

**1 YEAR**  
WARRANTY



# OMEGA®

## Manuel d'utilisation

**Boutique en ligne:**  
**omega.com®**

*e-mail: [info@omega.com](mailto: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

**SERVICE EN AMÉRIQUE DU NORD:**

	Omega Engineering, Inc., One Omega Drive, P.O. Box 4047 Stamford, 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	
<hr/>		
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:**

	Appel gratuit : 0805 541 038 (France uniquement)	
France	Tél. : 01 57 32 48 17 Fax : 01 57 32 48 18	
	e-mail : esales@omega.fr	www.omega.fr
<hr/>		
Allemagne / Autriche	Appel gratuit : 0800 826 6342 (Allemagne uniquement)	
	Tél. : +49 (0)7056 9398-0      Fax : +49 (0)7056 9398-29	
<hr/>		
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	
<hr/>		
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	
<hr/>		
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	
<hr/>		
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	Identification du modèle.....	5
2	Données techniques.....	5
2.1	Caractéristiques générales.....	5
2.2	Caractéristiques matérielles.....	6
2.3	Caractéristiques logicielles.....	7
3	Dimensions et installation.....	7
4	Connexions électriques.....	8
4.1	Schéma de connexion.....	8
5	Fonction des écrans d'affichage et touches.....	12
5.1	Indicateurs numériques (écran).....	12
5.2	Sens des voyants d'état (DEL).....	12
5.3	Touches.....	13
6	Fonctions du régulateur.....	14
6.1	Modifie la valeur du point de consigne principal et le point de consigne d'alarme.....	14
6.2	Réglage automatique.....	14
6.3	Lancement du réglage manuel.....	14
6.4	Réglage automatique.....	15
6.5	Soft Start.....	15
6.6	Réglage automatique / manuel pour contrôle % sortie.....	16
6.7	Cycle pré-programmé.....	16
6.8	CN-Config-Module (en option).....	17
6.9	Chargement valeurs par défaut.....	18
6.10	Fonction LATCH ON.....	19
6.11	Fonctions depuis entrée numérique.....	20
6.12	Fonctionnement en double action (chaud-froid).....	22
7	Fonctions timer.....	25
7.1	Timer individuel.....	25
7.2	Double timer.....	26
7.3	Double timer séquentiel.....	27
7.4	Double Timer Loop.....	28

7.5	Association Timer - Allarmes.....	28
8	Communication en série.....	30
8.1	Slave.....	30
8.2	Master.....	35
8.2.1	Mode master en retransmission.....	35
8.2.2	Mode master processus à distance.....	36
9	Configuration.....	37
9.1	Modification paramètre de configuration.....	37
10	Tableau paramètres de configuration.....	38
11	Modes d'intervention alarme.....	55
12	Tableau de signalisation des anomalies.....	59
13	Rappel configuration.....	60

## Introduction

Merci d'avoir choisi un régulateur OMEGA.

Avec le modèle CN142 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 17 sondes sélectionnables et la sortie configurable comme un relais, 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 le modèle équipé de la communication de série RS485 Modbus Rtu. 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 Identification du modèle

La série de régulateurs CN142 fournit deux versions résumées par le tableau suivant

### Modèles avec alimentation

24..230 Vca / Vcc + / 15% 50/60Hz - 4,6 VA

CN142-R1-R2-DC3 2 Relais (8A+5A) + 1 SSR

---

CN142-R1-DC2-C4 1 Relais 8A + 1 SSR + RS485

---

## 2 Données techniques

### 2.1 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 (avec joint) sur la face avant,  
conteneur IP30 et plaques à bornes IP20

---

Matériau	Polycarbonate, UL94V2 auto-extinction
Poids	100 g

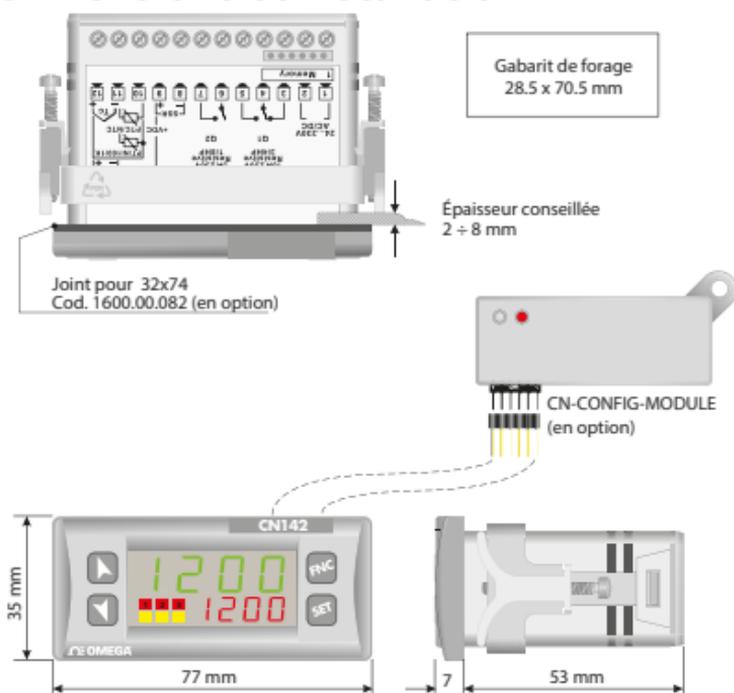
## 2.2 Caractéristiques matérielles

Entrée analogique	<p><b>AN1</b> Configurable par logiciel</p> <p><b>Thermocouple type:</b> K, S, R, J. compensation automatique du joint froid da 0..50°C.</p> <p><b>Thermorésistances:</b> PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (<math>\beta</math> 3435K). <b>Entrée</b> 0-10V, 0-20 o 4-20mA, 0-40mV. <b>Entrée Pot.:</b> 6K<math>\Omega</math>, 150K<math>\Omega</math></p>	<p>Tolérance (25°C) +/-0.2 % <math>\pm</math> 1 digit sur fond échelle pour entrée hermocouple, thermorésistance et V/mA.</p> <p>Precision joint froid 0,1°C/°C.</p> <p><b>Impédance:</b>  <b>0-10V:</b> Ri&gt;110K<math>\Omega</math>  <b>0-20mA:</b> Ri&lt;5<math>\Omega</math>  <b>4-20mA:</b> Ri&lt;5<math>\Omega</math>  <b>0-40mV:</b>Ri&gt;1M<math>\Omega</math></p>
Sorties relais	<p>2 relais (CN142-R1-R2-DC3)</p> <p>1 relais (CN142-R1-DC2-C4)</p> <p>Configurables comme sortie commande et alarme.</p>	<p>Contacts:</p> <p><b>Q1:</b> 8A-250V~ pour charges résistives</p> <p><b>Q2:</b> 5A-250V~ pour charges résistives</p>
Sortie SSR	<p>1 SSR Configurables comme sortie commande et alarme.</p>	<p>12Vdc/30mA</p>
Alimentation	<p>Alimentation à plage étendue 24..230 Vca/Vcc <math>\pm</math>15% 50/60Hz</p>	<p>Consommation: 4,6VA</p>

## 2.3 Caractéristiques logicielles

Algorithmes	ON-OFF avec hystérésis.
réglage	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.

## 3 Dimensions et installation



## 4 Connexions électriques

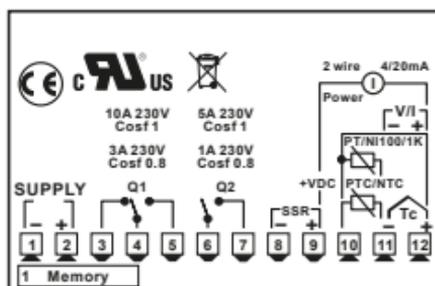


Bien que ce régulateur a été conçu pour résister aux perturbations les plus graves présentes dans les environnements industriels, il est de bonne pratique de suivre les précautions suivantes:

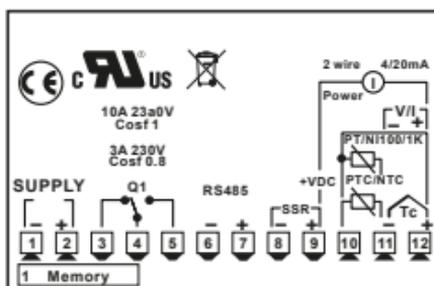
- Distinguer la ligne d'alimentation de celles de puissance.
- Éviter la proximité de groupes de commutateurs de commande à distance, contacteurs électromagnétiques, moteurs de forte puissance et toujours utiliser les filtres appropriés.
- Éviter la proximité de groupes de puissance, en particulier si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

### 4.1 Schéma de connexion

Ci-dessous sont illustrées les connexions des deux modèles disponibles.



CN142-R1-R2-DC3



CN142-R1-DC2-C4

### Alimentation

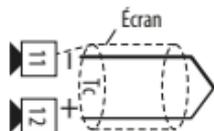


Alimentation de commutation à plage étendue 24..230 Vca/cc  $\pm 15\%$  50/60Hz – 3,5 VA

## AN1 Analogue Input

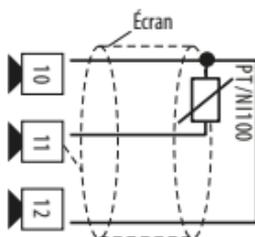
### Pour thermocouples K, S, R, J.

