

# 3200i

## Série

# FRA

## Manuel Utilisateur



invensys  
**EUROTHERM**



# Indicateurs de procédé et unités d'alarme de la série 3200i

S'applique aux modèles 3216i, 32h8i et 3204i

## Table des matières

<b>1.</b>	<b>Présentation générale de l'appareil.....</b>	<b>5</b>
1.1	Déballer l'indicateur .....	6
1.2	Dimensions - Vues de face .....	6
1.3	Dimensions – Vues de côté et de dessus.....	7
1.4	<b>Etape 1 : installation .....</b>	<b>8</b>
1.4.1	Montage de l'indicateur sur le panneau.....	8
1.4.2	Dimensions des découpes de panneau.....	8
1.4.3	Espacement minimal entre indicateurs.....	9
1.4.4	Pour retirer l'indicateur de son boîtier.....	9
1.5	<b>Code de commande .....</b>	<b>10</b>
<b>2.</b>	<b>Etape 2 : câblage .....</b>	<b>11</b>
2.1	<b>Bornier de raccordement Indicateur 3216i .....</b>	<b>11</b>
2.2	<b>Bornier de raccordement - Indicateur 32h8i .....</b>	<b>12</b>
2.3	<b>Bornier de raccordement - Indicateurs 3204i.....</b>	<b>13</b>
2.4	<b>Section des fils.....</b>	<b>14</b>
2.5	<b>Entrée capteur (entrée de mesure).....</b>	<b>14</b>
2.5.1	Entrée thermocouple.....	14
2.5.2	Entrée RTD.....	14

2.5.3	Entrées linéaires (mA ou mV).....	14
2.5.4	Entrées tension linéaires.....	15
<b>2.6</b>	<b>Sorties - Indicateurs 1/8 et 1/4 DIN .....</b>	<b>15</b>
2.6.1	Sortie 1 & Sortie 4 (relais AA) .....	15
2.6.2	Sortie 3 Retransmission (Sortie 2 pour le 3216i).....	16
2.6.3	Alimentation capteur/transmetteur.....	17
2.6.4	Entrées logiques A et B.....	17
2.6.5	Alimentation d'un transducteur.....	17
<b>2.7</b>	<b>Alimentation électrique de l'indicateur .....</b>	<b>18</b>
<b>2.8</b>	<b>Exemple de schéma de câblage.....</b>	<b>19</b>
<b>2.9</b>	<b>Communications numériques (en option) .....</b>	<b>20</b>
<b>2.10</b>	<b>Connexions supplémentaires pour le 3216i .....</b>	<b>21</b>
2.10.1	Entrée/Sortie 1 & Sortie 2.....	21
<b>3.</b>	<b>Informations relatives à la sécurité et à la compatibilité électromagnétique ..</b>	<b>23</b>
<b>3.1</b>	<b>Exigences de sécurité de l'installation .....</b>	<b>25</b>
<b>4.</b>	<b>Mise sous tension.....</b>	<b>29</b>
<b>4.1</b>	<b>Indicateur neuf.....</b>	<b>29</b>
4.1.1	Rappel du mode de configuration rapide.....	34
<b>4.2</b>	<b>Régulateur préconfiguré ou démarrages usuels.....</b>	<b>34</b>
<b>4.3</b>	<b>Disposition de la face avant .....</b>	<b>35</b>
4.3.1	Indication d'alarme .....	36
4.3.2	Indication hors plage.....	36
4.3.3	Indication de rupture capteur .....	36
4.3.4	Alarmes de diagnostics .....	36

4.4	<b>Paramètres opérateur de niveau 1</b> .....	37
4.4.1	Correction de la tare .....	38
<b>5.</b>	<b>Niveau opérateur 2</b> .....	<b>39</b>
<b>5.1</b>	<b>Pour passer en niveau 2</b> .....	<b>39</b>
5.1.1	Pour revenir en niveau 1 .....	39
<b>5.2</b>	<b>Paramètres de niveau 2</b> .....	<b>40</b>
<b>5.3</b>	<b>Calibration de la jauge de contrainte</b> .....	<b>44</b>
5.3.1	Pour configurer les différents modes : .....	44
5.3.2	Calibration de la cellule de mesure .....	45
5.3.3	Calibration par comparaison.....	46
5.3.4	Calibration par shunt.....	47
5.3.5	Calibration manuelle .....	47
5.3.6	Calibration automatique.....	48
5.3.6	Calibration à l'aide d'une entrée logique.....	48
<b>5.4</b>	<b>Recettes</b> .....	<b>49</b>
5.4.1	Sauvegarde de valeurs dans une recette.....	49
5.4.2	Chargement d'une recette.....	49
<b>5.5</b>	<b>Unités d'alarme FM et DIN 3440</b> .....	<b>50</b>

## Evolution de l'indice de ce manuel

L'indice 2 de ce manuel applique à la version 1.03 du logiciel et contient les modifications suivantes :

Explications plus détaillées des calibrations de la cellule de mesure et de shunt.

Séparation en deux parties du jeu 2 de codification : 32h8i/3204i et 3216i pour une meilleure clarté.

Ajout de notes pour la rupture capteur des ponts de jauge.

Ajout d'un paragraphe concernant les indicateurs FM et DIN3440.

# Installation et utilisation de base

## 1. Présentation générale de l'appareil

Merci d'avoir choisi cet indicateur de procédé de la série 3200i.

Cet indicateur se décline en quatre tailles :

Modèle	Taille	Entrées	Sorties
3216i	1/16 DIN	Thermocouple Pt100 RTD V/mA/mV	1 – Entrée logique, Sortie relais, logique ou analogique 2 – Relais ou analogique 4 Relais inverseur
32h8i	1/8 DIN	Thermocouple Pt100 RTD V/mA/mV 2 Logique	1 Relais inverseur 3 Retransmission 4. Alimentation transmetteur et relais inverseur
32h8i/SG	1/8 DIN	Jauge de contrainte	Comme 32h8i
3204i	1/4 DIN	Comme 3216i	Comme 32h8i

Les sorties relais peuvent être configurées pour les alarmes ou événements et la sortie analogique pour la retransmission de la variable de régulation. La communication numérique bifilaire Modbus est disponible sur tous les modèles.

L'indicateur a pu être commandé à partir d'un code matériel seulement ou préconfiguré à l'aide d'un 'code rapide' en option. L'étiquette apposée sur le côté du boîtier indique le code de commande de l'indicateur. Si le code rapide indique \*\*\*\*\* , l'indicateur devra être configuré avant sa mise sous tension initiale.

