

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](http://www.omegamanual.info)

**MADE IN ITALY**

## CN142 SERIES

### Régulateurs



es.omega.com - ventas@es.omega.com

### SERVICE EN AMÉRIQUE DU NORD:

	Omega Engineering, Inc., One Omega Drive, P.O. Box 4047 Stamford, ù 06907-0047 USA Sans frais : 1-800-826-6342 (États-Unis & Canada uniquement)
États-Unis	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.....	5
2	Identification du modèle.....	5
3	Données techniques.....	6
3.1	Caractéristiques générales.....	6
3.2	Caractéristiques matérielles.....	6
3.3	Caractéristiques logicielles.....	7
4	Dimensions et installation.....	7
4.1	Montage sur panneau.....	8
4.2	Extraction de l'électronique.....	8
5	Connexions électriques.....	9
5.1	Schéma de connexion.....	9
6	Fonction des écrans d'affichage et touches.....	15
6.1	Indicateur numériques (Écran).....	15
6.2	Sens des voyants d'état (DEL).....	15
6.3	Touches.....	16
7	Fonctions du régulateur.....	16
7.1	Modifie la valeur du point de consigne principal et le point de consigne d'alarme.....	16
7.2	Réglage automatique.....	17
7.3	Lancement du réglage manuel.....	17
7.4	Lancement du réglage automatique.....	17
7.5	Soft-Start.....	17
7.6	Réglage automatique / manuel pour contrôle % sortie.....	18
7.7	Cycle pré-programmé.....	18
7.8	CN-Config-Module (en option).....	19
7.9	Fonction Latch on.....	21
7.10	Loop Break Alarm depuis entrée T.A. (Transformateur Amp.).....	22
7.11	Fonctions depuis Entrée numérique.....	22
7.12	Fonctionnement en double action (chaud / froid).....	23
8	Communication en série.....	25
9	Accès à la configuration.....	30
9.1	Chargement valeurs par défaut.....	30
10	Tableau paramètres de configuration.....	31
11	Modes d'intervention alarme.....	44
12	Tableau de signalisation des anomalies.....	47
13	Rappel configuration.....	47

## Introduction

Merci d'avoir choisi un régulateur OMEGA.

Avec le modèle CN243 OMEGA met à disposition en un seul instrument toutes les options pour la connexion des capteurs et la commande des actionneur, 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.

La série est complétée par les modèles équipés de la communication série RS485 Modbus RTU et avec la fonction de contrôle de la charge à travers le transformateur T.A.

La répétabilité en série des opérations de paramétrage est simplifiée à partir de la 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 paramétrages 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

La série de régulateurs CN243 comprend trois versions: en faisant référence au tableau suivant il est facile de repérer le modèle que vous souhaitez.

### Modèles avec alimentation 24..230 Vca / Vcc + / -15% 50/60 Hz - 5,5 VA

CN243-R1-F2	2 points de consigne, 2 relais ou 1 relais + 1 Ssr/ V/mA
CN243-R1-R2-F3	3 points de consigne, 2 relais 5 A + 1 Ssr/V/mA + RS485 + transformateur de courant*
CN243-R1-R2-R3-F4-C4	4 points de consigne, 3 relais 5 A + 1 Ssr/V/mA + transformateur de courant*

\* Modèles avec entrée pour T.A. à fonctionner "Loop Break Alarm".

## 3 Données techniques

### 3.1 Caractéristiques générales

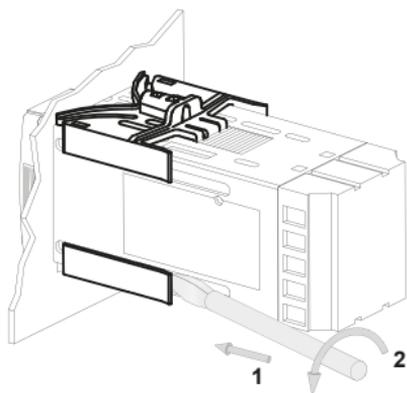
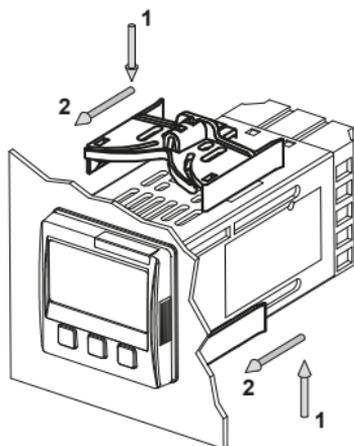
Écrans d'affichage	4 écrans 0,40 pouces 4 écrans 0,30 pouces
Température d'exercice	Température de fonctionnement 0-45 °C Humidité 35..95 humidité relative %
Protection	IP65 sur la face avant (avec joint) IP20 sur boîte et bornes
Matériau	PC ABS UL94VO utoextinguible
Poids	165 g (-20ABC) / 185 g (-21/31ABC)

### 3.2 Caractéristiques matérielles

Alimentation	Alimentation à plage étendue 24..230 Vca/Vcc ±15% 50/60 Hz	Consommation: 5.5 VA.
Entrée analogique	<p>1: AN1 Configurable par logiciel.</p> <p><b>Entrée:</b> Thermocouples de type K, S, R, J. compensation automatique du joint froid da 0..50 °C.</p> <p><b>Thermorésistances:</b> PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (β 3435K).</p> <p><b>Entrée V/mA:</b> 0-10 V, 0-20 ou 4-20 mA, 0-40 mV, T.A. 50 mA, 1024 points sur version CN243-R1-R2-F3 / CN243-R1-R2-R3-F4-C4</p> <p><b>Entrée Pot:</b> 6 KΩ, 150 KΩ.</p>	<p>Tolérance (25 °C) +/-0,2% ±1 digit (sur F.s.) pour thermocouple, thermorésistance et V / mA.</p> <p>Precision joint froid 0,1 °C/°C.</p> <p><b>Impédance:</b> <b>0-10 V:</b> Ri&gt;110 KΩ <b>0-20 mA:</b> Ri&lt;5 Ω <b>4-20 mA:</b> Ri&lt;5 Ω <b>0-40 mV:</b> Ri&gt;1 KΩ</p>
Sorties relais	<p>2 Relais (CN243-R1-F2 / CN243-R1-R2-F3).</p> <p>3 Relais (CN243-R1-R2-R3-F4-C4). Configurables comme sortie commande et alarme.</p>	<p>Contacts 5 A - 250 V~.</p> <p>Charge résistive.</p>
Sortie SSR/V/mA	<p>1 SSR Normalisée 0/4..20mA o 0..10 Volts. • En désactivant le relais OUT2 sur CN243-R1-F2. Configurables comme sortie commande ou transmission ou retransmission point de consigne ou processus.</p>	<p>12V/30mA.</p> <p>Configurable: <b>0-10 V</b> avec 9 500 points +/-0,2% (sur F.s.) <b>0-20 mA</b> avec 7 500 points +/-0,2% (sur F.s.) <b>4-20 mA</b> avec 6 000 points +/-0,2% (sur F.s.)</p>



## 4.1 Montage sur panneau

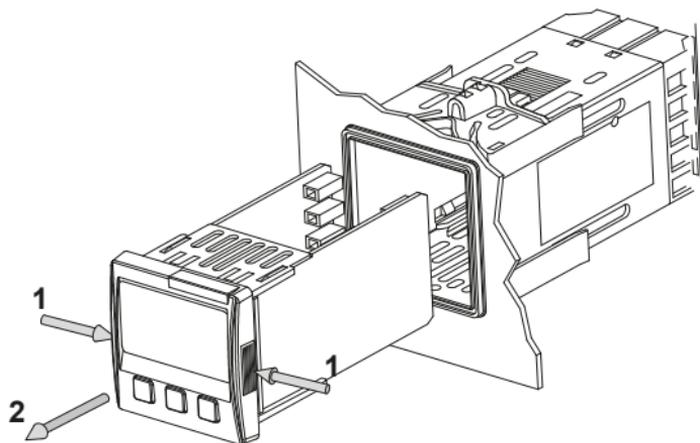


Mode de montage sur panneau et fixation pour crochets d'ancrage

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

## 4.2 Extraction de l'électronique

Pour extraire l'électronique prendre dans la main la face avant dans les deux moletages latéraux.



Avant d'effectuer toute opération de configuration ou de maintenance, débrancher l'appareil du réseau.