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



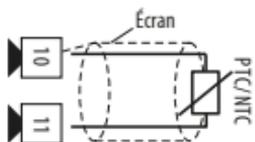
### Pour thermorésistances PT100, NI100

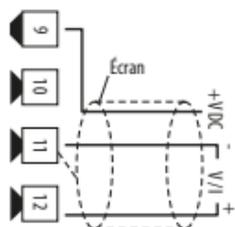
- Pour la connexion à trois fils à utiliser des câbles de la même section.
- Pour la connexion à deux fils court-circuiter les bornes 10 et 12.
- Lorsque vous utilisez un câble blindé, le blindage doit être connecté à la terre à une seule extrémité



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

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

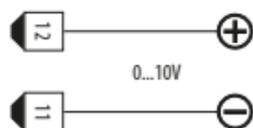




## Pour les signaux normalisés en courant et tension

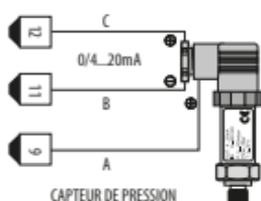
- Respecter la polarité
- Lorsque vous utilisez un câble blindé le blindage doit être connecté à la terre à une seule extrémité.

## Exemples de connexion pour entrées normalisées.



### Pour les signaux normalisés en tension 0..10V

Respecter la polarité



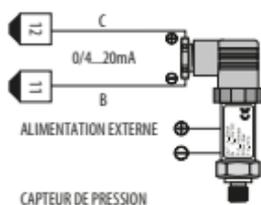
### Pour les signaux normalisés en courant 0/4..20mA avec capteur à trois fils

Respecter la polarité

C = Sortie capteur

B= Masse capteur

A = Alimentation capteur (12V/30mA)

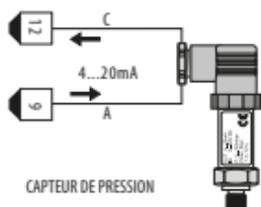


### Pour les signaux normalisés en courant 0/4..20mA avec capteur à alimentation externe

Respecter la polarité

C = Sortie capteur

B= Masse capteur



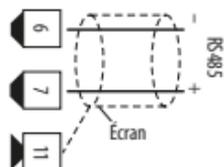
### Pour les signaux normalisés en courant 0/4..20mA avec capteur à deux fils

Respecter la polarité

C = Sortie capteur

A = Alimentation capteur (12V/30mA)

## Entrée en série



## RS485, protocole MODBUS-RTU



**Ne pas utiliser des résistances de terminaison**

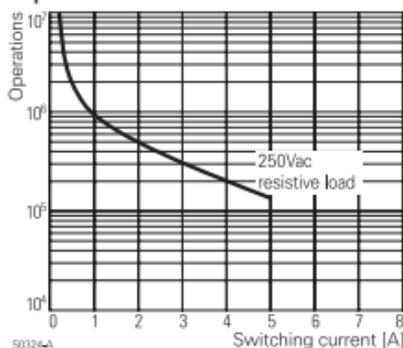
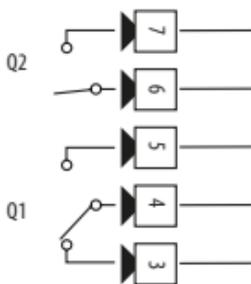
- Pour des réseaux avec plus de cinq instruments alimenter en basse tension

## Sorties relais

Portée contacts:

**Q1:** 8A, 250Vca, charge résistive,  $10^5$  opérations. 30/3A, 250Vca,  $\cos\phi=0.3$ ,  $10^5$  opérations.

**Q2:** 5A, 250Vca, charge résistive,  $10^5$  opérations. 20/2A, 250Vca,  $\cos\phi=0,3$ ,  $10^5$  opérations.



## Sortie SSR



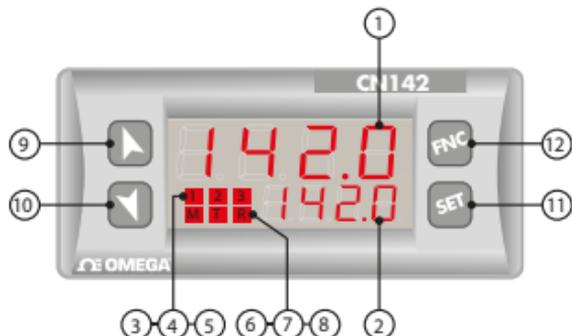
Sortie commande SSR, portée 12V / 30mA

## Entrée numérique



Entrée numérique (paramètre d'Ext. 1.)  
L'utilisation de l'entrée numérique est possible seulement avec des sondes de type Tc ou 0..10V, 0/4..20mA et 0..40mV.

## 5 Fonction des écrans d'affichage et touches



### 5.1 Indicateurs numériques (écran)

Normalement affiche le processus

- 1 1234 En phase de configuration affiche le paramètre en saisie.

Normalement affiche les points de consigne

- 2 1234 En phase de configuration affiche la valeur du paramètre en saisie.

### 5.2 Sens des voyants d'état (DEL)

Ils s'allument lorsque la sortie commande est active.

- 3 **1** En cas de vanne motorisée il est allumé en cas d'ouverture vanne et clignote en fermeture.

- 4 **2** Il s'allume lorsque l'alarme 1 est active.

5		Il s'allume lorsque l'alarme 2 est active.
6		Il s'allume lors de l'activation de la fonction "Manuelle"
7		Il s'allume lorsque le régulateur est en train d'effectuer un cycle d'auto réglage.
8		Il s'allume lorsque le régulateur communique par série.

### 5.3 Touches

9		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminue le point de consigne principal</li> <li>• En phase de configuration il permet de défiler les paramètres. Avec la touche , il les modifie.</li> <li>• Lorsque appuyée après la touche  il diminue les points de consigne d'alarme.</li> </ul>
10		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmente le point de consigne principal</li> <li>• En phase de configuration il permet de défiler les paramètres. Avec la touche , il les modifie.</li> <li>• Lorsque appuyée après la touche  il augmente les points de consigne d'alarme.</li> </ul>
11		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permet d'afficher les points de consigne d'alarme.</li> <li>• Permet de varier les paramètres de configuration.</li> </ul>
12		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permet d'entrer dans la fonction de lancement de réglage automatique, sélection automatique/manuel.</li> <li>• Permet d'entrer / sortir de la procédure de configuration.</li> </ul>

## 6 Fonctions du régulateur

### 6.1 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
9	 ou 	Le chiffre sur l'écran 2 varie	Augmenter ou diminuer la valeur du point de consigne principal
10		Affiche le point de consigne d'alarme sur l'écran 1	
11	 ou 	Le chiffre sur l'écran 2 varie	Augmenter ou diminuer la valeur du point de consigne d'alarme

### 6.2 Réglage automatique

La procédure de réglage pour le calcul des paramètres de réglage peut être manuelle ou automatique et est sélectionnée depuis le paramètre 46  $t_{unE}$ .

### 6.3 Lancement du réglage manuel

La procédure manuelle permet à l'utilisateur une plus grande flexibilité pour décider quand 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  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  s'allume et la procédure commence.

- **Lancement du réglage depuis l'entrée numérique:**  
Sélectionner  $\text{tunE}$  sur le paramètre 50  $d\text{t. i.}$ . Lors de la première activation de l'entrée numérique (commutation sur la face avant) le voyant **T** s'allume, à la deuxième il s'éteint.

## 6.4 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 47  $S.d.t.u.$ ). Pour interrompre le réglage en laissant inchangées les valeurs PID, appuyer sur la touche **FNC** jusqu'à ce que l'écran 1 n'affiche pas le message  $\text{tunE}$  et l'écran 2 affiche  $on$ . En appuyant sur **▼**, l'écran 2 affiche  $OFF$ , le voyant **T** s'éteint et la procédure s'achève.

## 6.5 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 51  $GrAd$ . la valeur d'augmentation souhaitée en Unité / Heure; lors du démarrage suivant l'instrument va exécuter la fonction Soft-Start.

La fonction réglage automatique et manuel ne peut pas être activée si la fonction Soft Start est active.

## 6.6 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 49  $A_{u.PA}$ , il est possible de sélectionner deux mode.

- 1 Sélection  $En$ . (Enable). En appuyant sur la touche  $\boxed{FNC}$  affiche le  $P---$  message sur l'écran 1, tandis que sur l'écran 2 apparaît  $A_{ut.O}$ . Appuyer sur la touche  $\boxed{\blacktriangle}$  pour sélectionner le mode manuel  $PA_{n}$ .

Avec les touches  $\boxed{\blacktriangledown}$  e  $\boxed{\blacktriangle}$  varier le pourcentage de sortie.

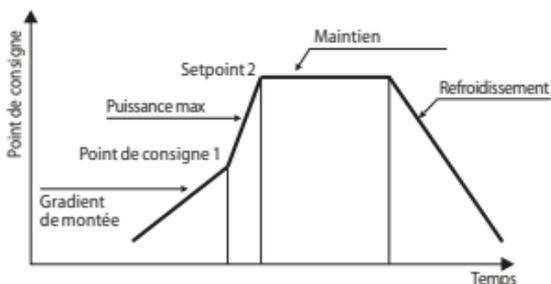
Pour revenir en mode automatique, avec la même procédure, sélectionner  $A_{ut.O}$  sur l'écran 2: immédiatement le voyant  $\boxed{M}$  s'éteint et le fonctionnement revient en mode automatique.

- 2 Sélection  $En.St$ . (enable stored). 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.