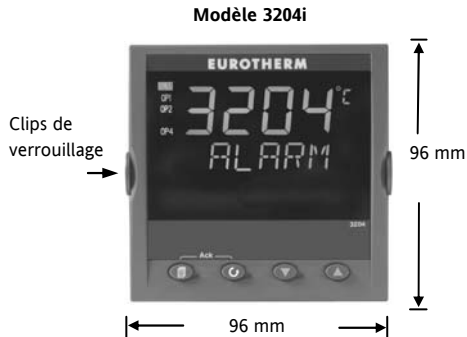
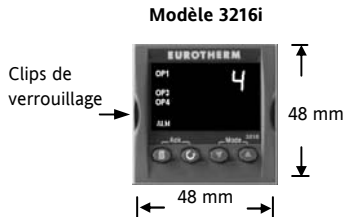
Le présent guide d'utilisation vous explique étape par étape comment installer, câbler, configurer et utiliser votre indicateur. Pour les fonctions qui ne sont pas traitées dans ce guide d'utilisation, il est possible de télécharger un Manuel de configuration détaillé (référence HA029006) et d'autres manuels associés sur le site [www.eurotherm.co.uk](http://www.eurotherm.co.uk).

## 1.1 Déballer l'indicateur

La boîte contient les éléments suivants :

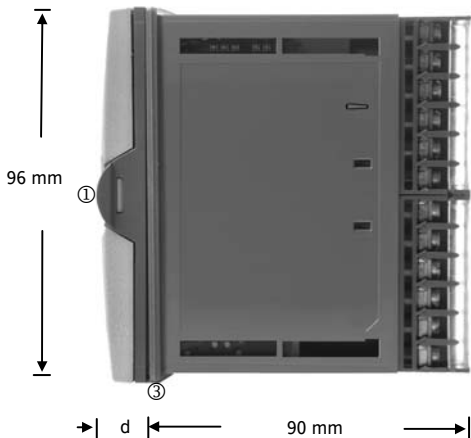
- Indicateur monté dans son boîtier
- Deux clips de fixation sur panneau
- Un joint d'étanchéité IP65 monté sur le boîtier
- Un sachet de composants contenant un circuit RC pour chaque sortie relais et une résistance de  $2,49\Omega$  pour les entrées de courant (cf. point 2)
- Ce manuel d'utilisation

## 1.2 Dimensions - Vues de face



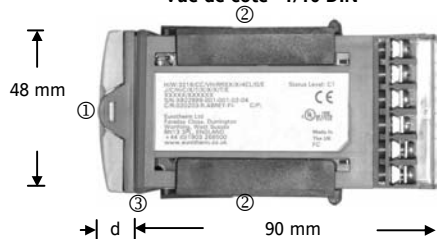
### 1.3 Dimensions – Vues de côté et de dessus

Vue de côté –1/8 DIN & 1/4 DIN

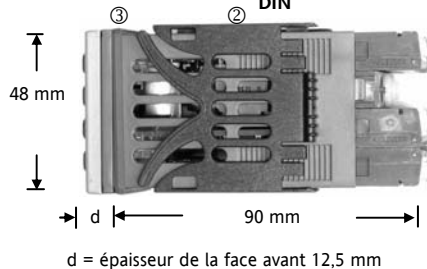


- ① Clips de verrouillage
- ② Clip de fixation
- ③ Joint d'étanchéité IP65

Vue de côté –1/16 DIN



Vue de dessus – 1/16 & 1/8  
DIN





## 1.4 Etape 1 : installation

Cet indicateur est destiné à être installé à demeure, en intérieur exclusivement et à l'abri dans un tableau électrique.

Choisir un emplacement offrant un minimum de vibrations, pour une température ambiante comprise entre 0 et 55°C et une humidité relative comprise entre 5 et 95 %, sans condensation.

L'indicateur peut être monté sur un panneau d'une épaisseur maximale de 15 mm.

Pour assurer le bon fonctionnement du joint d'étanchéité avant contre l'eau et la poussière (IP65 et NEMA 4), il est recommandé de monter l'appareil sur une surface non texturée.

Prière de lire les consignes de sécurité de la section 3 avant toute utilisation. Le manuel EMC portant la référence HA025464 contient de plus amples informations sur l'installation.

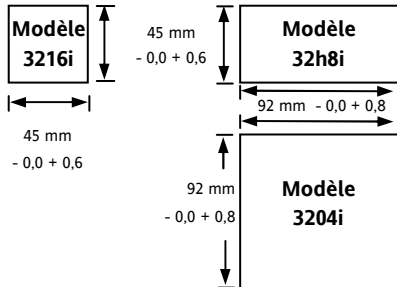
### 1.4.1 Montage de l'indicateur sur le panneau

1. Préparer une découpe dans le panneau de montage aux dimensions indiquées. Si plusieurs

appareils doivent être installés sur le même panneau, veiller à les espacer de la manière indiquée.

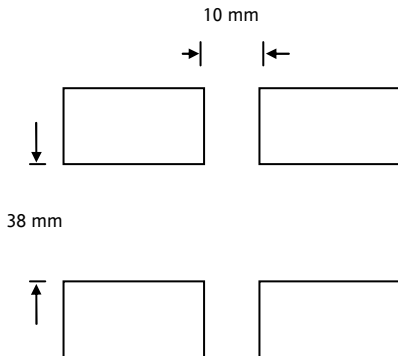
2. Monter le joint d'étanchéité IP65 derrière la façade avant de l'indicateur.
3. Engager l'indicateur dans la découpe.
4. Mettre en place les clips de fixation en appuyant dessus. Bloquer l'indicateur en position en s'assurant qu'il est de niveau tout en poussant vers l'avant les deux clips de montage.
5. Retirer le film de protection de l'afficheur

### 1.4.2 Dimensions des découpes de panneau



### 1.4.3 Espacement minimal entre indicateurs.

Applicable à tous les modèles



*(Pas à l'échelle)*

### 1.4.4 Pour retirer l'indicateur de son boîtier





L'indicateur peut être retiré de son boîtier par traction vers l'avant après déblocage des pattes d'ancrage. Au remontage dans le boîtier, s'assurer que les pattes d'ancrage sont bien engagées afin que l'indice de protection IP65 soit maintenu.