## 5 Connexions électriques

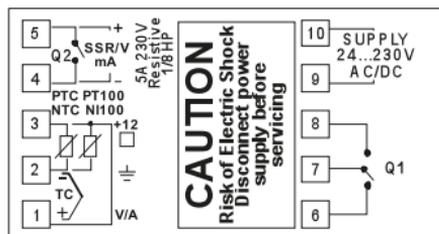
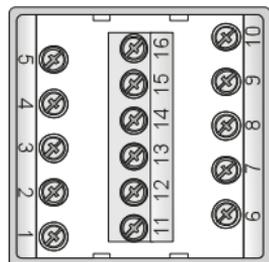


Bien que ce régulateur a été conçu pour résister aux perturbations les plus graves présentes dans les environnements industriels, il est de bonne pratique de suivre les précautions suivantes:

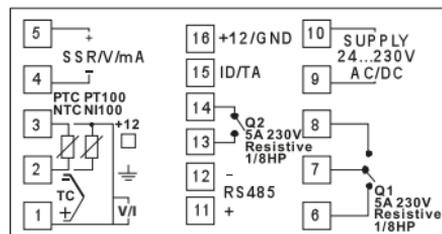
- Distinguer la ligne d'alimentation de celles de puissance.
- Éviter la proximité de groupes de commutateurs de commande à distance, contacteurs électromagnétiques, moteurs de forte puissance et toujours utiliser les filtres appropriés.
- Éviter la proximité de groupes de puissance, en particulier si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

### 5.1 Schéma de connexion

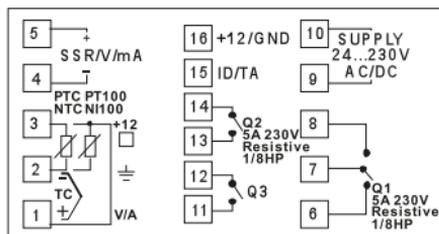
Ci-dessous sont illustrées les connexions des trois modèles disponibles



CN243-R1F2

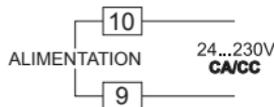


CN243-R1R2F3



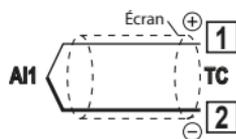
CN243-R1R2R3F4C4

### Alimentation



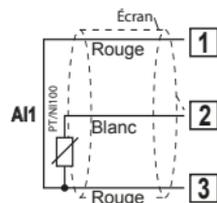
Alimentation de commutation à plage étendue  
24...230 Vca/cc  $\pm 15\%$  50/60 Hz – 5,5 VA  
(avec isolation galvanique).

## Entrée analogique AN1



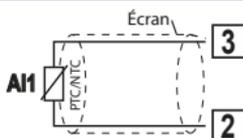
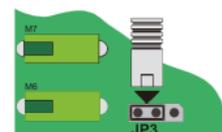
### Pour thermocouples K, S, R, J.

- 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.



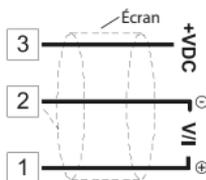
### Pour thermorésistances PT100, NI100.

- Pour la connexion à trois fils à utiliser des câbles de la même section.
- Pour la connexion à deux fils court-circuiter les bornes 1 et 3.
- Lorsque vous utilisez un câble blindé, le blindage doit être mis à la terre à une seule extrémité.
- Sélectionner le cavalier interne JP3 comme indiqué dans la figure.



### 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.

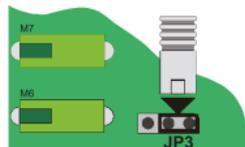


Pour les signaux normalisés en courant et tension.

Respecter la polarité.

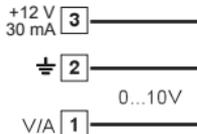
Lorsque vous utilisez un câble blindé, le blindage doit être mis à la terre à une seule extrémité.

Sélectionner le cavalier interne JP3 comme indiqué dans la figure.



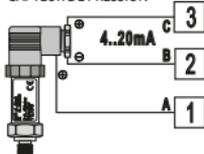
En l'absence d'une bonne sélection des cavaliers ne seront pas disponibles 12 Vcc / 30 mA à la borne numéro 3 pour l'alimentation des capteurs

## Exemples de connexion pour entrées Volts et mA



Pour les signaux normalisés en tension 0...10V.  
Respecter la polarité.

CAPTEUR DE PRESSION



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

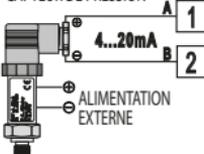
Respecter la polarité:

A= Sortie capteur

B= Masse capteur

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

CAPTEUR DE PRESSION

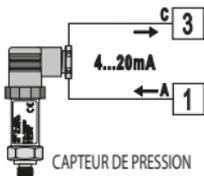


Pour les signaux normalisés en courant 0/4...20 mA avec capteur à alimentation externe.

Respecter la polarité:

A= Sortie capteur

B= Masse capteur



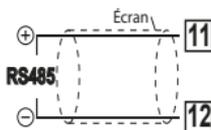
Pour les signaux normalisés en courant 0/4...20 mA avec capteur à deux fils.

Respecter la polarité:

A= Sortie capteur

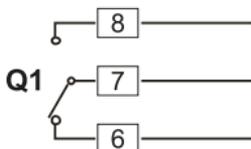
C= Alimentation capteur (+12Vcc / 30mA)

## Entrée en série



Communication RS485 Modbus RTU.

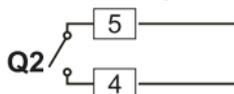
## Sortie relais Q1



Portée contacts 5 A / 250 V~ pour charges résistives.

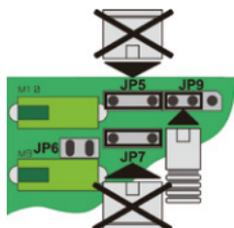
NB: voir graphique à la page suivante.

## Sortie relais Q2 pour CN243-R1-F2



Portée contacts 5 A / 250 V~ pour charges résistives.

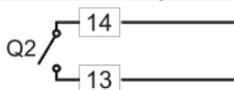
Pour sélectionner Q2 comme sortie relais enlever les cavaliers JP5 et JP7 comme indiqué ci-contre (la figure montre la configuration d'usine).



NB: voir graphique à la page suivante.

 **Connecter une charge sans enlever les cavaliers endommage le régulateur.**

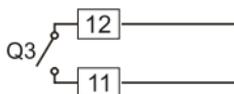
## Sortie relais Q2 pour CN243-R1-R2-F3 et CN243-R1-R2-R3-F4-C4



Portée contacts 5 A / 250 V~ pour charges résistives.

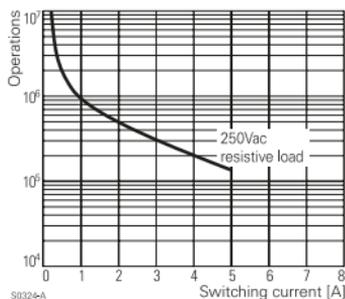
NB: voir graphique à la page suivante.

## Sortie relais Q3 sur CN243-R1-R2-R3-F4-C4



Portée contacts 5 A / 250 V~ pour charges résistives.

NB: voir graphique ci-dessous.



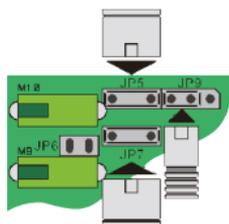
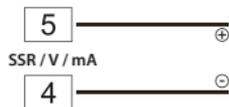
### Endurance électrique

#### Q1 / Q2 / Q3:

5 A, 250 Vca, charge résistive, 105 opérations.

20/2 A, 250 Vca,  $\cos\phi = 0,3$ , 105 opérations.

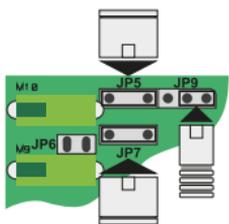
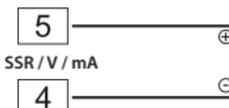
## Sortie SSR



Sortie commande SSR portée 12 V / 30 mA.

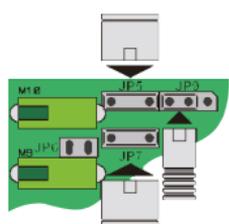
 Insérer JP5 et JP7 et sélectionner JP9 comme dans la figure pour utiliser la sortie SSR.

## Sortie mA / Volt



Sortie continu en **mA** configurable depuis des paramètres comme commande (paramètre *c.oubt*) ou retransmission du processus - point de consigne (paramètre *rEtr*)

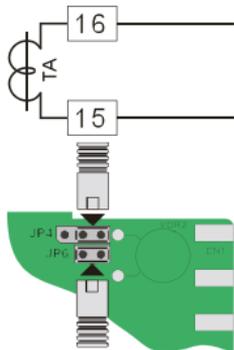
 Insérer JP5 et JP7 et sélectionner JP9 comme dans la figure pour utiliser la sortie continue en mA.