## 6.7 Cycle pré-programmé

Cette fonction permet de programmer un cycle simple de travail temporisé, et s'active en réglant  $Pr.Cy$ . dans le paramètre 48  $OP_{no}$ .: le processus atteint le point de consigne 1 en fonction du gradient défini dans le paramètre 51  $GrAd$ .,

ensuite monte à la puissance maximale vers le point de consigne 2. Lorsque le processus atteint le point de consigne 2 reste en maintien pour le temps défini dans le paramètre 52  $\overline{M.A.T.}$ . À l'échéance, le processus atteint la température ambiante en fonction du gradient défini dans le paramètre 64  $\overline{F.A.G.r.}$  et ensuite la sortie de commande est désactivée et l'instrument affiche  $\overline{S.t.O.P.}$ .



Le début du cycle se produit à chaque démarrage de l'instrument, ou depuis l'entrée numérique si activée pour ce type de fonctionnement (voir paramètre 50  $\overline{d.C.t.}$ ).

## 6.8 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 sont prévus :

- **Avec le régulateur connecté à l'alimentation :**  
insérer le CN-Config-Module avec le régulateur éteint. Au démarrage l'écran 1 affiche  $\overline{M.E.N.O}$  et l'écran 2 affiche ---- (uniquement si dans le CN-Config-Module sont sauvegardées les valeurs correctes). En appuyant sur la touche  $\overline{\blacktriangle}$  l'écran 2 affiche  $\overline{L.O.A.d.}$  Valider avec la touche  $\overline{F.N.C.}$ . 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 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.

### 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 2<sup>1</sup>. Entrer en configuration et varier au moins un paramètre. En sortant de la configuration la sauvegarde sera automatique.

## 6.9 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 <sup>o</sup> chiffre clignotant, tandis que sur l'écran 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

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

3		L'instrument charge les réglages d'usine	Éteindre et rallumer l'instrument.
---	--	--	------------------------------------

## 6.10 Fonction LATCH ON

Pour l'utilisation avec entrée Pot.1 (pot. 6K $\Omega$ ) et avec les entrées normalisées (0..10V, 0..40mV, 0/4..20mA), il est possible d'associer la valeur de début échelle (paramètre 6  $LoL. 1$ ) à la position de minimum du capteur et celle de fin échelle (paramètre 7  $uPL. 1$ ) à la position de maximum du capteur (paramètre 8  $LAtc.$  configuré comme  $Std.$ ). IL EST en outre possible de fixer le point auquel l'instrument va afficher 0 (en maintenant pareillement le champ échelle compris entre  $LoL. 1$  et  $uPL. 1$  par le biais de l'option de "zéro virtuel" en réglant  $uDst.$  ou  $uDir.$  dans le paramètre 8  $LAtc.$  Si vous réglez  $uDir.$  le zéro virtuel sera réglé à nouveau après le démarrage de l'instrument ; si vous réglez  $uDst.$  le zéro virtuel restera fixe une fois étalonné.

Pour utiliser la fonction LATCH ON, configurer comme souhaité le paramètre  $LAtc.^2$ . Pour la procédure d'étalonnage se référer au tableau suivant:

	Appuyer sur	Effet	Exécuter
1		Sort de la configuration paramètres L'écran 2 affiche le message $LAtc.$	Positionner le capteur sur la valeur minimale de fonctionnement (associée à $LoL. 1$ )
2		Fixe la valeur sur le minimum L'écran affiche $LoU$	Positionner le capteur sur la valeur maximale de fonctionnement (associée à $uPL. 1$ )

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

3	 <p>Fixe la valeur sur le maximum L'écran affiche <b>HIGH</b></p>	<p>Pour sortir de la procédure standard maintenir appuyé <b>FNC</b>. En cas de réglage avec "zéro virtuel" positionner le capteur au point zéro.</p>
4	 <p>Fixe la valeur de zéro virtuel. L'écran affiche <b>virt</b>. <b>REMARQUE:</b> en cas de sélection <b>virt</b>, la procédure au point 4 est à effectuer à chaque redémarrage.</p>	<p>Pour sortir de la procédure maintenir appuyé <b>FNC</b>.</p>



## 6.11 Fonctions depuis entrée numérique

Le CN142 intègre certaines fonctions relatives à l'entrée numérique, qui peut être activée en utilisant les paramètres 48 **OP.PO.** et 50 **dGt. i.**

- **Paramètre 48 **OP.PO.****

**cont.:** Fonctionnement comme régulateur simple.

**REMARQUE:** En utilisant les réglages suivants, le paramètre 50 **dGt. i.** est négligé.

**zEt.5.:** Changement de point de consigne à deux seuils: avec contact ouvert le CN142 règle sur SET1 ; avec contact fermé règle sur SET2 ;

**zEt.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 ;

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

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

P.r.c.Y.: Cycle pré-programmée (voir par. 7.7).

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

- **Paramètre 50 dGt. i.**

**REMARQUE:** Les réglages sur ce paramètre sont considérés seulement en réglant cOnE. ou P.r.c.Y. sur le paramètre 48 oP.No.

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 46 tunE est réglé sur nAn. ;

A.nA. i.: Si le paramètre 49 Au.nA. est réglé sur En. ou En.5t. en intervenant sur l'entrée le régulateur passe alternativement de réglage automatique à réglage manuel;

A.nA. c.: Si le paramètre 49 Au.nA. est réglé sur En. ou En.5t. le CN142 règle en automatique avec l'entrée ouverte et en manuel avec l'entrée fermée.

t.1.5.5.: Start/Stop du timer 1 (par. 8.)

**REMARQUE:** les fonctions depuis entrée numérique ne sont pas disponibles avec sondes PT100, NI100, NTC, PTC, PT500, PT1000 et potentiomètres linéaires.

## 6.12 Fonctionnement en double action (chaud-froid)

Le CN142 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  $P.b.$  supérieure à 0), et l'une des alarmes ( $AL.1$  ou  $AL.2$ ) doit être configurée 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 à configurer pour le PID froid sont (action associée, par exemple, à l'alarme 1):

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

$P.b.f.$ : Multiplicateur de bande proportionnelle

$o.u.d.b.$ : Superposition / Bande morte

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

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

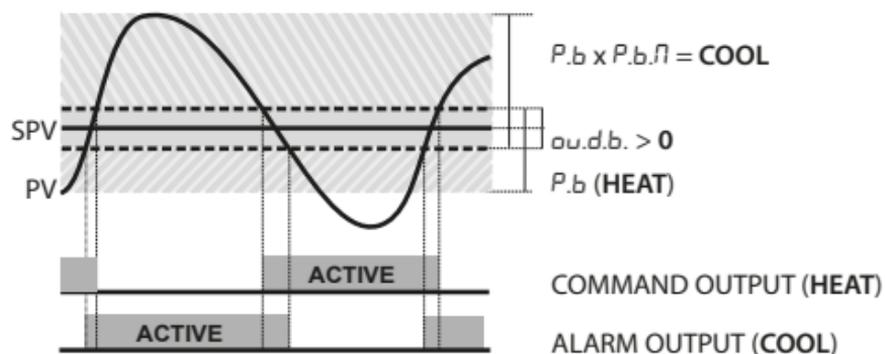
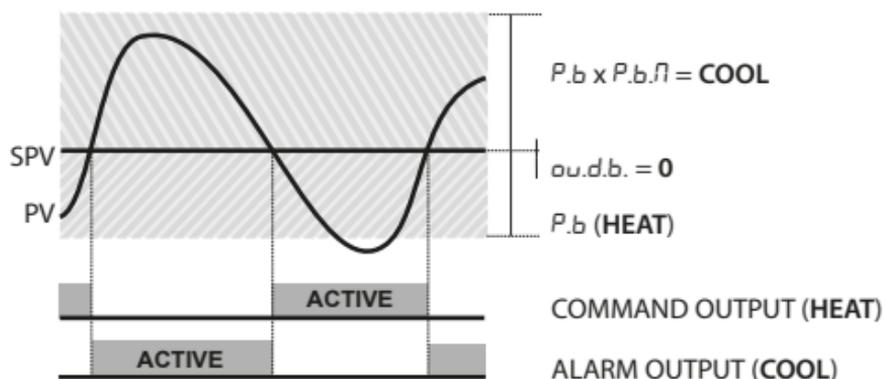
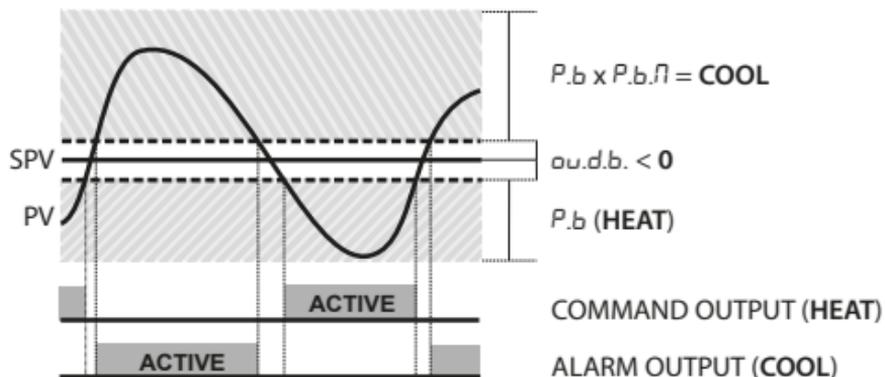
**Bande proportionnelle action réfrigérant =  $P.b. * P.b.f.$**

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

**Temps intégral et temps dérivatif** sont les mêmes pour les deux actions. Le paramètre  $o.u.d.b.$  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 ( $o.u.d.b. \leq 0$ ), vice-versa on pourra configurer une superposition ( $o.u.d.b. > 0$ ).