## 1.5 Code de commande

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Code rapide (cf. point 4)					
<b>1. Modèle</b>					<b>5. Relais AA (OP4)</b>					<b>10. Adaptateur d'entrée</b>									
3216i		Dimension 1/16 DIN			R		Relais (forme C)			XX		Néant							
32h8i		Dimension 1/8 DIN (horizontal)			<b>6. Options</b>					V1		1-10 V continu							
3204i		Dimension 1/4 DIN								XXX		Non équipé (3216i uniquement)			A1		Résistance de shunt mA (2,49 Ω)		
<b>2. Fonction</b>					XXL					<b>11. Garantie</b>									
AL		Appareil standard								2XL		RS232 & entrée logique A (comprend l'entrée logique A sauf pour 32h8i/SG)			Standard		XXXXXX		
FM		Appareil d'alarme FM								4XL		RS485 & entrée logique A (comprend l'entrée logique A sauf pour 32h8i/SG)			Etendue		WL005		
DN		Appareil d'alarme DIN 3440			<b>7. Couleur/type du plastron</b>					<b>12. Certificats</b>									
SG		Entrée pont de jauge sur 32h8i								G		Vert			Aucun		XXXXXX		
<b>3. Alimentation</b>					<b>8/9 Langue du produit/manuel</b>					<b>13. Etiquette personnalisée</b>									
VL		24 V alternatif/continu								S		Argent			XXXXXX		Néant		
VH		100-240 V alternatif			<b>14. Eléments spéciaux</b>														
<b>4. Sorties (OP1, OP2, OP3)</b>					ENG					Anglais									
LRXX		OP1 logique, OP2 relais *			FRA					Français									
RRXX		OP1 relais, OP2 relais *			GER					Allemand									
LDXX		OP1 logique, OP2 analogique *			ITA					Italien									
DRXX		OP1 analogique, OP2 relais *			SPA					Espagnol									
RXXX		OP1 relais (32h8i & 3204i uniquement)								XXXXXX					Néant				
RXDX		OP1 relais, OP3 analogique (32h8i & 3204i uniquement)								RES250					250 Ω; pour Sortie 0-5 Vdc				
* 3216i uniquement										RES500					500 Ω; pour Sortie 0-10 Vdc				

## 2. Etape 2 : câblage

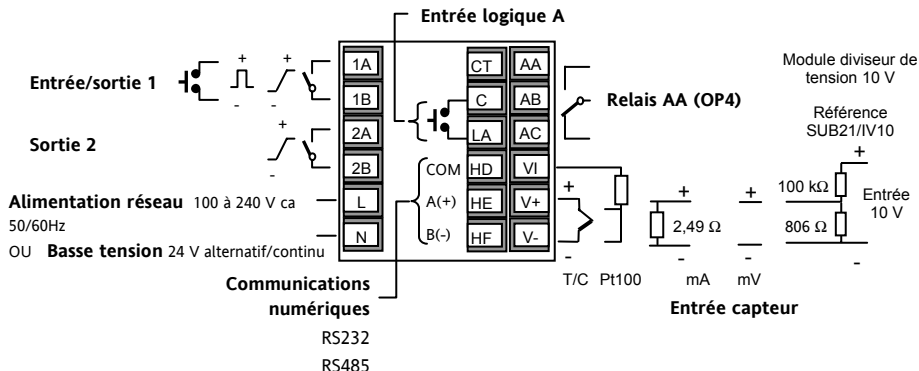
Légende des symboles utilisés dans les schémas électriques

	Sortie logique (SSR)		Sortie relais		Entrée contact		Sortie analogique mA
---	----------------------	---	---------------	---	----------------	---	----------------------

### 2.1 Bornier de raccordement Indicateur 3216i



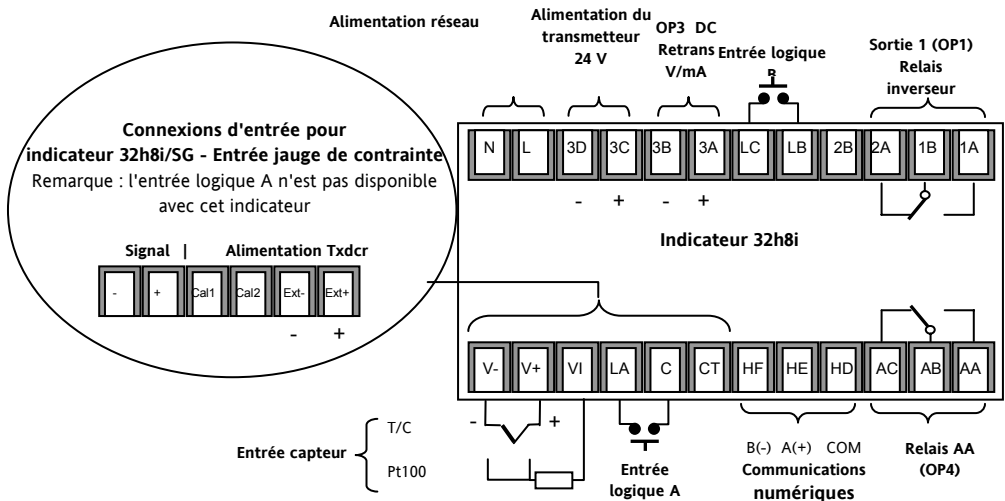
Vérifier la compatibilité de l'indicateur avec l'alimentation réseau. Vérifier avec le code de commande de l'indicateur livré



## 2.2 Bornier de raccordement - Indicateur 32h8i



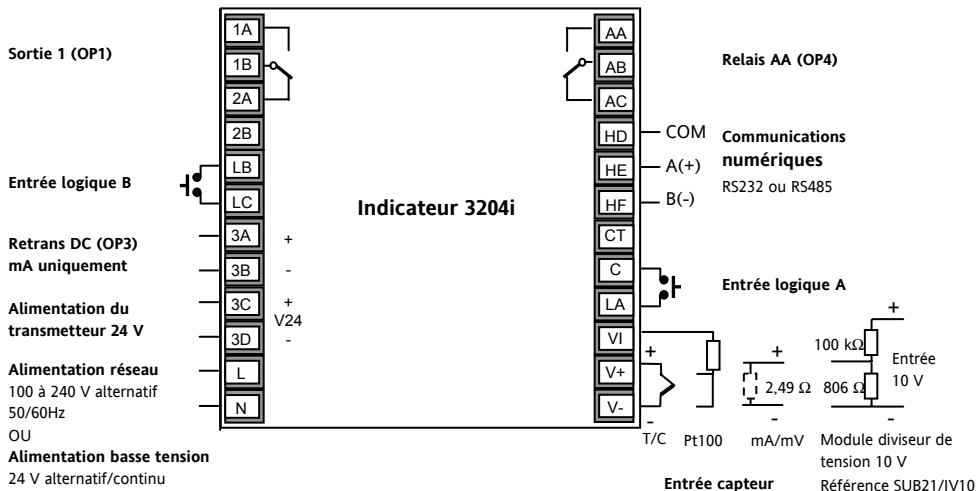
Vérifier la compatibilité de l'indicateur avec l'alimentation réseau. Vérifier avec le code de commande de l'indicateur livré



## 2.3 Bornier de raccordement - Indicateurs 3204i



Vérifier la compatibilité de l'indicateur avec l'alimentation réseau. Vérifier avec le code de commande de l'indicateur livré



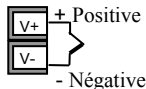
## 2.4 Section des fils

Les borniers à vis acceptent les fils de 0,5 à 1,5 mm (16 à 22 AWG). Les capots articulés évitent tout contact accidentel avec les fils sous tension. Les vis des borniers arrière doivent être serrées à 0,4 Nm.