Sortie continue en **Volt** configurable depuis des paramètres comme commande (paramètre (paramètre *c.oubt*) ou retransmission du processus - point de consigne (paramètre *rEtr*)

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

## Entrée T.A. sur CN243-R1-R2-F3 et CN243-R1-R2-R3-F4-C4

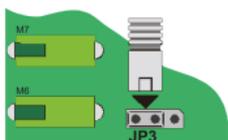
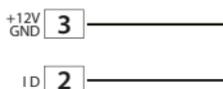


- Entrée pour transformateur de courant 50mA (résolution 1024 points).
- Temps d'échantillonnage 80 ms.
- Configurable depuis paramètres.



Insérer JP4 et JP6 comme dans la figure pour sélectionner l'entrée T.A.

## Entrée numérique sur CN243-R1-F2

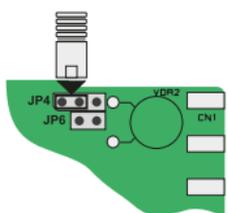
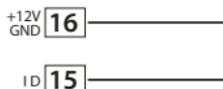


Entrée numérique (paramètre  $d_{\text{cut}}$  ).  
L'utilisation de l'entrée numérique dans cette version est possible seulement avec des sondes de type Tc, 0..10 V, 0/4..20 mA et 0..40 mV.



Insérer JP3 comme dans la figure pour sélectionner l'entrée numérique.

## Entrée numérique sur CN243-R1-R2-F3 et CN243-R1-R2-R3-F4-C4

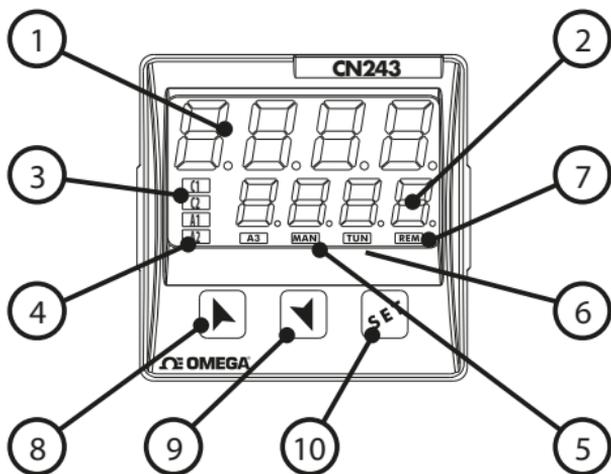


Entrée numérique depuis paramètre  $d_{\text{cut}}$  .



Insérer JP4 comme dans la figure pour sélectionner l'entrée numérique.

## 6 Fonction des écrans d'affichage et touches



### 6.1 Indicateur numériques (Écran)

1		Normalement affiche le processus En phase de configuration affiche le paramètre en saisie.
2		Normalement affiche les points de consigne En phase de configuration affiche la valeur du 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 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 lors de l'activation de la fonction "Manuelle"
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 communique par série.

## 6.3 Touches

- Augmente le point de consigne principal.
- 8 
- 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 les points de consigne d'alarme.
- 
- Diminue le point de consigne principal.
- 9 
- 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 les points de consigne d'alarme.
- 
- 10 **SET**
- Permet d'afficher les points de consigne d'alarme et d'entrer dans la fonction de lancement du réglage.
- 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.	Augmenter ou diminuer la valeur du point de consigne principal.
2	<b>SET</b>	Affiche le point de consigne d'alarme sur l'écran 1.	
3	 ou 	Le chiffre sur l'écran 2 varie.	Augmenter ou diminuer la valeur du point de consigne d'alarme.

## 7.2 Réglage automatique

La procédure de réglage pour le calcul des paramètres de réglage peut être manuelle ou automatique et est sélectionnée depuis le paramètre 57 (ΕΥΝΕ).

## 7.3 Lancement du réglage manuel

la procédure manuelle permet à l'utilisateur une plus grande flexibilité pour décider quant mettre à jour les paramètres de réglage de l'algorithme PID.

La procédure peut être activée de deux façons.

- **Lancement du réglage depuis le clavier:**

Appuyer sur la touche **SET** jusqu'à ce que l'écran 1 n'affiche pas le message ΕΥΝΕ avec l'écran 2 sur OFF, appuyer sur **▲**, l'écran 2 affiche Πn.

Le voyant TUN s'allume et la procédure commence.

- **Lancement du réglage depuis l'entrée numérique:**

Sélectionner ΕΥΝΕ sur paramètre 61 dUE. i. Lors de la première activation de l'entrée numérique (commutation sur la face avant) le voyant TUN s'allume, à le deuxième s'éteint.

## 7.4 Lancement du 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 Sd.Ευ).

Pour interrompre le réglage en laissant inchangées les valeurs PID, appuyer sur la touche **SET** jusqu'à ce que l'écran 1 n'affiche pas le message ΕΥΝΕ et l'écran 2 affiche οn. En appuyant sur **▼**, l'écran 2 affiche OFF, le voyant TUN s'éteint 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 ΓrAd. la valeur d'augmentation souhaitée en Unité / Heure; lors du démarrage suivant l'instrument va exécuter la fonction Soft-Start.

Si le paramètre 59 οP.Πο. est réglé sur κοnε. et le paramètre 63 ΠΑ.ε i. 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 ΠΑ.ε i. est différent de 0 et le paramètre 57 ΕΥΝΕ est réglé sur Αυεο, le réglage automatique démarre à l'échéance du temps de Soft-Start, tandis que si le paramètre 57 ΕΥΝΕ est réglé ΠAn. 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  $R_u.PA$ , 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  $R_u.E_0$ .

Appuyer sur la touche **▲** pour afficher  $PA_n$ ; 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  $R_u.E_0$  sur l'écran 2: immédiatement le voyant s'éteint **TUN** et le fonctionnement revient en mode automatique.

2 **La deuxième sélection** ( $E_n.S_E$ ) 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 commande générée par le PID 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

La fonction cycle pré-programmé s'active en réglant  $P_r.c_1$  ou  $P_c.SS$  dans le paramètre 59  $oP.P_0$ .

**Première sélection** ( $P_r.c_1$ ):

le régulateur atteint le point de consigne

1 en suivant le gradient réglé dans le paramètre 62  $C_r.P_d$ , 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  $PA.E_1$ .

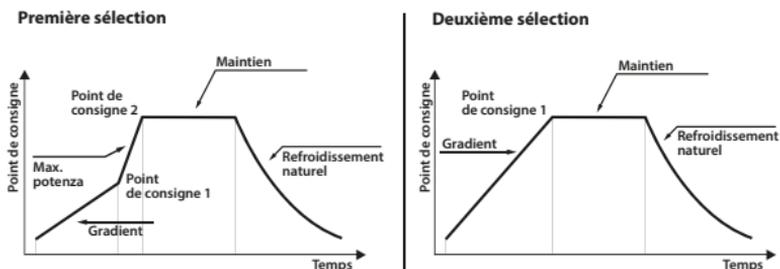
À l'échéance, la sortie de commande est désactivée et l'instrument affiche  $S_E.oP$ .

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  $dC.E_1$ ).

**Deuxième sélection** ( $P_c.S.S_1$ ):

le début est décidé seulement par l'activation de l'entrée numérique, quel que soit le réglage du paramètre 61  $dC.E_1$ . Au début, le régulateur atteint le point de consigne 1 en suivant le gradient réglé dans le paramètre 62  $C_r.P_d$ . Lorsque le processus l'atteint, il le conserve pour le temps réglé dans le paramètre 63  $PA.E_1$ .

À l'échéance, la sortie de commande est désactivée et l'instrument affiche  $S_E.oP$ .



### 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  $TR.t$ , le régulateur amène le processus au SET2 à la puissance maximale et le maintient pour un temps infini.

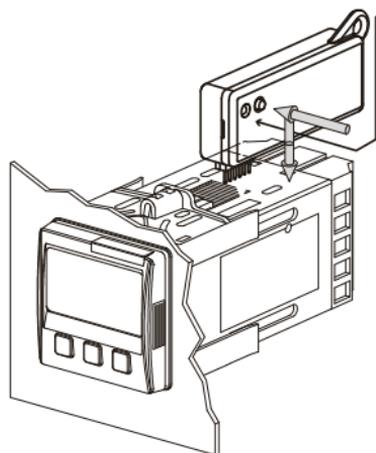
Si sur le paramètre 59  $oPn$  est réglé 5.5.c4. il est possible de sélectionner  $Hi dE$  sur le paramètre 17 c.  $SP$ : de cette façon on ne voit plus le SET1, tandis que le message du SET2 devient simplement SET. Dans ce mode, en lançant le réglage manuel lors du réglage sur le SET1 on ne verra pas 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.