La figure suivante illustre un exemple de PID double action

(chaud-froid) avec  $\epsilon.i. = 0$  et  $\epsilon.d. = 0$ .



Le paramètre  $c\sigma.t.c.$  a le même sens du temps de cycle pour l'action chaud  $t.c.$ . Le paramètre  $c\sigma\sigma.F.$  (fluide de refroidissement) pré-sélectionne le multiplicateur de bande proportionnelle  $P.b.\Pi.$  et le temps de cycle  $c\sigma.t.c.$  du PID froid en fonction du type de fluide réfrigérant:

$c\sigma\sigma.F.$	Type de fluide réfrigérant	$P.b.\Pi.$	$c\sigma.t.c.$
$Air$	Air	1,00	10
$oil$	Oil	1,25	4
$H_2O$	Water	2,50	2

Après avoir sélectionné le paramètre  $c\sigma\sigma.F.$ , les paramètres  $P.b.\Pi.$ ,  $ou.d.b.$  et  $c\sigma.t.c.$  peuvent toutefois être modifiés.

## 7 Fonctions timer

Les fonctions relatives au timer sont activées sur le paramètre 63  $t\Pi.r.F.$  Pour varier la durée du temps de comptage suivre les points listés dans le tableau suivant:

	Appuyer sur	Effet	Exécuter
1		Appuyer jusqu'à l'affichage de $t.\Pi.1$ ou $t.\Pi.2$ sur l'écran 1.	
2	 ou 	Le chiffre sur l'écran 2 varie	Augmenter ou diminuer la valeur du timer sélectionné

Ci-dessous la description des divers modes de fonctionnement dei timer.

### 7.1 Timer individuel

Ce mode active un timer dont le temps est réglable par l'utilisateur. Pour le fonctionnement du timer individuel régler le paramètre 63  $t\Pi.r.F.$  comme suit:

- $S.t\Pi.S.$  (Single Timer Seconds) base les temps en secondes (mm.ss)

- 5.É.É.É. (Single Timer Minutes) base les temps en minutes (hh.mm)

Pour démarrer ou stopper le timer maintenir appuyée la touche  pendant 1 ". Pendant le comptage s'allume le voyant  et l'écran 2 affiche le temps en diminution. À l'échéance du timer le voyant  s'éteint et l'écran 2 clignote en montrant le temps réglé, jusqu'à ce qu'une touche est appuyée. Il est possible de faire le start/stop du timer aussi depuis entrée numérique en réglant É.É.É. sur le paramètre 50 d'É.É.É.É.

## 7.2 Double timer

Ce mode active deux timer avec le temps réglable par par l'utilisateur: les timer **ne** peuvent pas être mis en start en même temps.

Pour le fonctionnement du double timer régler le paramètre 63 É.É.É.É. comme suit:

- d.É.É.É. (Double Timer Seconds) base les temps en secondes (mm.ss)
- d.É.É.É. (Double Timer Minutes) base les temps en minutes (hh.mm)

Pour la procédure du timer faire référence au tableau suivant:

Appuyer sur	Effet	Exécuter
1 	Appuyer jusqu'à l'affichage de É.É.É. 1 ou É.É.É. 2 sur l'écran 1.	
2 	Start du timer L'écran 2 affiche le temps en diminution et s'allume le voyant  (en fixe pour le timer 1 et clignotant pour le timer 2)	Revenir au point 1 et après avoir sélectionné le timer sur start appuyer sur  pour stopper le comptage. le voyant  s'éteint

À l'échéance du timer le voyant **R** s'éteint et l'écran 2 clignote en affichant le temps réglé, jusqu'à ce qu'une touche est appuyée. Dans le mode double timer il n'est pas possible d'activer le start/stop depuis entrée numérique.

### 7.3 Double timer séquentiel

Ce mode active un timer dont le temps est réglable par l'utilisateur. À l'échéance du timer 1 démarre automatiquement le comptage du timer 2: une fois arrivé à échéance même le timer 2 le comptage se stoppe.

Pour le fonctionnement du double timer régler le paramètre 63  $\text{t} \overline{\text{r}} \text{F}$ . comme suit:

- $d.S.t.S$ . (Double Sequential Timer Seconds) base les temps en secondes (mm.ss)
- $d.S.t.M$ . (Double Sequential Timer Minutes) base les temps en minutes (hh.mm)

Pour démarrer ou stopper le timer maintenir appuyée la touche **FNC** pendant 1".

Pendant le comptage s'allumne le voyant **R** (en fixe pour le timer 1 et clignotant pour le timer 2) et l'écran 2 affiche le temps en diminution. Le start se produit toujours sur le timer 1. À l'échéance du timer le voyant **R** s'éteint et l'écran 2 revient à l'affichage du point de consigne. Il est possible d'effectuer le start/stop du timer aussi depuis entrée numérique en réglant  $t. 1.S.S$ . sur le paramètre 50  $d \overline{\text{t}} . 1$ .

## 7.4 Double Timer Loop

Ce mode active un timer dont le temps est réglable par l'utilisateur. À l'échéance d'un timer démarre automatiquement l'autre: la séquence se répète cycliquement

Pour le fonctionnement du double timer régler le paramètre 63 *d.T.L.F.* comme suit:

- *d.T.L.S.* (Double Timer Loop Seconds) base les temps en secondes (mm.ss)
- *d.T.L.M.* (Double Timer Loop Minutes) base les temps en minutes (hh.mm)

Pour démarrer ou stopper le timer maintenir appuyée la touche **FNC** pendant 1".

Pendant le comptage s'allume le voyant **R** (en fixe pour le timer 1 et clignotant pour le timer 2) et l'écran 2 affiche le temps en diminution. Le démarrage se produit toujours sur le timer 1.

Il est possible d'effectuer le start/stop du timer aussi depuis entrée numérique en réglant *t.1.S.S.* sur le paramètre 50 *d.U.t.*

## 7.5 Association Timer - Alarmes

Il est possible d'associer les alarmes (sorties relais ou SSR) aux timer par le biais des paramètres 23 *AL. 1* et 31 *AL. 2*. Selon la logique de fonctionnement des alarmes combinées aux timer faire référence au tableau suivant:

Sélection paramètre 23 ou 31	Description
<i>t.1.S.A.</i> Timer 1 Start Alarm	Alarme active pendant le start du timer 1
<i>t.1.E.A.</i> Timer 1 End Alarm	Alarme active à l'échéance du timer 1: reste active jusqu'à ce qu'une touche esgt appuyée. Ne marche pas en mode double timer séquentiel et loop.

<i>É.1.1.É.</i> Timer 1 Warning Expiring	Alarme active les 5" dernières du timer 1.
<i>É.2.5.É.</i> Timer 2 Start Alarm	Alarme active pendant le start du timer 2
<i>É.2.É.É.</i> Timer 2 End Alarm	Alarme active à l'échéance du timer 2: elle reste active jusqu'à ce qu'une touche est appuyée. Ne marche pas en mode double timer séquentiel et loop.
<i>É.2.1.É.</i> Timer 2 Warning Expiring	Alarme active les 5" dernières du timer 2.
<i>É.1.2.5.</i> Timer 1-2 Start Alarm	Alarme active pendant le start du timer 1 et 2
<i>É.1.2.É.</i> Timer 1-2 End Alarm	Alarme active à l'échéance du timer 1 et 2: elle reste active jusqu'à ce qu'une touche est appuyée. Ne marche pas en mode double timer séquentiel et loop.
<i>É.1.2.1.</i> Timer 1-2 Warning expiring	Alarme active les 5" dernières du timer 1 et 2.

## 8 Communication en série

### 8.1 Slave

Le CN142-ABC-T avec RS485 peut recevoir et transmettre les données par série par le biais de protocole MODBUS RTU. Le dispositif fonctionne comme slave si le paramètre 59 *MASTER* est réglé sur *0*. 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 appareillages reliés (mode broadcast), tandis qu'avec 0 tous les dispositifs reçoivent la commande, mais aucune réponse n'est prévue. Le CN142 peut introduire un retard (en millisecondes) de la réponse à la demande du Master. Ce retard doit être réglé sur le paramètre 58 *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 56	
Baud-rate	4.8 f 4800bit/s	28.8f 28800bit/s
	9.6 f 9600bit/s	38.4f 38400bit/s
	19.2f 19200bit/s	57.6f 57600bit/s
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 Write	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	-
	Chargement valeurs par défaut:		
	<b>9999</b> rétablit toutes les valeurs		
	<b>9998</b> rétablit toutes les valeurs sauf baud-rate et address slave		
500	<b>9997</b> rétablit toutes les valeurs sauf address slave	WO	0
	<b>9996</b> rétablit toutes les valeurs sauf baud rate		

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	Point de consigne gradient	RO	EEPROM
	État relais (0 = Off, 1 = On)		
1008	Bit 0 = Relais Q1 Bit 1 = Relais Q2 Bit 2 = SSR	RO	0
1009	Pourcentage sortie chaud (0-10000)	RO	0
1010	Pourcentage sortie froid (0-10000)	RO	0
	État alarmes (0 = Absente, 1 =		
1011	Présente) Bit0 = Alarme 1      Bit1 = Alarme 2	RO	0
	Réarmement manuel: écrire 0 pour réarmer toutes les alarmes.		
1012	En lecture (0=non réarmable, 1=réarmable): Bit0 = Alarme 1	WO	0
	Flags erreurs		
	Bit0 = Erreur écriture eeprom		
	Bit1 = Erreur lecture eeprom		
	Bit2 = Erreur joint froid		
1013	Bit3 = Erreur processus (sonde) Bit4 = Erreur générique Bit5 = Erreur matérielle Bit6 = Master hors ligne Bit7 = Étalonnage manquant	RO	0