## 2.5 Entrée capteur (entrée de mesure)

- Ne pas faire cheminer les câbles d'entrée avec les câbles d'alimentation
- Tout câble blindé ne doit être mis à la terre qu'en un seul point
- Tous les composants externes (comme des barrières Zener) intercalés entre le capteur et les bornes d'entrée pourront entraîner des erreurs de mesure en raison d'une résistance de ligne excessive et/ou déséquilibrée ou de courants de fuite.
- Non isolée par rapport aux entrées et sorties logiques

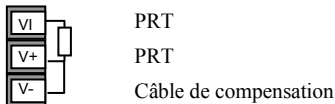
### 2.5.1 Entrée thermocouple



Utiliser un câble de compensation approprié, de préférence blindé. Il n'est pas recommandé de connecter deux appareils ou plus à un

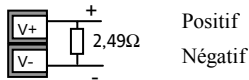
même thermocouple.

### 2.5.2 Entrée RTD



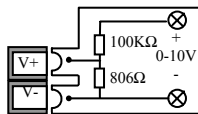
- La résistance doit être identique entre les trois fils. La résistance de ligne peut provoquer des erreurs si elle est supérieure à 22  $\Omega$ .

### 2.5.3 Entrées linéaires (mA ou mV)



- Pour une entrée en mA, équiper les bornes V+ et V- avec la résistance de terminaison 2,49  $\Omega$ , comme indiqué sur la figure. Pour une entrée mV, ne pas utiliser cette résistance.

## 2.5.4 Entrées tension linéaires



- Un diviseur de tension externe est nécessaire pour les modèles 3216i et 3204i, il porte la référence SUB21/IV10.

L'alarme rupture capteur ne fonctionne pas lorsque cet adaptateur est installé.

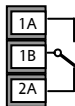
## 2.6 Sorties - Indicateurs 1/8 et 1/4 DIN

Les indicateurs 32h8i et 3204i sont livrés de manière standard avec deux sorties relais inverseur.

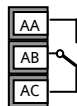
### 2.6.1 Sortie 1 & Sortie 4 (relais AA)

**Relais** (forme C, inverseur)

OP1



OP4



- Sortie isolée 240 Vac CATII
- Pouvoir de coupure : 2 A 264 Vac résistive
- Fonctions de la sortie : alarme/événement



## \* Remarques générales sur les relais et les charges inductives

Des transitoires à haute tension risquent d'apparaître à la commutation de charges inductives (contacteurs ou électrovannes par exemple). Par les contacts internes, ces transitoires peuvent occasionner des perturbations susceptibles de nuire au bon fonctionnement de l'instrument.

Pour ce type de charge, il est recommandé de protéger le contact travail du relais de commutation avec un 'circuit RC'. Le circuit RC recommandé se compose d'une résistance et d'un condensateur connectés en série (généralement 15 nF/100  $\Omega$ ). Ce montage permet aussi de prolonger la durée de vie des contacts du relais.

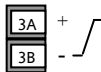
Il faut aussi connecter un circuit RC sur le bornier de sortie d'une sortie triac pour empêcher tout déclenchement erroné dans les situations de transitoires d'alimentation.

## ATTENTION

Lorsque le contact du relais est ouvert ou qu'il est connecté à une charge à grande impédance, le circuit RC laisse passer un courant (généralement de 0,6 mA à 110 Vacet d'1,2 mA à 240 V ca). Il est impératif de s'assurer que ce courant ne crée pas défaut aux charges électriques basses. Si la charge est de ce type, s'abstenir de monter le circuit RC.

### 2.6.2 Sortie 3 Retransmission (Sortie 2 pour le 3216i)

OP3



- Sortie isolée 240 Vac CATII
- Configurable par logiciel : 0-20 mA ou 4-20 mA plus 0-5 V, 0-10 V, 1-5 V et 2-10 V.
- Résistance de charge maxi : 500  $\Omega$
- Précision de la calibration :  $\pm(<0,25\%$  de la mesure +  $<50\mu\text{A}$
- Fonctions de la sortie : retransmission de PV.
- Sortie 2 non isolée sur le modèle 3216i

### 2.6.3 Alimentation capteur/transmetteur

Il existe une source 24 V continu pour l'alimentation d'un capteur (pas sur le 32i6i).



- Sortie isolée 24 Vac CATII

### 2.6.4 Entrées logiques A et B

L'entrée logique A n'est pas disponible sur le modèle 32h8i/SG et est disponible en option sur le modèle 3216i.

Entrée logique A



Entrée logique B



- Non isolée par rapport à l'entrée de capteur
- Commutation : 12 V continu à 40 mA maxi
- Contact ouvert > 500  $\Omega$ . Contact fermé < 200  $\Omega$
- Fonctions de l'entrée : se reporter à la liste dans les codes rapides.

### 2.6.5 Alimentation d'un transducteur

Le modèle 32h8i/SG comporte une alimentation 10 V cc qui joue le rôle de tension d'excitation pour un transducteur de type pont de jauge.

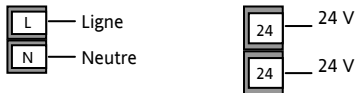


- Résistance de terminaison minimale 300  $\Omega$
- Sortie isolée 240 Vac CATII

## 2.7 Alimentation électrique de l'indicateur

1. Avant de connecter l'indicateur au réseau électrique, vérifier que la tension de ligne correspond à la description figurant sur l'étiquette d'identification.
2. Utiliser uniquement des conducteurs en cuivre.
3. L'entrée d'alimentation n'est pas protégée par un fusible. La protection est donc à prévoir extérieurement.
4. En 24 V, la polarité n'est pas importante.

### Alimentation électrique

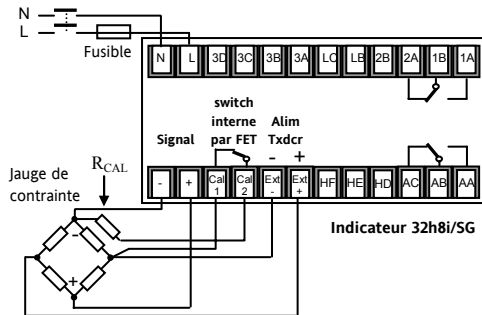


- Alimentation haute tension : 100 à 240 Vac, - 15 %, +10 %, 50/60 Hz
- Alimentation basse tension : 24 V ac/dc, -15 %, +10 %

- Calibre recommandé pour les fusibles externes :  
Pour 24 Vac/dc, fusible : T, 2 A 250 V  
Pour 100-240 V alternatif, fusible : T, 2 A 250 V.

## 2.8 Exemple de schéma de câblage

Cet exemple illustre un modèle 32h8i relié à un pont de jauge.



Conditions de sécurité pour les équipements connectés en permanence :

- un interrupteur ou disjoncteur doit être inclus dans l'installation
- il doit être situé à proximité immédiate de l'équipement et à portée de l'opérateur
- il doit être clairement identifié comme dispositif de sectionnement de l'équipement.