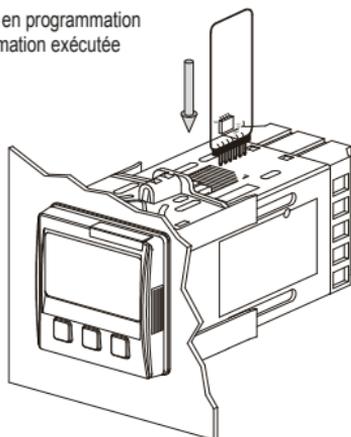
## 7.8 CN-Config-Module (en option)

Il est possible de dupliquer les paramètres et les points de consigne d'un régulateur à un autre par l'utilisation du 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  $NEP$  et l'écran 2 affiche ---- (uniquement si dans le CN-Config-Module sont sauvegardées les valeurs correctes). En appuyant sur la touche  $\blacktriangle$  l'écran 2 affiche  $LoAd$ . Valider avec la touche  $\boxed{SET}$ . Le régulateur charge les nouvelles valeurs et redémarre.



DEL ROUGE: allumée en programmation  
DEL VERTE: programmation exécutée



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

Le CN-Config-Module est équipée de batterie interne ayant une autonomie d'environ 1 000 utilisations (batterie à bouton 2032, remplaçable).

Insérer le CN-Config-Module et appuyer sur la touche de 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.

**REMARQUE:** il n'est pas possible de transférer les paramètres d'un instrument à un code différent: le voyant reste allumé en rouge.



**Mise à jour du 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 régulateur<sup>1</sup>.

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

En sortant de la configuration la sauvegarde sera automatique.

<sup>1</sup> Si lors du démarrage vous n'affichez pas ΠΕΠο 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.

## 7.9 Fonction Latch on

Pour l'utilisation avec entrée  $P_{0L.1}$  (pot. 6 K $\Omega$ ) et  $P_{0L.2}$  (pot. 150 K $\Omega$ ) et avec les entrées normalisées (0..10 V, 0..40 mV, 0/4..20 mA), 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  $u_{PL.1}$ ) à la position de maximum du capteur (paramètre 8  $L_{PL.1}$ , configuré comme  $S_{td}$ ). 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  $u_{PL.1}$ ) par le biais de l'option de "zéro virtuel" en réglant  $u_{DS.t}$  ou  $u_{D.in}$  dans le paramètre 8  $L_{PL.1}$ . Si vous réglez  $u_{DS.t}$ , le zéro virtuel sera réglé à nouveau après le démarrage de l'instrument; si vous réglez  $u_{D.in}$ , le zéro virtuel restera fixe une fois étalonné. En réglant "d $yn.L$ " (dynamic limits) 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.

Pour utiliser la fonction LATCH ON, configurer comme souhaité le paramètre  $L_{PL.1}$ . Pour la procédure d'étalonnage se référer au tableau suivant:

	Appuyer sur	Effet	Exécuter
1	 +  en même temps	Sort de la configuration paramètres L'écran 2 affiche le message $L_{PL.1}$ .	Positionner le capteur sur la valeur minimale de fonctionnement (associée à $L_{0L.1}$ ).
2		Fixe la valeur sur le minimum L'écran affiche $L_{0L.1}$ .	Positionner le capteur sur la valeur maximale de fonctionnement (associée à $u_{PL.1}$ ).
3		Fixe la valeur sur le maximum L'écran affiche $H_{iGH}$ .	Pour sortir de la procédure standard maintenir appuyé <b>SET</b> En cas de réglage avec "zéro virtuel" positionner le capteur au point zéro.
4	<b>SET</b>	Fixe la valeur de zéro virtuel. L'écran affiche $u_{irt}$ . <b>REMARQUE:</b> en cas de sélection $u_{D.in}$ , la procédure au point 4 est à effectuer à chaque redémarrage.	Pour sortir de la procédure maintenir appuyé <b>SET</b> .



<sup>2</sup> La procédure d'étalonnage commence en sortant de la configuration après avoir varié le paramètre.  
20 - CN243 - Manuel d'utilisation

## 7.10 Loop Break Alarm depuis entrée T.A. (Transformateur 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  $L.A.$  la valeur de fond échelle en Ampères du transformateur de courant.
- Régler sur le paramètre 48  $L.b.A.L.$  le seuil d'intervention en Ampères du Loop Break Alarm.
- Régler sur le paramètre 49  $L.b.A.d.$  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  $AL.1, AL.2$  ou  $AL.3$  comme  $L.b.A.$

Si un contacteur ou un relais à l'état solide reste toujours fermé le régulateur signale la panne en affichant  $L.b.A.c.$  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  $L.b.A.L.$ , 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 	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  jusqu'à l'affichage sur l'écran 1 du message $AL.L.A.$ et sur l'écran 2 du courant en Ampères ( $L.A.$ >0). La valeur est maintenue aussi lorsque le courant ne circule pas sur la charge.

En réglant sur le paramètre 48  $L.b.A.L.$  la valeur 0 il est possible d'afficher le courant absorbé sans jamais générer le Loop Break Alarm.

## 7.11 Fonctions depuis Entrée numérique

Le CN243 intègre certaines fonctions relatives à l'entrée numérique, qui peut être activée en utilisant les paramètres 59  $oP.n.o.$  et 61  $dU.L.1.$

- **Paramètre 59  $oP.n.o.$**

**REMARQUE:** En utilisant les réglages suivants, le paramètre 61  $dU.L.1.$  est négligé.

$2L.S.$ : Changement de point de consigne à deux seuils: avec contact ouvert Le CN243 règle sur SET1; avec contact fermé règle sur SET2;

$2L.S.1.$ : 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;

$3L.S.1.$ : Changement de point de consigne à trois seuils avec impulsion sur l'entrée numérique;

$4L.S.1.$ : Changement de point de consigne à quatre seuils par impulsion sur l'entrée numérique;

$L.r.E.S.$ : Fonction personnalisée;

P.c.5.5.: Cycle pré-programmée (voir paragraphe 7.7).

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

• **Paramètre 61 d<sub>5</sub>t. i.**

**REMARQUE:** Les réglages sur ce paramètre sont considérés seulement en réglant **cont.** ou **Pr.c.5.** sur le paramètre 59 **oP.Πo.**

**5t.5t.:** 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;

**tunE:** Active / désactive le réglage si le paramètre 57 **tunE** est réglé sur **ΠAn**;

**A.ΠA. i.:** Si le paramètre 60 **A.ΠA.** est réglé sur **En.** ou **En.5t.** en intervenant sur l'entrée le régulateur passe alternativement de réglage automatique à réglage manuel;

**A.ΠA.c.:** Si le paramètre 60 **A.ΠA.** est réglé sur **En.** ou **En.5t.** Le CN243 règle en automatique avec l'entrée ouverte et en manuel avec l'entrée fermée.

**REMARQUE:** les fonctions depuis entrée numérique **NE** sont pas disponibles avec sondes de type résistif sur le modèle CN243-R1-F2.

## 7.12 Fonctionnement en double action (chaud / froid)

Le CN243 est apte au réglage même sur des installations qui prévoient une action combinée chaud-froid.

La sortie de commande doit être configurée en PID chaud

(**Pct.t.** = **HEAT** et **P.b.** supérieur à 0), et une des alarmes (**AL.1**, **AL.2** ou **AL.3**) doit être configuré comme **cool**.

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 PID chaud sont:

**Pct.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 PID froid sont (action associée, par exemple, à l'alarme 1):

**AL.1** = **cool** Sélection alarme 1 (Froid);

**P.b.Π.:** Multiplicateur de bande proportionnelle;

**o.u.d.b.:** Superposition / Bande morte;

**co.t.c.:** Temps de cycle action froid.

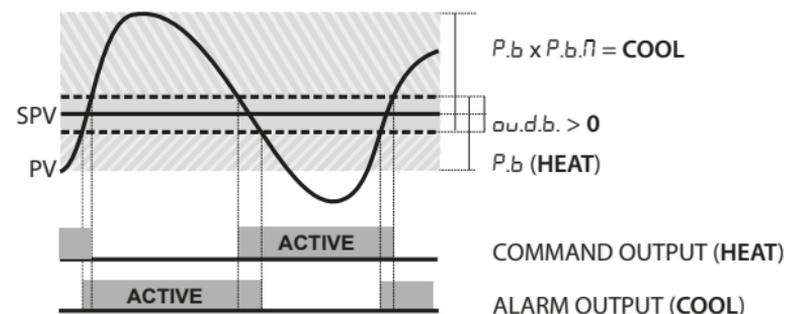
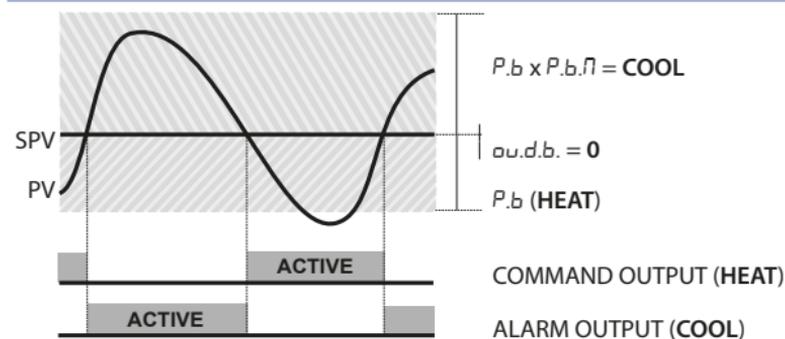
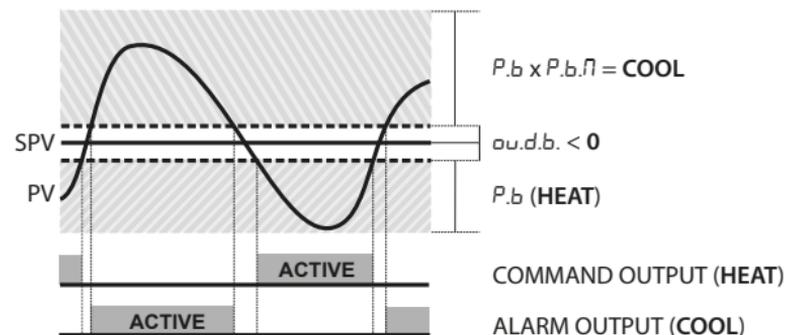
Le paramètre **P.b.Π.** (qui varie de 1.00 à 5.00) détermine la bande proportionnelle de l'action réfrigérant selon la formule:

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

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  $\sigma u.d.b.$  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  $\sigma u.d.b. \leq 0$ , vice-versa on pourra configurer une superposition ( $\sigma u.d.b. > 0$ ).



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  $P.b.\Pi.$  et le temps de cycle  $co.t.c.$  del PID froid en fonction du type de fluide réfrigérant:

$coo.F.$	Type de fluide réfrigérant	$P.b.\Pi.$	$co.t.c.$
Air	Air	1,00	10
Oil	Huile	1,25	4
H <sub>2</sub> O	Eau	2,50	2

Après avoir sélectionné le paramètre  $coo.F.$ , les paramètres  $P.b.\Pi.$ ,  $oud.b.$  et  $co.t.c.$  peuvent toutefois être modifiés.

## 8 Communication en série

Le CN243-R1-R2-F3 avec RS485 peut recevoir et transmettre les données par série par le biais de 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  $SL.Ad.$

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 CN243 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:** modifications apportées à Word différentes de celles indiquées dans le tableau suivant peuvent causer un dysfonctionnement de l'instrument.

## Caractéristiques protocole Modbus RTU

Baud-rate	Sélectionnable depuis paramètre 70 <i>bd.r.t.</i> <del>4.8</del> † 4.800 bit/Sec. <del>9.6</del> † 9.600 bit/Sec. <del>19.2</del> † 19.200 bit/Sec. <del>28.8</del> † 28.800 bit/Sec. <del>38.4</del> † 38.400 bit/Sec. <del>57.6</del> † 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 et les fonctions supportées:

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	R/W	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 (0-60s)	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 consigne 2	R/W	EEPROM		
1003	Point consigne 3	R/W	EEPROM		
1004	Point 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		

Modbus Address	Description	Read Only	Reset value
1010	Pourcentage sortie chaud (0-10000)	RO	0
1011	Pourcentage sortie froid (0-10000)	RO	0
1012	État alarmes (0 = Absente, 1 = Présente) Bit 0 = Alarme 1 Bit 1 = Alarme 2 Bit 2 = Alarme 3	RO	0
1013	Réarmement manuel: écrire 0 pou réarmer toutes les alarmes. En lecture (0 = Non réarmable, 1 = Réarmable) Bit 0 = Alarme 1 Bit 1 = Alarme 2 Bit 2 = Alarme 3	WO	0
1014	Flags erreurs Bit 0 = Erreur écriture eeprom Bit 1 = Erreur lecture eeprom Bit 2 = Erreur joint froid Bit 3 = Erreur processus (sonde) Bit 4 = Erreur générique Bit 5 = Erreur matérielle Bit 6 = Erreur L.B.A.O. Bit 7 = Erreur L.B.A.C. Bit 8 = Erreur étalonnages manquants	RO	0
1015	Température joint froid (degrés, dixièmes)	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 T.A. ON (ampère avec dixième)	RO	-
1021	Courant T.A. 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

Modbus Address	Description	Read Only	Reset value
1025	Réglage synchronisé pour multizone 0 = Réglage OFF (Fonctionnement normal du régulateur) 1 = Sortie commande OFF 2 = Sortie commande ON 3 = Start réglage 4 = Fin réglage 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	
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	R/W	EEPROM
1108	Point de consigne gradient avec sélection du point décimal	RO	EEPROM
1109	Pourcentage sortie chaud (0-1000)	R/W	0
1110	Pourcentage sortie chaud (0-100)	RO	0
1111	Pourcentage sortie froid (0-1000)	RO	0
1112	Pourcentage sortie froid (0-100)	RO	0
2001	Paramètre 1	R/W	EEPROM
2002	Paramètre 2	R/W	EEPROM
2072	Paramètre 72	R/W	EEPROM
3000	Désactivation contrôle machine de série**	RO	0
3001	Première word écran 1 (ascii)	R/W	0
3002	Deuxième word écran 1 (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 Bit 0 = DEL C1 Bit 1 = DEL C2 Bit 2 = DEL A1 Bit 3 = DEL A2 Bit 4 = DEL A3 Bit 5 = DEL MAN Bit 6 = DEL TUN Bit 7 = DEL REM	R/W	0
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 Bit 2 = Relais Q3	R/W	0
3020	Word SSR série (0 = Off, 1 = On)	R/W	0
3021	Word sortie 0..10 V série (0..10000)	R/W	0
3022	Word sortie 4..20 mA série (0..10000)	R/W	0
3023	Word état relais en cas de hors ligne (seulement si contrôlés par série) Bit 0 = Relais Q1 Bit 1 = Relais Q2 Bit 2 = Relais Q3	R/W	0
3024	Word état sortie SSR / 0..10 V / 4..20 mA 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	0
4001	Paramètre 1***	R/W	EEPROM
4002	Paramètre 2***	R/W	EEPROM
4072	Paramètre 72***	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.

## 9 Accès à la configuration

Pour les paramètres de configuration voir paragraphe 10.

	Appuyer sur	Effet	Exécuter
1	 pendant 3 secondes	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	 +  en même temps	Fin variation paramètres de configuration. Le régulateur sort de la programmation.	

### 9.1 Chargement valeurs par défaut.

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

	Appuyer sur	Effet	Exécuter
1	 pendant 3 secondes	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 9999.
3	 pour valider	L'instrument charge les réglages d'usine.	Éteindre et rallumer l'instrument.

## 10 Tableau paramètres de configuration

La liste des paramètres ci-dessous est complète ; certains de ces paramètres ne vont pas figurer sur les modèles ne disposant pas des respectives ressources matérielles.

### 1 **Output Command Output**

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

- c. o1 **Par défaut** (nécessaire pour l'utilisation de la fonction de retransmission de processus et set avec sortie Volt / mA)
- c. o2 Commande sur sortie relais Q2<sup>3</sup>
- c. SSR Commande en tension pour SSR<sup>4</sup>
- c. uPL Commande servo-vannes à boucle ouverte<sup>19</sup>
- c. 4.20 Commande avec signal 4..20 mA<sup>4</sup>
- c. 0.20 Commande avec signal 0..20 mA<sup>4</sup>
- c. 0.10 Commande avec signal 0..10 V<sup>4</sup>

#### CN243-R1-F2

	COMMANDE	ALARME 1
c. o1	Q1	Q2
c. o2	Q2	Q1
c. SSR	SSR	Q1
c. uPL	Q1 (ouvrir) / Q2 (fermer)	-
c. 4.20	4..20 mA	Q1
c. 0.20	0..20 mA	Q1
c. 0.10	0..+ 10 V	Q1

#### CN243-R1-R2-F3

	COMMANDE	ALARME 1	ALARME 2
c. o1	Q1	Q2	SSR
c. o2	Q2	Q1	SSR
c. SSR	SSR	Q1	Q2
c. uPL	Q1 (ouvrir) / Q2 (fermer)	SSR	-
c. 4.20	4..20 mA	Q1	Q2
c. 0.20	0..20 mA	Q1	Q2
c. 0.10	0..+ 10 V	Q1	Q2

<sup>3</sup> Uniquement sur CN243-R1-F2 ne pas régler si vous utilisez la fonction de retransmission du processus.

<sup>4</sup> Ne jamais régler si vous utilisez la fonction de retransmission du processus.