1014	Température joint froid (degrés avec dixième)	RO	-
1015	Start / Stop 0 = régulateur sur STOP 1 = régulateur sur START	R/W	0
1016	Bloc conversion ON/OFF 0= Bloc conversion off 1= Bloc conversion on	R/W	0
1017	Réglage ON / OFF 0 = Réglage off      1 = Réglage on	R/W	0
1018	Sélection automatique / manuel 0 = Automatique    1 = Manuel	R/W	0
1019	Temps OFF LINE* (millisecondes)	R/W	0
1100	Processus affiché (décimal comme sur l'écran)	RO	-
1101	Point de consigne 1 affiché (décimal comme sur l'écran)	R/W	EEPROM
1102	Point de consigne 2 affiché (décimal comme sur l'écran)	R/W	EEPROM
1103	Point de consigne 3 affiché (décimal comme sur l'écran)	R/W	EEPROM
1104	Point de consigne 4 affiché (décimal comme sur l'écran)	R/W	EEPROM
1105	Alarme 1 affichée (décimal comme sur l'écran)	R/W	EEPROM
1106	Alarme 2 affichée (décimal comme sur l'écran)	R/W	EEPROM
1107	Alarme 3 affichée (décimal comme sur l'écran)	RO	EEPROM
1108	Pourcentage sortie chaud (0-1000)	RO	0
1109	Pourcentage sortie chaud (0-100)	RO	0
1110	Pourcentage sortie froid (0-1000)	RO	0
1111	Pourcentage sortie froid (0-100)	RO	0

2001	Paramètre 1	R/W	EEPROM
...	...	...	...
2064	Paramètre 64	R/W	EEPROM
3000	Désactivation contrôle machine de série**	WO	0
3001	Première word écran 1 (ascii)	R/W	0
...	.....	R/W	0
3008	Huitième word écran 1 (ascii)	R/W	0
3009	Première word écran 2 (ascii)	R/W	0
3016	Huitième word écran 2 (ascii)	R/W	0
	Word DEL		
3017	Bit 0 = DEL 1      Bit 3 = DEL MAN Bit 1 = DEL 2      Bit 4 = DEL TUN Bit 2 = DEL 3      Bit 5 = DEL REM	R/W	0
	Word touches (écrire 1 pour assumer le contrôle des touches)		
3018	Bit 0 =  Bit 2 =  Bit 1 =  Bit 3 = 	R/W	0
	Word sorties série		
3019	Bit 0 = Relais Q1 Bit 1 = Relais Q2 Bit 2 = sortie SSR	R/W	0
	Word état sorties en cas de hors ligne		
3020	Bit 0 = Relais Q1 Bit 1 = Relais Q2 Bit 2 = sortie SSR	R/W	0
3021	Word processus série	R/W	0

\* If value is 0, the control is disabled. If different from 0, it is the max. time which can elapse between two pollings before the controller goes off-line. If it goes off-line, the controller returns to Stop mode, the

control output is disabled but the alarms are active.

\*\* By writing 1 on this word, the effects of the writing are cancelled on all the Modbus addresses from 3001 to 3022. Control therefore returns to the controller.

## 8.2 Master

Le dispositif fonctionne comme master si la valeur réglée sur le paramètre 59 *MASTER* est différente de 0.

### 8.2.1 Mode master en retransmission

Dans ce mode l'instrument écrit la valeur à retransmettre à l'adresse définie sur le paramètre 60 *Addr.*, sur d'autres slave qui ont un ID égale à la valeur réglée sur le paramètre 57 *SL. Ad.* Pour la retransmission du point de consigne après l'écriture sur le slave, le CN142 commence à lire la word sélectionnée: de cette façon une éventuelle variation de la valeur sur le slave est apprise aussi par le master. Deux interrogations suivantes sont retardées du temps défini sur le paramètre 57 *SE.dE*.

Dans le tableau suivant sont indiquées les sélections qui permettent le fonctionnement master en retransmission et la relative grandeur retransmise.

<i>MASTER</i>	Description
<i>U.Pro.</i> Write Process	Écrit la valeur du processus
<i>r.U.co.</i> Read/Write Command Setpoint	Écrit et lit la valeur du point de consigne de commande
<i>U.Ou.P.</i> Write Output Percentage	Écrit le pourcentage de sortie calculé par le PID (Plage 0-10000)

<i>r.U.R.1</i>	Écrit et lit la valeur du point de consigne			
Read/Write Alarm 1	de l'alarme 1			

La valeur lue / écrite peut être relâchée en suivant la proportion proposée dans le tableau suivant:

<i>PARAM.</i>	limites valeur entrée		limites valeur relâchée	
	Min	Max	Min	Max
<i>U.Pro.</i> Write Process	<i>Lo.L.i.</i> Lower Limit Input	<i>uP.L.i.</i> Upper Limit Input	<i>Lo.L.r.</i> Lower Limit Retransmission	<i>uP.L.r.</i> Upper Limit Retransmission
<i>r.U.co.</i> Read/Write Command Setpoint	<i>Lo.L.S.</i> Lower Limit Setpoint	<i>uP.L.S.</i> Upper Limit Setpoint	<i>Lo.L.r.</i> Lower Limit Retransmission	<i>uP.L.r.</i> Upper Limit Retransmission
<i>U.Ou.P.</i> Write Output Percentage	0	10000	<i>Lo.L.r.</i> Lower Limit Retransmission	<i>uP.L.r.</i> Upper Limit Retransmission
<i>r.U.R.1</i> Read/Write Alarm 1	<i>Lo.L.S.</i> Lower Limit Setpoint	<i>uP.L.S.</i> Upper Limit Setpoint	<i>Lo.L.r.</i> Lower Limit Retransmission	<i>uP.L.r.</i> Upper Limit Retransmission

La valeur en entrée (comprise dans les limites minimum et maximum) est transformée de manière linéaire dans la valeur en retransmission comprise entre les valeurs de minimum et maximum en sortie. La remontée n'est pas effectuée si les paramètres *Lo.L.r.* et *uP.L.r.* ont la même valeur.

## 8.2.2 Mode master processus à distance

Pour activer ce fonctionnement il faut régler *r.Pro.* sur le paramètre 59 *PARAM.* Dans ce mode le CN142 lit une valeur à distance et la règle comme processus. Le slave doit avoir une ID égale à celle définie sur le paramètre 57 *SLAd.* et la word à lire est sélectionnée sur le paramètre 60 *Add.r.* Deux interrogations suivantes sont retardées du temps défini sur le

paramètre 57 SE.dE. La valeur lue / écrite peut être relâchée en suivant la proportion proposée dans le tableau suivant:

PASS.	Limites valeur lue		Limites valeur relâchée	
	Min	Max	Min	Max
r.Pro. Read Process	Lo.L.r. Lower Limit Retransmission	uP.L.r. Upper Limit Retransmission	Lo.L.i. Lower Limit Input	uP.L.i. Upper Limit Input

## 9 Configuration

### 9.1 Modification paramètre de configuration

Pour les paramètres de configuration voir par. 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 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 	<p>On augmente ou diminue la valeur affichée en maintenant appuyée d'abord  et ensuite la touche fléchée.</p>	<p>Insérer la nouvelle donnée qui sera sauvegardée lors du relâchement des touches. Pour varier un autre paramètre revenir au point 4</p>
6		<p>Fin variation paramètres de configuration. Le régulateur sort de la programmation.</p>	

## 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 *c.out* Command Output

Sélection type sortie de commande.

*c.o2*

*c.o1* > **Default** (Réglage d'usine)

*c.SSr*

*c.uAL.*

CN142-R1-R2-DC3			
	Command	Alarm 1	Alarm 2
<i>c.o1</i>	Q1	Q2	SSR
<i>c.o2</i>	Q2	Q1	SSR
<i>c.SSr</i>	SSr	Q1	Q2
<i>c.uAL.</i>	Q1 (ouvrir) / Q2 (fermer)	SSR	-

## CN142-R1-DC2-C4

### Command

### Alarm 1

<i>c.o1</i>	Q1	SSR
<i>c.S5r</i>	SSR	Q1
<i>c.uAL.</i>	Q1 (ouvrir) / Q2 (fermer)	-

## 2 *SEn* Capteur

Configuration entrée analogique.

*t.c. t* Tc-K -260..1360°C > **Default**

*t.c. S* Tc-S -40..1760°C

*t.c. r* Tc-R -40..1760°C

*t.c. J* Tc-J -200..1200°C

*Pt* PT100 -200..600°C

*Pt i* PT100 -200..140°C

*n i* NI100 -60..180°C

*n t c* NTC10K -40..125°C

*P t c* PTC1K -50..150°C

*P t S* PT500 -100..600°C

*P t H* PT1000 - 100..600°C

*0.10* 0..10Volt

*0.20* 0..20mA

*4.20* 4..20mA

*0.40* 0..40mVolt

*P o t. 1* Puissance Max 6KΩ F.S.

*P o t. 2* Puissance Max 150KΩ F.S.

## 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 point de consigne.

-999..+9999 [digit<sup>3</sup>] (degrés.dixièmes pour capteurs de température), **Par défaut:** 0.

#### 5 **uPLS. Upper Limit Setpoint**

Limite supérieure point de consigne.

-999..+9999 [digit<sup>3</sup>] (degrés.dixièmes pour capteurs de température), **Par défaut:** 1750.

#### 6 **LoLi. Lower Linear Input**

Limite inférieure plage AN1 uniquement pour normalisés.