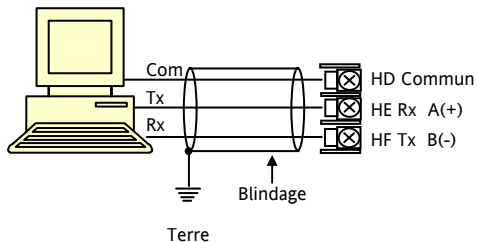
Remarque : il est possible d'utiliser un seul interrupteur ou disjoncteur pour plusieurs appareils.

## 2.9 Communications numériques (en option)

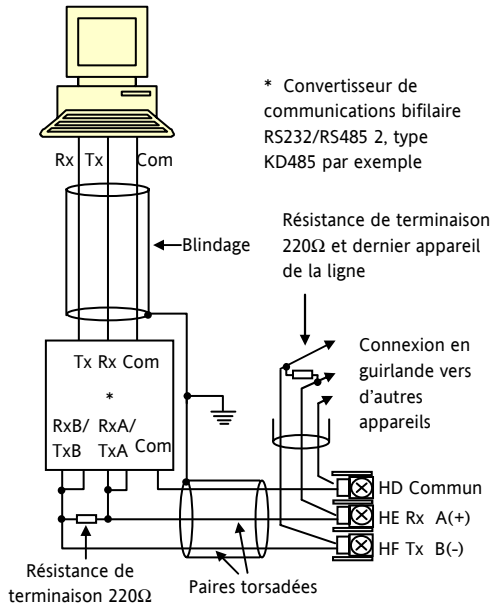
Les communications numériques utilisent le protocole Modbus. L'interface peut être commandée au choix au standard RS232 ou RS485 (2 fils).

- Isolée 240 Vac CATII.

### Connexions RS232



### Connexions RS485



## 2.10 Connexions supplémentaires pour le 3216i

Les connexions pour l'indicateur 3216i sont identiques à celles du régulateur 3216.

### 2.10.1 Entrée/Sortie 1 & Sortie 2

L'E/S1 peut être configurée comme entrée ou comme sortie.

Les sorties peuvent être de type logique (commande de relais statique), relais, ou mA cc.

L'entrée est un contact sec.

#### Sortie relais (forme A, normalement ouvert)

OP1/2

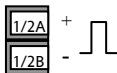


événement

- Sortie isolée 240 Vac CATII
- Pouvoir de coupure :  
2 A 264 Vac résistive
- Fonctions de la sortie : alarme ou

#### Sortie logique (commande de relais statique SSR)

OP1

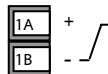


- Non isolée par rapport à l'entrée de capteur
- Sortie Etat actif (ON) : 12 V continu à 40 mA maxi
- Sortie Etat non actif (OFF) : <300 mV, <100  $\mu$ A

- Fonctions de la sortie : alarme ou événement

#### Sortie DC

OP1/2



- Non isolée par rapport à l'entrée de capteur
- Configurable par logiciel :  
0-20 mA ou 4-20 mA.
- Résistance de charge maxi :  
500  $\Omega$
- Précision de la calibration : 1 %,  $\pm 100\mu$ A
- Fonctions de la sortie : retransmission.

## Entrée logique contacts secs (OP1 uniquement)

- Non isolée par rapport à l'entrée de capteur

OP1



- Commutation : 12 V continu à 40 mA maxi
- Contact ouvert > 500  $\Omega$ . Contact fermé < 150  $\Omega$
- Fonctions de l'entrée : se reporter à la liste dans les codes rapides.

### 3. Informations relatives à la sécurité et à la compatibilité électromagnétique

Cet indicateur est destiné aux applications industrielles de température et de procédés car il répond aux exigences des directives européennes en matière de sécurité et de compatibilité électromagnétique. Son utilisation dans d'autres applications ou le non-respect des instructions d'installation de ce manuel peut remettre en cause la sécurité ou la protection contre les perturbations électromagnétiques assurée par l'indicateur. Il incombe à l'installateur de garantir la sécurité et la compatibilité électromagnétique de chaque installation.

#### Sécurité

Cet indicateur est conforme à la directive européenne en matière de basse tension 73/23/EEC car il répond à la norme de sécurité EN 61010.

### Compatibilité électromagnétique

Cet indicateur est conforme aux exigences de protection de la directive européenne relative à la compatibilité électromagnétique 89/336/EEC, grâce à l'application d'un dossier de construction technique. Cet appareil répond aux exigences générales d'environnement industriel décrites dans la norme EN 61326. Pour plus d'informations sur la conformité du produit, consulter le dossier de construction technique.

#### GENERALITES

Les informations contenues dans ce manuel peuvent être modifiées sans préavis. Bien que tous les efforts aient été consentis pour assurer l'exactitude des informations contenues dans ce manuel, le fournisseur décline toute responsabilité pour les erreurs qui s'y seraient glissées.



## Déballage et stockage

La boîte doit contenir un appareil monté dans son boîtier, deux clips de fixation pour l'installation sur panneau et un manuel d'installation et d'utilisation. Certaines gammes de modèles sont équipées d'un adaptateur d'entrée.

Si l'emballage ou l'appareil est endommagé à la livraison, ne pas installer le produit mais prendre contact avec le fournisseur. Si l'appareil doit être stocké avant utilisation, le protéger contre l'humidité et la poussière à une température ambiante comprise entre  $-10^{\circ}\text{C}$  et  $+70^{\circ}\text{C}$ .

## Révision et réparation

Cet indicateur ne comporte aucune pièce sur laquelle l'utilisateur peut intervenir. Prendre contact avec le fournisseur pour toute réparation.

### **Attention : condensateurs chargés**

Avant de retirer un appareil de son boîtier, débrancher l'alimentation et attendre au moins deux minutes pour permettre aux condensateurs de se décharger. Il peut être plus pratique de retirer partiellement l'appareil de son boîtier et de marquer ensuite une pause avant de le

sortir complètement. Dans tous les cas, éviter de toucher aux composants électroniques de l'appareil lors de sa dépose du boîtier.

Le non-respect de ces consignes peut endommager les composants de l'appareil et exposer l'utilisateur à des risques.

## Précautions contre les décharges d'électricité statique

Une fois l'indicateur retiré de son boîtier, certains de ses composants électroniques exposés pourraient être endommagés par les décharges d'électricité statique provenant des personnes manipulant l'indicateur. Pour éviter ce phénomène, avant d'utiliser le régulateur débranché, il faut se relier à la terre.

## Nettoyage

Ne pas nettoyer les étiquettes avec de l'eau ou des produits à base d'eau car elles deviendraient illisibles. Utiliser de l'alcool isopropylique à cette fin. Utiliser une solution savonneuse douce pour nettoyer les autres surfaces extérieures du produit.