## CN243-R1-R2-R3-F4-C4

	COMMANDE	ALARME 1	ALARME 2	ALARME 3
<i>c. a1</i>	Q1	Q2	Q3	SSR
<i>c. a2</i>	Q2	Q1	Q3	SSR
<i>c.SSr</i>	SSR	Q1	Q2	Q3
<i>c.uPL.</i>	Q2 (ouvrir) / Q3 (fermer)	Q1	SSR	-
<i>c.4.20</i>	4..20 mA	Q1	Q2	Q3
<i>c.0.20</i>	0..20 mA	Q1	Q2	Q3
<i>c.0.10</i>	0.+ 10 V	Q1	Q2	Q3

### 2 *SEn* Capteur

Configuration entrée analogique / sélection capteur

<i>t.c.T</i>	Tc-K (Default)	-260 °C..1360 °C
<i>t.c.S</i>	Tc-S	-40 °C..1760 °C
<i>t.c.r</i>	Tc-R	-40 °C..1760 °C
<i>t.c.J</i>	Tc-J	-200 °C..1200 °C
<i>Pt</i>	Pt100	-200 °C..600 °C
<i>Pt1</i>	Pt100	-200 °C..140 °C
<i>n1</i>	Ni100	-60 °C..180 °C
<i>n.t.c</i>	NTC10K	-40 °C..125 °C
<i>Pt.c</i>	PTC1K	-50 °C..150 °C
<i>Pt5</i>	Pt500	-100 °C..600 °C
<i>Pt1k</i>	Pt1000	-100 °C..600 °C
<i>0.10</i>	0..10 Volts	
<i>0.20</i>	0..20 mA	
<i>4.20</i>	4..20 mA	
<i>0.40</i>	0..40 mVolts	
<i>Pa.t.1</i>	Potentiomètre max. 6 KOhms (Voir paragraphe 7.9)	
<i>Pa.t.2</i>	Potentiomètre max. 150 KOhm (Voir paragraphe 7.9)	
<i>t.R.</i>	T.A. avec secondaire 50 mA (seulement ATR243-21/31ABC)	

### 3 *d.P.* Decimal Point

Sélectionne le type de décimal affiché

<i>0</i>	<b>Par défaut</b>
<i>0.0</i>	1 Décimal
<i>0.00</i>	2 Décimaux
<i>0.000</i>	3 Décimaux

### 4 *Lo.L.S.* Lower Limit Setpoint

Limite inférieure réglable pour le point de consigne

-999..+9999 [digit<sup>5</sup>] (degrés.dixièmes pour capteurs de température), **Par défaut: 0.**

## 5 **UPLS. Upper Limit Setpoint**

Limite supérieure réglable pour le point de consigne

-999..+9999 [digit<sup>5</sup>] (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 [digit<sup>5</sup>], **Par défaut:** 0.

## 7 **UPLI. 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 [digit<sup>5</sup>], **Par défaut:** 1000.

## 8 **LATCH. Latch On Function**

Réglage automatique des limites pour entrées normalisées et potentiomètres. (voir paragraphe 7.9)

dS. Désactivé. **Par défaut**

Std. Standard

v.05t. Zéro virtuel mémorisé

v.0in. Zéro virtuel au Start

dYnL. 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.cAL. 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 [digit<sup>5</sup>] pour capteurs normalisés et potentiomètres.

-200.0..+100.0 [digit<sup>5</sup>] (degrés.dixièmes pour capteurs de température),

**Par défaut** 0.0.

## 10 **G.cAL. 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 **ACT.t. Action type**

HEAt. Chaud (N.A.). **Par défaut**

cooL. Froid (N.C.)

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

## 12 c. rE. Command Reset

Type de réarmement du contact de commande (toujours automatique en fonctionnement PID)

$\overline{rE}$ . Réarmement automatique. **Par défaut**

$\overline{rE}$ . Reset manuel

$\overline{rE.S}$ . Reset manuel mémorisé (maintient l'état du relais même après un éventuel manque d'alimentation)

## 13 c. SE. 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. Ld. 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. HJ. Command Hysteresis

Hysteresis sur ON/OFF ou bande morte en PID

-999..+999 [digit<sup>5</sup>] (degrés.dixièmes pour capteurs de température),

**Par défaut** 0.0.

## 16 c. dE. Command Delay

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

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

Négatif: retard en phase d'éteignement.

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

## 17 c. SP. Command Setpoint Protection

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

$\overline{FrEE}$  Modifiable par l'utilisateur. **Par défaut**

$\overline{LoCh}$  Protégé

## 18 P.b. Proportional Band

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

0 ON / OFF se  $\overline{E.1}$  égale à 0. **Par défaut**

1-9999 [digit<sup>5</sup>] (degrés pour capteurs de température)

## 19 E.1. Integral Time

Temps intégral. Inertie du processus en secondes.

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

<sup>5</sup> L'affichage du point décimal dépend du réglage du paramètre SE.n. et du paramètre d.P.

## 20 *t.d.* Derivative Time

Temps dérivatif. Normalement  $\frac{1}{4}$  du temps intégral.

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

## 21 *t.c.* Cycle Time

Temps de cycle (pour PID sur contacteur 10 / 15 sec, pour PID 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%**.

Ex.: 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 *AL.1* Alarm 1

Sélection alarme 1. L'intervention de l'alarme est associée à AL1. (voir paragraphe 11)

*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) (voir paragraphe 7.12)

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

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

## 24 *AL1.S.O* Alarm 1 State Output

Contact sortie alarme 1 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'alarme<sup>6</sup>

*n.c.t.* (N.C. Threshold) Normalement fermé, opérationnel au déclenchement de l'alarme<sup>6</sup>

## 25 *AL1.R.E.* Alarm 1 Reset

Type de reset du contact de l'alarme 1

*RrE.* Automatic Reset (**Default**)

*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)

<sup>6</sup> 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.

## 26 *R.35.E.* Alarm 1 State Reset

État du contact pour la sortie d'alarme 3 en cas d'erreur.

- c.o. Contact ouvert. **Par défaut**
- c.c. Contact fermé

## 27 *R.1.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 *R.1.H.Y.* Alarm 1 Hysteresis

Hystérésis alarme 1.

-999..+999 [digit<sup>7</sup>] (degrés.dixièmes pour capteurs de température), **Par défaut:** 0.0.

## 29 *R.1.d.E.* Alarm 1 Delay

Retard alarme 1. -180+180 secondes. **Par défaut:** 0.

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

Positif: retard en phase d'entrée de l'alarme.

## 30 *R.1.S.P.* Alarm 1 Setpoint Protection

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

*F.r.E.E* Modifiable par l'utilisateur. **Par défaut**

*L.o.c.t* Protégé

*H.i.d.E* Protégé et non affiché

## 31 *AL. 2* Alarm 2

Sélection alarme 2. L'intervention de l'alarme est associée à AL2. (voir paragraphe 11)

*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) (voir paragraphe 7.12)

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

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

## 32 *R.25.o.* 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'alarme<sup>8</sup>

<sup>7</sup> L'affichage du point décimal dépend du réglage du paramètre *S.E.n.* et du paramètre *d.P.*

n.c. t. (N.C. Threshold) Normalement fermé, opérationnel au déclenchement de l'alarme<sup>8</sup>

### 33 *R2.rE.* Alarm 2 Reset

Type de réarmement du contact de l'alarme 2.

*RrE.* Reset automatique. **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 *R2S.E.* 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 *R2Ld.* 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 *R2H9.* Alarm 2 Hysteresis

-999..+999 [digit<sup>9</sup>] (degrés.dixièmes pour capteurs de température), **Par défaut:** 0.0.

### 37 *R2d.E.* Alarm 2 Delay

-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 *R2S.P.* 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

### 39 *AL 3* Alarm 3

Sélection alarme 3. L'intervention de l'alarme est associée à AL3. (voir paragraphe 11)

*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

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

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

*cool* Action froid (cooling) (voir paragraphe 7.12)

<sup>8</sup> 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.

<sup>9</sup> L'affichage du point décimal dépend du réglage du paramètre *SEn.* et du paramètre *d.P.*

L.b.R. Alarme d'état "contrôle charge" (Loop Break Alarm).  
Ex.: contrôle l'état des contacteurs / SSR ou des résistances

#### 40 *R35.o.* Alarm 3 State Output

Contact sortie alarme 3 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'alarme<sup>10</sup>

n.c. t. (N.C. Threshold) Normalement fermé, opérationnel au déclenchement de l'alarme<sup>10</sup>

#### 41 *R3.r.E.* Alarm 3 Reset

Type de réarmement du contact de l'alarme 3.