-999..+9999 [digit<sup>3</sup>] **Default:** 0.

#### 7 **uPLi. Upper Linear Input**

Limite supérieure plage AN1 uniquement pour normalisés.

-999..+9999 [digit<sup>3</sup>] **Par défaut:** 1000.

#### 8 **LAtc. Latch On Function**

Réglage automatique des limites pour entrées linéaires.

dS. Désactivé > **Par défaut**

Std. Standard

u.0.St. Zéro virtuel mémorisé (par. 7.10)

u.0.in. Zéro virtuel au Start (par. 7.10)

#### 9 **o.cAL. Offset Calibration**

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

-999..+1000 [digit<sup>3</sup>] pour capteurs normalisés et potentiomètres.

-99.9..+100.0 [digit<sup>3</sup>] (degrés.dixièmes pour capteurs de température). > **Par défaut:** 0.0.

## 10 *G.CAL.* Gain Calibration

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

-99.9%..+100.0% > **Par défaut:** 0.0

## 11 *ACT.T.* Action type

Type de réglage

*H.E.H.* Chaud (N.A.) >**Par défaut:**

*C.O.O.L.* Froid (N.C.)

*H.O.O.S.* Bloque la commande sur SPV

## 12 *C.R.E.* Command Reset

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

*A.R.E.* Réarmement / reset automatique > **Par défaut**

*M.R.E.* Réarmement / reset manuel

*M.R.E.S.* Réarmement / reset manuel mémorisé

## 13 *C.S.E.* Command State Error

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

*C.O.* > **Par défaut**

*C.C.*

## 14 *C.L.D.* Command Led

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

*C.O.*

*C.C.* > **Par défaut**

## 15 *C.HY.* Command Hysteresis

Hystérésis sur ON/OFF ou bande morte en PID

-999+999 [digit<sup>3</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. S.P.* **Command Setpoint Protection**

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

*FrEE* > Modifiable > **Par défaut**

*Loct.* Bloqué

## 18 *P.b.* **Proportional Band**

Bande proportionnelle.

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

0 on/off si *ε. i.* égaux à 0. >**Par défaut:**

1-9999 [digit<sup>3</sup>], (degrés pour capteurs de température).

## 19 *ε. i.* **Integral Time**

Temps intégral. Inertie du processus en secondes.

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

## 20 *ε. d.* **Derivative Time**

Temps dérivatif. Normalement ¼ du temps intégral.

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

<sup>3</sup> L'affichage du point décimal dépend du réglage du paramètre *SEn.* et du paramètre *d.P.*

## 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 du servo-moteur).

**0.1-300.0 sec. > Par défaut: 10.0.**

Pour servo-vanne le temps minimum réglable est de 1,0 sec.

## 22 *o.Po.L.* **Output Power Limit**

Limite du signal de commande.

**10-100 % > Par défaut: 100**

## 23 *AL. 1* **Alarm**

Sélection alarme 1. L'intervention de l'alarme est associée à AL1.

*dS.* **Disabilitato > Par défaut**

*A. AL.* Alarme absolue / référé au processus (par. 12)

*b. AL.* Alarme de bande (par. 12)

*H.d.AL.* Alarme déviation supérieure (par. 12)

*L.d.AL.* Alarme déviation inférieure (par. 12)

*A.c.AL.* Alarme absolue / référé au point de consigne de commande

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

*cool.* Alarme froid (Cooling)

*t.1S.A.* Active depuis le Start de timer 1

*t.1E.A.* Active à l'échéance de timer 1

*t.1U.E.* Active 5" avant de l'échéance de timer 1

*t.2S.A.* Active depuis le Start de timer 2

*t.2E.A.* Active à l'échéance de timer 2

*t.2U.E.* Active 5" avant de l'échéance de timer 2

*t.12S.* Active depuis le Start de timer 1-2

*t.12E.* Active à l'échéance de timer 1-2

*t.12U.* Active 5" avant de l'échéance de timer 1-2

## 24 A.I.S.O. Alarm 1 State Output

Contact sortie alarme 1 et type d'intervention

n.o. S. (n.o. start) Normalement ouvert actif au start > **Par défaut**

n.c. S. (n.c. start) Normalement fermé actif au start.

n.o. t. (n.o. threshold) Normalement ouvert actif au déclenchement de l'alarme<sup>4</sup>.

n.c. t. (n.c. threshold) Normalement fermé actif au déclenchement de l'alarme<sup>4</sup>.

## 25 A.I.r.E. Alarm 1 Reset

Type de réarmement du contact de l'alarme 1.

A.r.E. Réarmement / reset automatique > **Par défaut**

Π.r.E. Réarmement / reset manuel

Π.r.E.S. Réarmement / reset manuel mémorisé

## 26 A.I.S.E. Alarm 1 State Error

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

c.o. > **Par défaut**

c.c.

## 27 a.1.Ld. Alarm 1 Led

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

c.o.

c.c. > **Par défaut**

---

<sup>4</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.

## 28 *R.I.H.* Alarm 1 Hysteresis

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

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

-180..+180 Sec. > **Par défaut:** 0.

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

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

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

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

*FrEE* Modifiable > **Par défaut**

*Loct.* Bloqué

*Hi dE* Protégé et non affiché

## 31 *AL 2* Alarm 2

Sélection alarme 2. L'intervention de l'alarme est associée à AL2.

*dS.* Désactivé > **Par défaut**

*A. AL.* Alarme absolue / 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.* Alarme absolue / référé au point de consigne de commande

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

*COOL* Alarme froid (Cooling)

*t.I.S.A.* Active depuis le Start de timer 1

*t.I.E.A.* Active à l'échéance de timer 1

*t.I.U.E.* Active 5" avant de l'échéance de timer 1

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

- Ł.2.5.Œ. Active depuis le Start de timer 2
- Ł.2.É.Œ. Active à l'échéance de timer 2
- Ł.2.Ū.É. Active 5" avant de l'échéance de timer 2
- Ł.1.2.5. Active depuis le Start de timer 1-2
- Ł.1.2.É. Active à l'échéance de timer 1-2
- Ł.1.2.Ū. Active 5" avant de l'échéance de timer 1-2

### 32 Œ.2.5.Œ. Alarm 2 State Output

Contact sortie alarme 2 et type d'intervention

- n.Œ. 5. (n.Œ. start) Normalement ouvert actif au start > **Par défaut**
- n.c. 5. (n.c. start) Normalement fermé actif au start.
- n.Œ. Ł. (n.Œ. threshold) Normalement ouvert actif au déclenchement de l'alarme<sup>6</sup>
- n.c. Ł. (n.c. threshold) Normalement fermé actif au déclenchement de l'alarme<sup>6</sup>

### 33 Œ.2.r.É. Alarm 2 Reset

Type de réarmement du contact de l'alarme 2.

- Œ.r.É. Réarmement / reset automatique > **Par défaut**
- Œ.r.É. Réarmement / reset manuel
- Œ.r.É.5. Réarmement / reset manuel mémorisé

### 34 Œ.2.5.É. Alarm 2 State Error

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

- n.Œ. >**Par défaut**
- n.c.

<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.

### 35 *R.2.Ld.* Alarm 2 Led

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

*c.o.*

*c.c.* > **Par défaut**

### 36 *R.2.HY.* Alarm 2 Hysteresis

-999..+999 [digit<sup>7</sup>], (degrés.dixièmes pour capteurs de température). > **Par défaut:** 0.

### 37 *R.2.dE.* Alarm 2 Delay

-180..+180 Sec. > **Par défaut:** 0.

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

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

### 38 *R.25.P.* Alarm 2 Setpoint Protection

Protection réglage alarme 2.

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

*FrEE* Modifiable > **Par défaut**

*Loct.* Bloqué

*Hi dE* Protégé et non affiché

### 39 *COO.F.* Cooling Fluid

Type de fluide réfrigérant (par. 7.12)

*Air* Air > **Par défaut**

*oil* Huile

*H<sub>2</sub>O* Eau

### 40 *P.b.Π.* Proportional Band Multiplier

Multiplicateur bande proportionnelle (par. 7.12)

**1.00-5.00** > **Default:** 1.00.

#### 41 *o.u.d.b.* **Overlap/Dead Band**

superposition/ bande morte **-20.0-50.0%** > **Par défaut: 0.**

#### 42 *co.t.c.* **Cooling Cycle Time**

Temps cycle pour sortie réfrigérant

**1-300 sec.** > **Par défaut: 10.**

#### 43 *c.Flt.* **Conversion Filter**

filtre adc: nombre de moyennes effectuées sur les conversions analogique-numériques.

*d5.* Désactivé

*2.S.N.* Moyenne sur 2 échantillonnages

*3.S.N.* Moyenne sur 3 échantillonnages

*4.S.N.* Moyenne sur 4 échantillonnages

*5.S.N.* Moyenne sur 5 échantillonnages

*6.S.N.* Moyenne sur 6 échantillonnages

*7.S.N.* Moyenne sur 7 échantillonnages

*8.S.N.* Moyenne sur 8 échantillonnages

*9.S.N.* Moyenne sur 9 échantillonnages

*10.S.N.* Moyenne sur 10 échantillonnages > **Par défaut**

*11.S.N.* Moyenne sur 11 échantillonnages

*12.S.N.* Moyenne sur 12 échantillonnages

*13.S.N.* Moyenne sur 13 échantillonnages

*14.S.N.* Moyenne sur 14 échantillonnages

*15.S.N.* Moyenne sur 15 échantillonnages

#### 44 *c.Frn.* **Conversion Frequency**

Fréquence d'échantillonnage du convertisseur analogique-numérique

*242H.* 242 Hz vitesse maximale de conversion ADC

*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 > <b>Par défaut</b>
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 ADC

#### 45 *V.FLT.* **Visualization Filter**

Filtre en affichage. Rallentit la mise à jour de l'écran en maintenant invariée la vitesse de conversion ADC.