## 3.1 Exigences de sécurité de l'installation

### Symboles de sécurité

Différents symboles peuvent être utilisés sur l'indicateur. Ils possèdent la signification suivante :



Attention (voir documents d'accompagnement)



Equipement protégé par DOUBLE ISOLATION



Conseils utiles

### Personnel

L'installation doit uniquement être effectuée par du personnel qualifié.

### Protection des parties sous tension

Pour empêcher tout contact entre les mains ou l'outillage métallique et les parties qui peuvent être sous tension, il faut installer le régulateur dans une enveloppe de protection. *Attention* : sondes sous tension

L'indicateur est conçu pour fonctionner avec la sonde de température reliée directement à un élément

chauffant électrique. Toutefois, il faut prendre les précautions nécessaires pour que le personnel chargé de la maintenance ne touche pas les branchements sur ces entrées lorsqu'elles sont sous tension. Avec une sonde sous tension, l'ensemble des câbles, connecteurs et interrupteurs de liaison de la sonde doivent posséder les caractéristiques nominales du secteur pour une utilisation en 240 Vac CATII.

### Câblage

Il est important de brancher l'indicateur conformément aux caractéristiques de câblage indiquées dans ce guide. Il faut prendre tout particulièrement soin de ne pas relier l'alimentation alternative à l'entrée basse tension de la sonde et aux entrées et sorties bas niveau. Utiliser exclusivement des conducteurs en cuivre pour les connexions (sauf pour les entrées thermocouple) et veiller à ce que le câblage des installations soit conforme à l'ensemble des réglementations locales applicables au câblage. Par exemple, au Royaume Uni, utiliser la dernière version des réglementations IEE portant sur le câblage (BS7671). Aux Etats Unis, utiliser les méthodes de câblage NEC classe 1.

## Dispositif coupe-circuit

L'installation doit comprendre un dispositif coupe-circuit ou un disjoncteur. Ce dispositif doit être placé à proximité immédiate de l'indicateur, à portée de l'opérateur et clairement identifié comme dispositif d'isolement électrique de l'appareil.

## Protection contre les courants de surcharge

Pour protéger le câblage des appareils, il faut prévoir des fusibles sur l'alimentation électrique du système.

## Tension nominale

La tension maximale appliquée entre les bornes suivantes ne doit pas dépasser 240 V alternatif :

- sortie relais vers raccordements logique, dc ou sonde ;
- raccordements à la masse.

Il ne faut pas câbler l'indicateur avec une alimentation triphasée avec branchement étoile non relié à la terre. En cas de défaut, cette alimentation pourrait dépasser

240 V alternatif par rapport à la terre et le produit ne serait pas sûr.

## Pollution conductrice

Il faut éliminer toute pollution conductrice de l'armoire où est monté l'indicateur. La poussière de carbone, par exemple, est une pollution conductrice. Pour garantir une atmosphère correcte dans les conditions de pollution conductrice, monter un filtre à air sur l'entrée d'air de l'armoire. S'il y a des risques de condensation, par exemple à basse température, placer un thermostat pour réguler la température dans l'armoire.

Ce produit a été conçu pour satisfaire aux exigences de la norme BSEN61010, catégorie d'installation II, degré de pollution 2. Ces exigences sont définies de la manière suivante :

## Catégorie d'installation II (CAT II)

La tension de choc nominale pour un équipement ayant une alimentation 230 V nominal est de 2500 V.

## Degré de pollution 2

Dans des conditions d'utilisation normales, seule une pollution non conductrice se produit. Une conductivité temporaire due à la condensation peut cependant se produire dans certaines circonstances.

## Mise à la terre du blindage de la sonde de température

Dans certaines installations, il est courant de remplacer la sonde de température pendant que le régulateur est encore sous tension. Dans ces conditions, à titre de protection supplémentaire contre l'électrocution, nous recommandons de mettre le blindage de la sonde de température à la masse. Ne pas effectuer la mise à la masse sur le châssis de la machine.

## Protection contre la surchauffe

Lors de la conception d'un système de régulation, il est capital de réfléchir à ce qui se produirait en cas de défaillance d'une partie du système. Dans les applications de thermo-régulation, le danger essentiel est constitué par le fait que le chauffage fonctionnerait en permanence. En plus de l'endommagement du produit, cela pourrait endommager les machines ou même provoquer un incendie.

Les raisons pour lesquelles le chauffage fonctionnerait en permanence sont les suivantes :

- undécouplage entre la sonde de température et le procédé
- un court-circuit du câblage du thermocouple ;
- un défaut du régulateur dont la sortie de chauffage fonctionnerait en permanence
- une vanne ou un contacteur externe restant en position chauffage
- la consigne du régulateur trop élevée.

En cas d'endommagement ou de blessure, il est conseillé d'installer un dispositif de protection contre la surchauffe, avec une sonde de température indépendante qui isole le circuit de chauffage.

Cet indicateur peut être utilisé en complément d'un régulateur comme dispositif de protection contre la surchauffe. Il est recommandé de régler le relais utilisé pour indiquer l'état d'alarme sur l'alarme haute, configuré avec la rupture capteur et le fonctionnement inverse '1 nu', de telle manière qu'il passe en état d'alarme lorsque l'alimentation électrique est coupée.

## Exigences relatives à la compatibilité électromagnétique de l'installation

Afin de garantir la conformité à la directive européenne relative à la compatibilité électromagnétique, il faut prendre les précautions suivantes pour l'installation :

- Pour les indications générales, consulter le guide d'installation CEM HA025464 d'Eurotherm Automation.
- Dans les cas d'utilisation de sortie relais, il peut être nécessaire d'installer un filtre capable de supprimer les émissions. Les caractéristiques du filtre dépendent du type de charge. Pour les applications types, nous recommandons les filtres Schaffner FN321 ou FN612.

- Si l'unité doit être utilisée avec un matériel sur table, branché sur une prise d'alimentation standard, la conformité aux normes d'émissions commerciales et de l'industrie légère doit être respectée. Dans ce cas, afin de satisfaire aux exigences en matière d'émissions conduites, il faut installer un filtre secteur adapté. Nous recommandons des filtres Schaffner de type FN321 et FN612.

### Câblage

Afin de minimiser l'effet des bruits électriques, les branchements pour la basse tension continue et le câblage d'entrée du capteur doivent passer loin des câbles électriques à courants forts. Lorsque cela est impossible, il faut utiliser des câbles blindés dont le blindage est relié à la terre aux deux extrémités. Il faut en général réduire au minimum la longueur des câbles.

## 4. Mise sous tension

### 4.1 Indicateur neuf

Si l'indicateur est neuf et n'a pas été configuré auparavant, il démarre en affichant les codes de 'configuration rapide'. Il s'agit d'un outil intégré qui permet de configurer le type et la plage des entrées, les fonctions de sortie et l'aspect de l'affichage.







