lots

pH/CONDUCTIVITÉ

- ☑ Electrodes pH, testeurs & accessoires
- ☑ Indicateurs pour plan de travail/laboratoire
- ☑ Contrôleurs, étalonneurs, simulateurs & pompes
- ☑ Équipement industriel de pH & de conductivité

ACQUISITION DE DONNÉES

- ☑ Logiciel d'ingénierie & acquisition de données
- ☑ Systèmes d'acquisition basés sur les communications
- ☑ Cartes enfichables pour Apple, IBM & équipements compatibles
- ☑ Systèmes d'enregistrement des données
- ☑ Enregistreurs, imprimantes & traceurs

ÉLÉMENTS CHAUFFANTS

- ☑ Câble chauffant
- ☑ Cartouches & bandes chauffantes
- ☑ Chauffages à bande & par immersion
- ☑ Éléments chauffants flexibles
- ☑ Éléments chauffants de laboratoire

SURVEILLANCE ET CONTRÔLE DE L'ENVIRONNEMENT

- ☑ Instrumentation de contrôle & de mesure
- ☑ Réfractomètres
- ☑ Pompes & tubes
- ☑ Moniteurs air, sol & eau
- ☑ Traitement industriel de l'eau & des eaux usées
- ☑ pH, conductivité & mesure de l'oxygène dissous