*d5.* Désactivé

*Ptch* Filtre "fourchette" > **Par défaut**

*F1.or.* Premier ordre

*F.or.P.* Premier ordre avec filtre "fourchette"

*2.S.n.* Moyenne sur 2 échantillonnages

*3.S.n.* Moyenne sur 3 échantillonnages

*4.S.n.* Moyenne sur 4 échantillonnages

*5.S.n.* Moyenne sur 5 échantillonnages

*6.S.n.* Moyenne sur 6 échantillonnages

*7.S.n.* Moyenne sur 7 échantillonnages

*8.S.n.* Moyenne sur 8 échantillonnages

*9.S.n.* Moyenne sur 9 échantillonnages

*10.S.n.* Moyenne sur 10 échantillonnages

#### 46 $\epsilon\upsilon\eta\epsilon$ Tune

Sélection type réglage automatique

$d5$ . Désactivé > **Par défaut**

$R\upsilon\epsilon\omicron$  Automatique. Calcul paramètres PID à l'allumage et au changement du point de consigne

$\Pi R\eta$ . Manuel Réglage automatique lancé depuis le clavier ou depuis entrée numérique.

#### 47 $5.d.\epsilon\upsilon$ Setpoint Deviation Tune

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

**0-5000** [digit<sup>7</sup>], (degrés.dixièmes pour capteurs de température) > **Par défaut:** 10.

#### 48 $\omicron P.\Pi\omicron$ Operating Mode

Sélection fonctionnement (par. 7.11)

$cont$ . Régulateur > **Par défaut**

$Pr.c\Upsilon$ . Cycle pré-programmé

$2\epsilon.5$ . Changement de point de consigne (2 points de consigne réglés)

$2\epsilon.5.i$ . Changement point de consigne à impulsion (2 points de consigne réglés)

$3\epsilon.5.i$ . Changement point de consigne à impulsion (2 points de consigne réglés)

$4\epsilon.5.i$ . Changement point de consigne à impulsion (2 points de consigne réglés)

#### 49 $R\upsilon.\Pi R$ Automatic/Manual

Active la sélection automatique / manuel (par. 7.6)

$d5$ . Désactivé > **Par défaut**

$\epsilon\eta$ . Activé

$\epsilon\eta.5\epsilon$ . Activé et mémorisé en cas d'éteignement

## 50 *dCt. i.* Digital Input

Fonctionnement entrée numérique (par. 7.11)

Sélection paramètre 48 doit être *cont.* ou *Pr.cY.*

*d5.* Désactivé > Par défaut: 0)

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

*rn.no.* Run N.O. (active le réglage avec entrée fermée)

*rn.nc.* Run N.C. (active le réglage avec entrée ouverte)

*L.c.n.o.* Lock conversion N.O. (bloque la lecture des sondes avec entrée fermée)

*L.c.n.c.* Lock conversion N.C. (bloque la lecture des sondes avec entrée ouverte)

*tunE* Tune (ctive le réglage automatique manuellement)

*A.MA.i.* Auto manual impulsive (réglage automatique / manuel à impulsion, par. 7.11)

*A.MA.c* Automatic manual contact (réglage automatique / manuel selon l'état de l'entrée, par. 7.11)

*t.15.5.* Timer 1 Start Stop

## 51 *GrAd.* Gradient

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

**0** Désactivé > **Par défaut: 0.**

**1-9999** Digit/heure<sup>7</sup> (degrés / heure avec affichage du décimal si température)

## 52 *MA.t.i.* Maintenance Time

Temps de maintient pour cycle pré-programmé.

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

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

### 53 *U.M.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 (par. 7.7)

*dS.* Désactivée > **Par défaut**

*r.i.Gr.* Rising Gradient (modifie le gradient de montée)

*M.A.t.* Maintenance Time (modifie le temps de maintien)

*r.G.M.t.* Rising Gradient and Maintenance Time (modifie les deux)

*F.A.Gr.* Falling Gradient (modifie le gradient en descente)

*r.F.Gr.* Rising and Falling Gradient (modifie gradient en montée et descente)

*F.G.M.t.* Falling Gradient and Maintenance Time (modifie le gradient descente et le temps de maintien)

*ALL.* All (modifie tous les paramètres)

### 54 *U.V.T.Y.* **Visualization Type**

Définit l'affichage sur l'écran 1 et 2

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

*1.P.2H.* 1 Processus, 2 non affiché après 3 sec.

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

*1.S.2H.* 1 Point de consigne, 2 non affiché après 3 sec.

### 55 *dEGr.* **Degree**

Sélection type degrés

*°C* Degrès Celsius > **Par défaut**

*°F* Degrès Fahrenheit

### 56 *bd.r.t.* **Baud Rate**

Sélectionne le baud rate pour la configuration série

*4.8 T* *28.8T*

*9.6 T* *38.4T*

*19.2T* > **Par défaut** *57.6T*

### 57 *Sl.Ad.* **Slave Address**

Sélectionne l'adresse du slave pour la communication série.  
**0 – 255 > Par défaut: 254.**

### 58 *SE.dE.* **Serial Delay**

Sélectionne le retard série  
**0 – 100 millisecondes > Par défaut: 20.**

### 59 *MASt.* **Master**

Sélectionne le mode Master (par. 9.2)

*dS.* Désactivé > **Par défaut**

*W.Pro* Write Process (écrit la valeur processus)

*r.W.Co.* Read Write Command Setpoint (écrit / lit le point de consigne de commande)

*W.Ou.P.* Write Output Percentage (écrit % sortie commande)

*r.W.A.1* Read Write Alarm 1 Setpoint (écrit / lit le point de consigne alarme 1)

*r.Pro.* Read Process (lit la valeur processus)

### 60 *Add.r.* **Address Retransmission**

Sélectionne l'adresse pour la retransmission  
**0x0000 – 0xFFFF hexadécimal > Par défaut: 0x03E9.**

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

Limite inférieure plage de retransmission  
**-999 - 9999 [digit<sup>8</sup>], (degrés pour capteurs de température)  
> Par défaut: 0.**

---

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

## 62 *uP.L.r.* Upper Limit Retransmission

Limite supérieure plage de retransmission<sup>9</sup>

-999 – 9999 [digit<sup>10</sup>], (degrés pour capteurs de température)

> **Default:** 0.

## 63 *tP.r.F.* Timer Function

Active 1 ou 2 timer réglables depuis le menu utilisateur et reliables aux alarmes.

*d.S.* Désactivé > **Par défaut**

*S.t.P.S.* Timer individuel / base les temps en secondes

*d.t.P.S.* Timer double / base les temps en secondes

*d.S.t.S.* Timer double séquentiel / base les temps en secondes

*d.t.L.S.* Timer double loop / base les temps en secondes

*S.t.P.P.* Timer individuel / base les temps en minutes

*d.t.P.P.* Timer double / base les temps en minutes

*d.S.t.P.* Double timer séquentiel / base les temps en minutes

*d.t.L.P.* Double timer loop / base les temps en minutes

## 64 *FA.Gr.* Falling Gradient

gradient de descente contrôlé pour cycle pré-programmé

0 désactivé (refroidissement naturel) > **Par défaut:** 0.

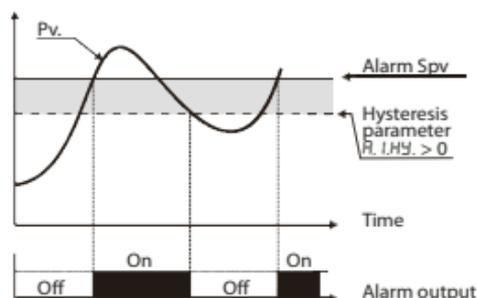
1-9999 degrés / heure avec affichage du dixième.

<sup>9</sup> Si les paramètres 61 *Lo.L.r.* et 62 *uP.L.r.* ont la même valeur, la valeur retransmise n'est pas décalée.