R.r.E. Reset automatique. **Par défaut**

M.r.E. Reset manuel (réarmement/reset manuel depuis le clavier)

M.r.E. Reset manuel mémorisé (maintient l'état du relais même après un éventuel manque d'alimentation)

#### 42 *R35.E.* Alarm 3 State Error

État du contact pour la sortie d'alarme 3 en cas d'erreur.

c.o. Contact ouvert. Par défaut

c.c. Contact fermé

#### 43 *R3.L.d.* Alarm 3 LED

Définit l'état du voyant OUT3 en correspondance du respectif contact.

c.o. Accès à contact ouvert

c.c. Accès à contact fermé. Par défaut

#### 44 *R3.H.Y.* Alarm 3 Hysteresis

Hystérésis alarme 3.

-999..+999 [digit<sup>11</sup>] (degrés.dixièmes pour capteurs de température), **Par défaut:** 0.0.

#### 45 *R3.d.E.* Alarm 3 Delay

Retard alarme 3. -180+180 secondes. **Par défaut:** 0.

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

Positif: retard en phase d'entrée de l'alarme.

#### 46 *R35.P.* Alarm 3 Setpoint Protection

Protection réglage alarme 3. Ne permet pas à l'utilisateur de varier la valeur réglée.

F.r.E.E. Modifiable par l'utilisateur. **Par défaut**

L.o.c.h. Protégé

H.i.d.E. Protégé et non affiché

<sup>10</sup> 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.

<sup>11</sup> L'affichage du point décimal dépend du réglage du paramètre S.E.n. 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.L.* **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 *COO.F.* **Cooling Fluid**

Type de fluide réfrigérant en mode PID chaud / froid

*Air* Air. Par défaut

*Oil* Huile

*H2O* Eau

#### 51 *P.b.P.* **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 *OOD.b.* **Overlap / Dead Band**

Superposition / Bande morte. En mode PID chaud / froid (double action) définit la combinaison de bande morte pour l'action de refroidissement et de réchauffement.

-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 *CO.C.* **Cooling Cycle Time**

Temps cycle pour sortie réfrigérant.

1-300 secondes Par défaut: 10.

#### 54 *c.FLT.* **Conversion Filter**

Filtre 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.

*dS.* Désactivé

*2.S.P.* Moyenne avec 2 échantillonnages

*3.S.P.* Moyenne avec 3 échantillonnages

*4.S.P.* Moyenne avec 4 échantillonnages

*5.S.P.* Moyenne avec 5 échantillonnages

*6.S.P.* 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
- 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
- 12.5H. 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 *v.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.

- d 5. Désactivé et filtre à "fourchette" (vitesse maximale de mise à jour écran). **Par défaut**
- F 1. *o.r.* Filtre du premier ordre avec filtre à «fourchette»
- 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 (ralentissement maximum de mise à jour écran)
- n u L L. Désactivé sans filtre à «fourchette»
- F. *o.* 2 Filtre du premier ordre

## 57 *ἔαυἒ* Tune

Sélection type réglage automatique (voir paragraphe 7.2)

*d S.* Désactivé. **Par défaut**

*Ἀυἒα* Automatique (Calcul paramètres PID à l'allumage et à la variation du réglage)

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

*Ἐαυἒ.* Synchronisé [Voir word modbus 1025 (uniquement CN243-R1-R2-F3)]

## 58 *Ἐ.δ.ἔαυ.* Setpoint Deviation Tune

Règle la déviation du point de consigne comme seuil utilisé par le réglage automatique, pour le calcul des paramètres PID

0-5000 [digit<sup>12</sup>] (dixièmes de degré si la température), **Par défaut**: 10.

## 59 *οἲ.Ἰα.* Operating Mode

Sélection fonctionnement (voir paragraphe 7.07 et 7.11)

*ααἒ.* Régulateur. **Par défaut**

*Ἰα.αἒ.* Cycle pré-programmé

*Ἐἔ.Ἐ.* Changement réglage depuis entrée numérique

*Ἐἔ.Ἐ.ι.* Changement réglage depuis entrée numérique avec commande à impulsion

*Ἔἔ.Ἐ.ι.* Changement de 3 réglage depuis entrée numérique avec commande à impulsion

*Ἐἔ.Ἐ.ι.* Changement de 4 réglage depuis entrée numérique avec commande à impulsion

*ἔ.αἒ.Ἐ.* Time reset (fonction personnalisée)

*Ἰ.α.Ἐ.Ἐ.* Cycle pré-programmé avec Start / Stop cycle depuis entrée numérique

*ἘἘ.αἒ.* Comme *Ἰα.αἒ.*, mais avec des variantes*ι*

## 60 *Ἀα.ἸἈ.* Automatic / Manual

Active la sélection automatique / manuel. (voir paragraphe 7.6)

*d S.* Désactivé. **Par défaut**

*Ἐα.* Activé

*Ἐα.Ἐ.* Activé comme mémoire

## 61 *δἒἔ.ι.* Digital Input

Fonctionnement entrée numérique (la sélection P59 doit être *ααἒ.* ou *Ἰα.αἒ.*) (voir paragraphe 7.11)

*d S.* Désactivé. **Par défaut**

*Ἐἔ.Ἐἔ.* Cycle pré-programmé avec Start / Stop

*αα.α.α.* Run N.O. (active le réglage avec contact normalement ouvert)

*αα.α.α.* Run N.C. (active le réglage avec contact normalement fermé)

*ἒ.α.α.α.* Lock conversion N.O. (fonction maintien affichage)

*ἒ.α.α.α.* Lock conversion N.C.

*ἔαυἒ* Tune (active le réglage automatique manuellement)

*Ἀ.ἸἈ.ι.* Automatic / manual impulsive (si activé sur paramètre 60)

*Ἀ.ἸἈ.α.* Automatic / manual contact (si activé sur paramètre 60)

<sup>12</sup> L'affichage du point décimal dépend du réglage du paramètre *ἘἘα.* et du paramètre *d.P.*

## 62 GrAd. Gradient

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

0 Désactivé

1-9999 [Digit/hour<sup>13</sup>] (degrés/heure avec affichage en dixièmes pour capteurs de température), **Default:** 0.

## 63 MA.t.i. Maintenance Time

Temps de maintient pour cycle pré-programmé

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

## 64 u.M.c.P. User Menu Cycle Programmed

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

d S. Désactivé. **Par défaut**

GrAd. Seulement gradient

MA.t.i. Seulement le temps de maintient

ALL À la fois gradient et temps de maintient

## 65 u.i.t.Y. 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.)

## 66 dEGr. Degree

Sélection type degrés

°C Degrés Celsius. **Par défaut**

°F Degrés Fahrenheit

## 67 rÉtr. Retransmission

Retransmission pour sortie 0-10 V ou 4..20 mA (Sélectionner cavalier JP5, JP7 et JP9). Les paramètres 68 et 69 définissent la limite inférieure et supérieure de l'échelle de fonctionnement.

d S. Désactivé

u.o. P. Retransmet le processus en Volt

MA. P. Retransmet le processus en mA

u.o. c. Retransmet le point de consigne de commande en Volt

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

u.o.o.P. Volt sortie pourcentage commande

MA.o.P. mA sortie pourcentage commande

u.o.A.1 Volt point de consigne d'alarme 1

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

u.o.A.2 Volt point de consigne d'alarme 2

<sup>13</sup> L'affichage du point décimal dépend du réglage du paramètre SE.n. et du paramètre d.P.

**PAR.A.2** mA point de consigne d'alarme 2

**UO.E.A.** Volt T.A.

**PAR.E.A.** mA T.A.

#### 68 **Lo.L.r.** Lower Limit Retransmission

Limite inférieure plage de retransmission sortie Volt/mA

-999..+9999 [digit<sup>14</sup>] (egrés.dixièmes pour capteurs de température), **Par défaut:** 0.

#### 69 **Up.L.r.** Upper Limit Retransmission

Limite supérieure plage de retransmission sortie Volt/mA.

-999..+9999 [digit26] (degrés.dixièmes pour capteurs de température), **Par défaut:** 1000.

#### 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.

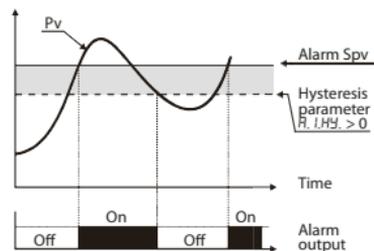
**0 – 100%, Par défaut:** 0%.

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.