**Une configuration incorrecte peut provoquer un endommagement du procédé ou des blessures corporelles, la configuration doit être effectuée par une personne compétente possédant les autorisations nécessaires. Il incombe à la personne qui met l'appareil en service de vérifier que la configuration est correcte**

Le code rapide se compose de deux 'JEUX' de cinq caractères. Le jeu sélectionné est indiqué dans la moitié supérieure de l'afficheur et les cinq caractères constituant le jeu sont indiqués dans la moitié inférieure.




Régler ces jeux de la manière suivante :



1. Appuyer sur n'importe quelle touche. Le premier caractère est remplacé par un caractère clignotant ' - '.
2. Appuyer sur  ou  pour substituer au caractère clignotant le code à utiliser, indiqué dans les tableaux des codes rapides – voir page suivante. Remarque : un  indique que l'option n'est pas installée.
3. Appuyer sur  pour passer au caractère suivant.




☺ Il n'est pas possible de passer au caractère suivant tant que le caractère en cours n'est pas configuré.


☺ Pour revenir sur le premier caractère, appuyer sur

. Une fois les cinq caractères configurés, l'affichage présentera *RNG.HI* puis *RNG.LD*, permettant ainsi de configurer l'échelle haute et l'échelle basse.

La prochaine pression sur  sélectionnera le jeu 2. Définir chaque caractère, comme décrit dans le jeu 1.

Lorsque le dernier caractère a été entré, appuyer sur  à nouveau, l'affichage sera alors 

Continuez d'appuyer sur  si vous voulez répéter les codes rapides ou appuyez sur  ou  pour

atteindre  si vous êtes satisfait avec le quick code configuré.

L'indicateur passera automatiquement au niveau opérateur.

# JEU 1

**K C H C D**

Type d'entrée	
G	Jauge de contrainte (32h8i uniquement)
Thermocouple	
B	Type B
J	Type J
K	Type K
L	Type L
N	Type N
R	Type R
S	Type S
T	Type T
C	Personnalisé C
RTD	
P	Pt100
Linéaire (toutes unités)	
M	0-80 mV
2	0-20 mA
4	4-20 mA
Linéaire (32h8i uniquement)	
0	0-10 V continu
1	1-5 V continu
3	2-10 V continu
6	0-5 V continu

Unités de l'afficheur	
Température	
C	°C
F	°F
K	K
X	Néant
P	%

Virgule décimale	
0	nnnnn (1)
1	nnnn.n (1)
2	nnn.nn (1)
3	nn.nnn (1)
4	n.nnnn (1)

32h8i/SG uniquement :			
0	Pa	D	L-m
1	mPa	E	%RH
2	Kpa	G	%O2
3	Bar	H	%CO2
4	mBar	J	%CP
5	PSI	L	V
6	Kg/cm <sup>2</sup>	M	Amp
7	mm WG	R	mA
8	inWG	T	mV
9	mm Hg	U	Ohm
A	Torr	W	ppm
B	L-H	Y	RPM
		Z	m-s

Couleur de PV (2)	
32h8i uniquement	
G	Vert
R	Rouge
C	Changement de couleur en cas d'alarme. Vert au rouge
X	Sans objet

Page de repos	
N	PV uniquement
A	Première consigne de l'alarme uniquement
1	PV + Consigne de l'alarme en lecture/écriture
2	PV + Consigne de l'alarme en lecture seule

Le jeu 1 est suivi de *R N G . H I* puis *R N G . L D*

Le configurer pour la plage maximale de l'afficheur nécessaire  
Le configurer pour la plage minimale de l'afficheur

Le jeu 2 utilise ces paramètres

Cf. page suivante

- (1) Jusqu'à 2 décimales avec les 3216i et 3204i  
Jusqu'à 4 décimales avec le 32h8i
- (2) Changement de couleur uniquement sur la partie supérieure de l'afficheur



OP1	
X	Non configuré
Sortie relais ou logique	
Alarme 1	
H	Alarme haute
L	Alarme basse
R	Vitesse de variation - Montée
N	Nouvel indicateur d'alarme
O	Rupture capteur
P	Panne d'alimentation
Avec rupture capteur	
7	Alarme haute
8	Alarme basse
9	Vitesse de variation
Avec coupure d'alimentation	
A	Alarme haute
B	Alarme basse
C	Vitesse de variation
Avec rupture capteur et coupure d'alimentation	
E	Alarme haute
F	Alarme basse
G	Vitesse de variation

OP3		
X	Non configuré	
Sortie analogique		
Retransmission de PV		
1	4-20 mA	
2	0-20 mA	
3	0-5 Vdc	
4	1-5 V	32h8i unique -ment
5	0-10 Vdc	
6	2-10 Vdc	

Note :  
Par défaut, à la sortie du code rapide 'Quick Start', les alarmes sont configurées en **inverses**

OP4 (relais AA)	
X	Non configuré
Alarme 4	
H	Alarme haute
L	Alarme basse
R	Vitesse de variation - Montée
N	Nouvel indicateur d'alarme
O	Rupture capteur
P	Panne d'alimentation
Avec rupture capteur	
7	Alarme haute
8	Alarme basse
9	Vitesse de variation
Avec coupure d'alimentation	
A	Alarme haute
B	Alarme basse
C	Vitesse de variation
Avec rupture capteur et coupure d'alimentation	
E	Alarme haute
F	Alarme basse
G	Vitesse de variation

Entrées logiques A et B	
X	Non configuré
(L'entrée logique A n'est pas disponible sur le modèle 32h8i/SG)	
W	Acquittement de l'alarme
K	Verrouillage des touches
U	Touche externe Incrémentation
D	Touche externe Décrémentatation
V	Sélection de la recette 2/1
J	Inhibition de l'alarme
M	Réinitialisation du pic
Y	Gel de PV
T	Correction de la tare
Z	Calibration automatique du zéro et de l'étendue - 32h8i/SG uniquement

IO1 et OP2	
<b>Sortie relais ou logique</b>	
<b>Sortie Analogique</b>	
<b>Alarme 1</b>	
H	Alarme haute
L	Alarme basse
R	Vitesse de variation - Montée
N	Nouvel indicateur d'alarme
O	Rupture capteur
P	Panne d'alimentation
<b>Avec rupture capteur</b>	
7	Alarme haute
8	Alarme basse
9	Vitesse de variation
<b>Avec coupure d'alimentation</b>	
A	Alarme haute
B	Alarme basse
C	Vitesse de variation
<b>Avec rupture capteur et coupure d'alimentation</b>	
E	Alarme haute
F	Alarme basse
G	Vitesse de variation

Sortie Analogique	
<b>Retransmission PV</b>	
1	4-20mA
2	0-20mA
X	Non configuré
<b>Entrée logique E/S1 uniquement</b>	
W	Acquittement d'alarme
K	Verrouillage des touches
U	Touche externe d'incréméntation
D	Touche externe de décréméntation
V	Sélection de la recette 2/1
T	Correction de la tare
J	Inhibition d'alarme
M	Réinitialisation du pic
Y	Gel de PV