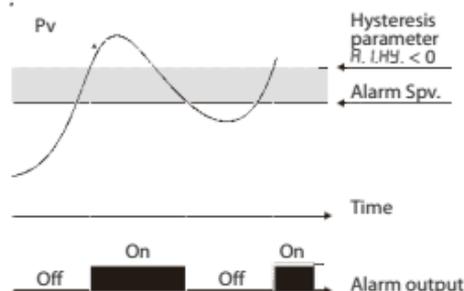
<sup>10</sup> L'affichage du point décimal dépend du réglage du paramètre *SEn.* et du paramètre *d.P.*

## 11 Modes d'intervention alarme

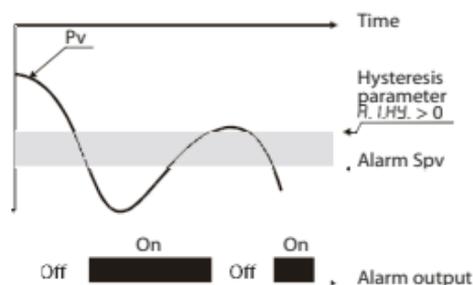
### Alarme absolue ou alarme de seuil (sélection $R.L.$ )



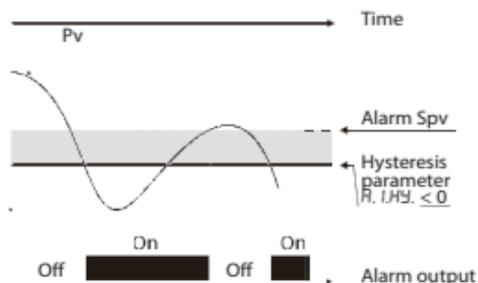
Alarme absolue avec régulateur en fonctionnement chaud (Par.11  $Rct.t.$  sélectionné  $HEAt$ ) et valeur d'hystéresis supérieure à "0" (Par.28  $R.L.HY. > 0$ ).\*



Alarme absolue avec régulateur en fonctionnement chaud (Par.11  $Rct.t.$  sélectionné  $HEAt$ ) et valeur d'hystéresis inférieure à "0" (Par.28  $R.L.HY. < 0$ ).\*

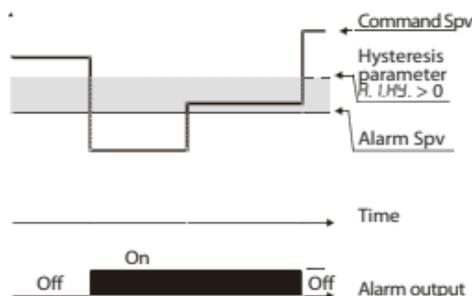


Alarme absolue avec régulateur en fonctionnement froid (Par.11  $Rct.t.$  sélectionné  $COOL$ ) et valeur d'hystéresis supérieure à "0" (Par.28  $R.L.HY. > 0$ ).\*



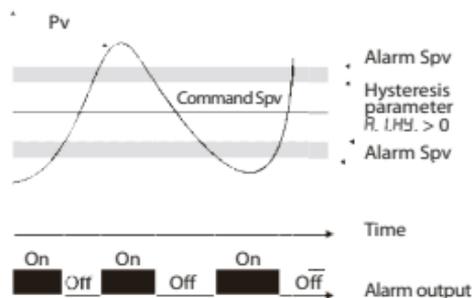
Alarme absolue avec régulateur en fonctionnement froid (Par.11 *Rct.t.* sélectionné *COOL*) et valeur d'hystérésis supérieure à "0" (Par.28 *R.I.HY.* > 0).\*

### Alarme absolue ou alarme de seuil référée au point de consigne de commande (sélection *R.c.AL*)

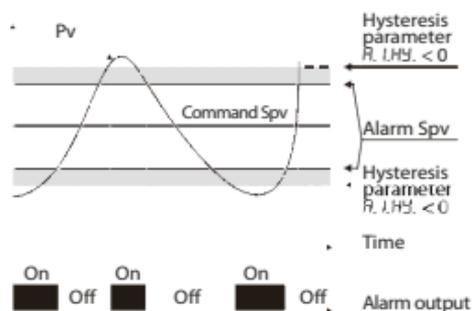


Alarme absolue référée au point de consigne de commande, avec régulateur en fonctionnement chaud (Par.11 *Rct.t.* sélectionné *HEAT*) et valeur de hystérésis supérieure à "0" (Par.28 *R.I.HY.* > 0). Le réglage de commande peut être varié en appuyant sur les touches fléchées de la face avant ou par les commandes sur le port de série RS485.\*

## Alarme de bande (sélection *b. RL*)



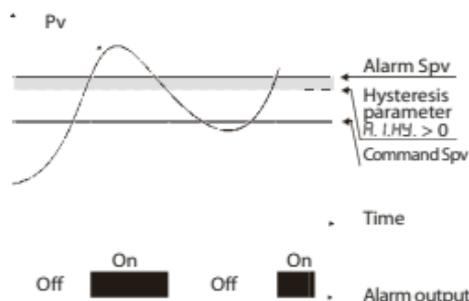
Alarme de bande valeur d'hystérésis supérieure à "0" (Par.28  $R.IHY. > 0$ ).\*



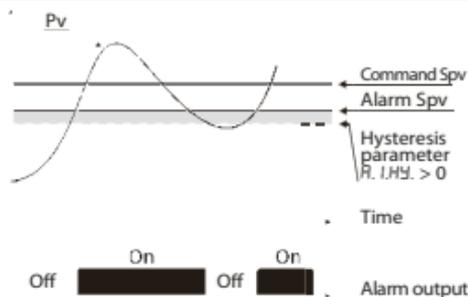
Alarme de bande valeur d'hystérésis inférieure à "0" (Par.28  $R.IHY. < 0$ ).\*

\* 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.RL*)

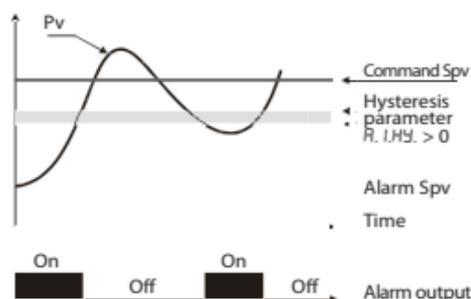


Alarme de déviation supérieure valeur de point de consigne alarme supérieure à "0" et valeur d'hystérésis supérieure à "0" (Par.28  $R.IHY. > 0$ ).\*\*

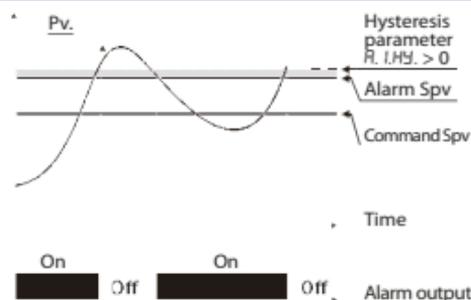


Alarme de déviation supérieure valeur de consigne alarme inférieure à "0" et valeur d'hystérésis supérieure à "0" (Par.28  $R.I.H.Y. > 0$ ).\*\*

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



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 inférieure valeur de point 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 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.

## 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.

Pour les autres signalisations voir le tableau ci-dessous.

	Causes	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 Prb.	Thermocouple ouvert ou température hors limite.	Contrôler la connexion avec les sondes et leur intégrité.
E-06 SEr.E.	Hors ligne en cas de fonctionnement master avec processus à distance	Contrôler la connexion de série, le baud rate et l'ID des modules
E-08 SYS.E.	Étalonnage manquant	Appeler le support

## 13 Rappel configuration

Date: Modèle CN142:

Installateur: Installation:

Remarques:

<i>c.out</i>	Sélection type sortie de commande
<i>SEn.</i>	Configuration entrée analogique
<i>d.P.</i>	Sélectionne le type de décimal affiché
<i>Lo.L.S.</i>	Limite inférieure point de consigne
<i>uP.L.S.</i>	Limite supérieure point de consigne
<i>Lo.L.i.</i>	Limite inférieure plage AN1 uniquement pour normalisés
<i>uP.L.i.</i>	Limite supérieure plage AN1 uniquement pour normalisés
<i>LAte.c.</i>	Réglage automatique des limites pour entrées linéaires.
<i>o.cAL</i>	Étalonnage offset
<i>G.cAL</i>	Étalonnage gain
<i>Act.t.</i>	Type de réglage
<i>c. rE.</i>	Type de réarmement du contact de commande
<i>c. S.E.</i>	État du contact pour la sortie de commande en cas d'erreur.
<i>c. Ld.</i>	Définit l'état du voyant OUT1
<i>c. Hh.</i>	Hysteresis sur ON/OFF ou bande morte en PID
<i>c. dE.</i>	Retard commande
<i>c. S.P.</i>	Protection du point de consigne de commande
<i>P.b.</i>	Bande proportionnelle
<i>t.i.</i>	Temps intégral
<i>t.d.</i>	Temps dérivatif
<i>t.c.</i>	Temps cycle
<i>o.PoL.</i>	Limite du signal de commande
<i>AL. 1</i>	Sélection alarme 1

A.15.o.	Contact sortie alarme 1 et type d'intervention
A.1.r.E.	Type de réarmement du contact de l'alarme 1
A.15.E.	État du contact pour la sortie d'alarme 1
A.1.Ld.	État du voyant OUT2
A.1.HY.	Hystérésis alarme 1.
A.1.dE.	Retard alarme 1
A.15.P.	Protection réglage alarme 1
AL. 2	Sélection alarme 2
A.25.o.	Contact sortie alarme 2 et type d'intervention
A.2.r.E.	Type de réarmement du contact de l'alarme 2
A.25.E.	État du contact pour la sortie d'alarme 2
A.2.Ld.	État du voyant OUT2
A.2.HY.	Hystérésis alarme 2.
A.2.dE.	Retard alarme 2
A.25.P.	Protection réglage alarme 2
coo.F.	Type de fluide réfrigérant
P.b.Π.	Multiplicateur de bande proportionnelle
ou.d.b.	Superposition / Bande morte
co.t.c.	Temps cycle pour sortie réfrigérant
c.FLt.	Filtre convertisseur analogique
c.Frn.	Fréquence d'échantillonnage du convertisseur analogique
u.FLt.	Filtre en affichage
t.unE	Sélection type réglage automatique
S.d.t.u.	Déviations du point de consigne de commande, pour le seuil réglage
oP.Πo.	Sélection fonctionnement
Au.ΠA.	Sélection automatique / manuel
dUt. i.	Fonctionnement entrée numérique
GrAd.	Gradient de montée pour Soft Start
ΠA.t. i.	Temps de maintien pour cycle
u.Πc.P.	Modifier gradient et temps de maintien par l'utilisateur





## GARANTIE/RESPONSABILITÉ

OMEGA ENGINEERING, INC. garantit cette unité comme étant exempté 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 interfacement 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