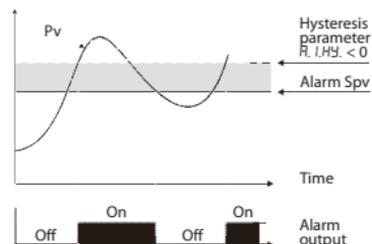
<sup>14</sup> L'affichage du point décimal dépend du réglage du paramètre **SE.n.** et du paramètre **d.P.**

## 11 Modes d'intervention alarme

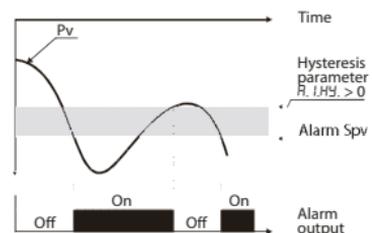
### Alarme absolue ou alarme de seuil (sélection $R, RL$ )



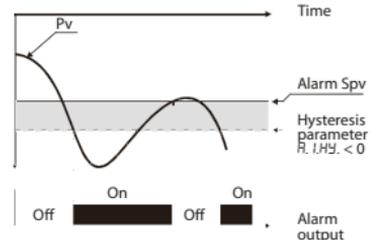
Alarme absolue avec régulateur en fonctionnement **chaud** (par. 11  $RCL.E.$  sélectionné  $HEAT$ ) et valeur de hystérésis supérieure à "0" (par. 28  $R.I.H.Y. > 0$ ). \*



Alarme absolue avec régulateur en fonctionnement **chaud** (par. 11  $RCL.E.$  en sélectionnant  $HEAT$ ) et valeur de hystérésis inférieure à "0" (par. 28  $R.I.H.Y. < 0$ ). \*

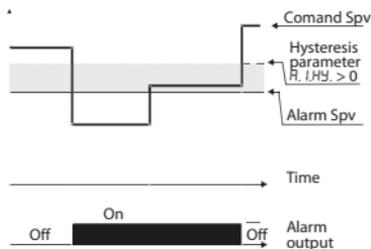


Alarme absolue avec régulateur en fonctionnement **froid** (par. 11  $RCL.E.$  en sélectionnant  $COLD$ ) et valeur d'hystérésis supérieure à "0" (par. 28  $R.I.H.Y. > 0$ ). \*



Alarme absolue avec régulateur en fonctionnement **froid** (par. 11  $RCL.E.$  sélectionné  $COLD$ ) et valeur d'hystérésis inférieure à "0" (par. 28  $R.I.H.Y. < 0$ ). \*

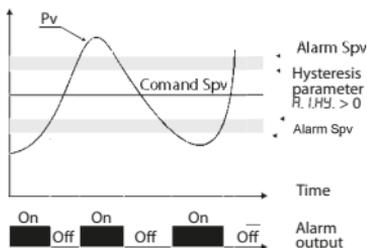
## Alarme absolue ou alarme de seuil référée au point de consigne de commande (sélection $R_{c.FL}$ )



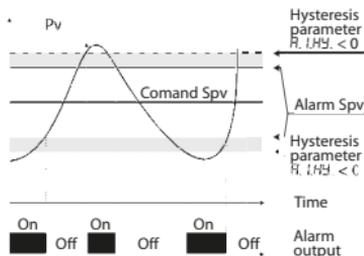
Alarme absolue référée au point de consigne de commande, avec régulateur en fonctionnement chaud (par. 11  $R_{c.L.E.}$  en sélectionnant  $HEFL$ ) et valeur de hystérésis supérieure à "0" (par. 28  $R.I.H.Y. > 0$ ).

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 $b.FL$ )



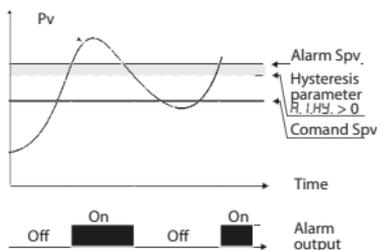
Alarme de bande valeur d'hystérésis supérieure à "0" (par. 28  $R.I.H.Y. > 0$ ). \*



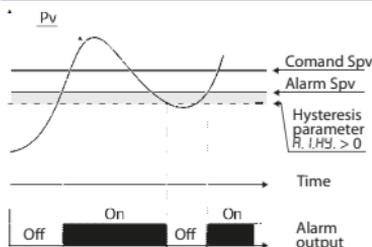
Alarme de bande valeur d'hystérésis inférieure à "0" (par. 28  $R.I.H.Y. < 0$ ). \*

\* L'exemple se réfère à l'alarme 1 ; la fonction est activable aussi pour les alarmes 2 et 3 sur les modèles qui en sont équipées.

## Alarme déviation supérieure (sélection $H_dRL$ )

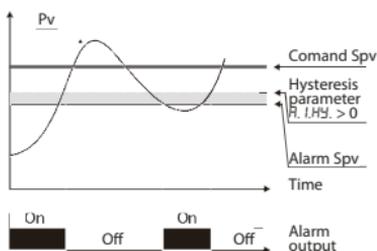


Alarme de déviation supérieure et valeur de point de consigne alarme supérieure à "0" et valeur d'hystérésis supérieure à "0" (par. 28  $R. I.H.Y. > 0$ ). \*\*

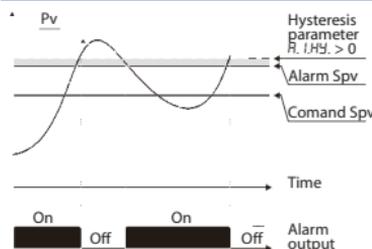


Alarme de déviation supérieure valeur de consigne alarme inférieure à "0" et valeur d'hystérésis supérieure à "0" (par. 28  $R. I.H.Y. > 0$ ). \*\*

## Alarme déviation inférieure (sélection $L_dRL$ )



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



Alarme de déviation supérieure valeur de consigne alarme inférieure 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 les alarmes 2 et 3 sur les modèles qui en sont équipées.

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

## 12 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 1 et une brève description *Prb.* (sonde) sur l'écran 2.

Pour les autres signalisations voir le tableau ci-dessous.

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

## 13 Rappel configuration

Date:

Modèle CN243:

Installateur:

Installation:

Remarques:

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>uPL.S.</i>	Limite supérieure point de consigne
6	<i>LoL.i.</i>	Limite inférieure plage AN1 uniquement pour normalisés
7	<i>uPL.i.</i>	Limite supérieure plage AN1 uniquement pour normalisés
8	<i>LREc</i>	Réglage automatique des limites pour entrées linéaires
9	<i>o.cRL.</i>	Étalonnage offset
10	<i>G.cRL.</i>	Étalonnage gain
11	<i>Rct.E.</i>	Type de réglage
12	<i>c.rÉ.</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>	Hystérésis sur ON/OFF ou bande morte en PID
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 du signal de commande
23	<i>AL. 1</i>	Sélection alarme 1
24	<i>A.1S.o.</i>	Contact sortie alarme 1 et type d'intervention
25	<i>A.1rE.</i>	Type de réarmement du contact de l'alarme 1
26	<i>A.1S.E.</i>	État du contact pour la sortie d'alarme 1
27	<i>A.1Ld.</i>	État du voyant OUT2
28	<i>A.1HY.</i>	Hystérésis alarme 1.
29	<i>A.1dE.</i>	Retard alarme 1
30	<i>A.1S.P.</i>	Protection réglage alarme 1
31	<i>AL. 2</i>	Sélection alarme 2
32	<i>A.2S.o.</i>	Contact sortie alarme 2 et type d'intervention
33	<i>A.2rE.</i>	Type de réarmement du contact de l'alarme 2
34	<i>A.2S.E.</i>	État du contact pour la sortie d'alarme 2
35	<i>A.2Ld.</i>	État du voyant OUT2
36	<i>A.2HY.</i>	Hystérésis alarme 2.
37	<i>A.2dE.</i>	Retard alarme 2
38	<i>A.2S.P.</i>	Protection réglage alarme 2
39	<i>AL. 3</i>	Sélection alarme 3
40	<i>A.3S.o.</i>	Contact sortie alarme 3 et type d'intervention
41	<i>A.3rE.</i>	Réarmement du contact de l'alarme 3
41	<i>A.3S.E.</i>	État du contact pour la sortie d'alarme 3
42	<i>A.3Ld.</i>	État du voyant OUT3
43	<i>A.3HY.</i>	Hystérésis alarme 3
44	<i>A.3dE.</i>	Retard alarme 3
45	<i>A.3S.P.</i>	Protection réglage alarme 3
46	<i>t.A.</i>	Activation et plage de fond échelle du T.A.
47	<i>L.b.A.t.</i>	Seuil d'intervention du Loop Break Alarm
48	<i>L.b.A.d.</i>	Temps de retard pour l'intervention du Loop Break Alarm
49	<i>coo.F.</i>	Type de fluide réfrigérant
50	<i>P.b.Π.</i>	Multiplicateur de bande proportionnelle
51	<i>o.u.d.b.</i>	Superposition / Bande morte
52	<i>co.t.c.</i>	Temps cycle pour sortie réfrigérant
53	<i>c.FLt.</i>	Filtre convertisseur analogique
54	<i>c.Frn.</i>	Fréquence d'échantillonnage du convertisseur analogique



## 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 maintenance 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](http://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**

- ☑ Électrodes 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