OP4 (Relais AA )	
X	Non configuré
<b>Alarme 4</b>	
H	Alarme haute
L	Alarme basse
R	Vitesse de variation - Augmentation
N	Nouveau flag d'alarme
O	Rupture Capteur
P	Panne d'alimentation
<b>Avec rupture capteur</b>	
7	Alarme haute
8	Alarme basse
9	Vitesse de variation
<b>Avec coupure d'alimentation</b>	
A	Alarme haute
B	Alarme basse
C	Vitesse de variation
<b>Avec rupture capteur et coupure d'alimentation</b>	
E	Alarme haute
F	Alarme basse
G	Vitesse de variation


Entrée Logique A	
X	Non configuré
W	Acquittement d'alarme
K	Verrouillage des touches
U	Touche externe d'incréméntation
D	Touche externe d'incréméntation
V	Sélection de la recette 2/1
J	Inhibition d'alarme
M	Réinitialisation du pic
Y	Gel de PV

Note :  
Par défaut, à la sortie du code rapide 'Quick Start', les alarmes sont configurées en **inverses**

## 4.1.1 Rappel du mode de configuration rapide

S'il est nécessaire de revenir dans le mode 'Configuration rapide', il faut procéder de la manière suivante :

1. Mettre l'indicateur hors tension
2. Maintenir la touche  enfoncée et remettre l'indicateur sous tension. Maintenir la touche enfoncée jusqu'à ce que l'on soit invité à saisir un code d'accès.
3. Saisir un code d'accès à l'aide des touches  ou . Le code par défaut d'un indicateur neuf est 4. En cas de saisie d'un code erroné, il faut recommencer l'ensemble de la procédure.

 Les paramètres peuvent aussi être configurés à partir d'un niveau d'accès supérieur. Cette procédure est décrite dans le manuel de configuration du modèle 3200i (référence HA029006). Il peut être téléchargé sur le site [www.eurotherm.co.uk](http://www.eurotherm.co.uk).

## 4.2 Régulateur préconfiguré ou démarrages usuels

La séquence de démarrage rapide se compose d'un auto-test, au cours duquel tous les éléments de l'afficheur sont allumés et la version du logiciel est indiquée.


L'indicateur affiche brièvement les codes rapides au démarrage puis passe au **niveau opérateur 1**.

L'affichage ci-dessous apparaît. Il porte le nom de page d'accueil (HOME).

**32h8i exemple**



- ← Valeur de régulation
- ← Centre du message
- ← Voyants d'état

 Si les codes rapides n'apparaissent pas au démarrage, cela veut dire que l'indicateur a été configuré à un niveau d'accès supérieur (cf. remarque précédente). Les codes rapides peuvent ensuite ne pas être valables et ne sont par conséquent pas affichés.





### 4.3 Disposition de la face avant



#### Voyants :

ALM	Alarme active (rouge)
OP1	Allumé lorsque la sortie 1 est sur ON
OP2	Apparaît uniquement sur le modèle 3216i et est allumé lorsque la sortie 2 est sur ON
OP3	Allumé lorsque la sortie 3 est configurée pour retransmettre la valeur de régulation
OP4	Allumé lorsque la sortie 4 est sur ON
REM	Communications actives

#### Touches opérateur :



-  Depuis n'importe quel afficheur : appuyer pour revenir à la page d'accueil (HOME).
-  Appuyer pour sélectionner un nouveau paramètre. Maintenir cette touche enfoncée pour faire défiler les paramètres.
-  Appuyer pour modifier ou réduire une valeur.
-  Appuyer pour modifier ou augmenter une valeur.

#### Centre du message

Un message défilant peut apparaître dans cette partie. Par exemple, si une alarme haute est configurée pour commander la sortie 1 et si une alarme basse est configurée pour commander la sortie 4, les messages défilants 'ALARME 1 HAUTE' et 'ALARME 4 BASSE' sont affichés avec les voyants 'ALM', 'OP1' et 'OP4'. 'ALM' clignote si l'alarme n'a pas été acquittée. En cas de rupture du capteur d'entrée, '5br' apparaît sur la partie supérieure de l'afficheur et le message défilant 'RUPTURE DU CAPTEUR D'ENTREE' apparaît dans le centre du message.

### 4.3.1 Indication d'alarme

Il est possible de configurer jusqu'à quatre alarmes. En cas d'alarme, le voyant rouge ALM clignote. Un message déroulant indique la source de l'alarme, par exemple **ALARME 1 HAUTE**. Toute sortie liée à cette alarme est activée.

Appuyer sur  et  (Ack) pour acquitter l'alarme

Si l'alarme est toujours présente, le voyant ALM reste continuellement allumé.

Les alarmes par défaut sont configurées comme alarmes non mémorisées et désexcitées. Si des alarmes mémorisées sont nécessaires, il faut se reporter au manuel de configuration.

### 4.3.2 Indication hors plage

Si l'entrée est trop haute, HHHHH est affiché

Si l'entrée est trop basse, LLLLL est affiché

### 4.3.3 Indication de rupture capteur

Un état d'alarme (**5.br**) est affiché si le capteur ou le câblage entre le capteur et le régulateur devient un circuit ouvert.

Pour une entrée PRT ( Sonde à résistance Pt100), une rupture capteur est affichée si l'un des trois fils est cassé.

Pour une entrée mA, une rupture capteur n'est pas détectée en raison de la résistance de terminaison branchée entre les bornes d'entrée.

Pour une entrée Volts, une rupture capteur peut ne pas être détectée en raison du réseau diviseur de tension branché entre les bornes d'entrée.

Pour la détection de rupture capteur pour un pont de jauges, l'alarme se déclenchera si l'un ou l'autre des fils de signal passent en circuit ouvert ou aussi si l'un ou l'autre des fils d'alimentation passent en circuit ouvert.


### 4.3.4 Alarmes de diagnostics

Les alarmes de diagnostics indiquent un défaut éventuel sur l'indicateur ou les appareils connectés.

Affichage : **EECONF**, **EECAL**, **EEEr**, **EEEr** ou **ELIn**. Se référer au manuel de configuration, référence HA029006.

## 4.4 Paramètres opérateur de niveau 1

Le niveau opérateur 1 est conçu pour l'utilisation quotidienne de l'indicateur et l'accès à ces paramètres n'est pas protégé par un code d'accès.

Appuyer sur  pour faire défiler la liste des paramètres. La mnémonique de chaque paramètre est indiquée sur l'afficheur inférieur. Après cinq secondes, une description textuelle du paramètre s'affiche.

La valeur du paramètre est indiquée sur l'afficheur supérieur. Dans le niveau 1, la valeur est en lecture seule.




Les paramètres qui apparaissent dépendent des fonctions configurées. Ce sont :

Mnémonique du paramètre	Affichage déroulant et description	Disponibilité	
HIGH	PIC HAUT	C'est la mesure maximale que l'indicateur a enregistrée depuis sa mise sous tension ou depuis sa réinitialisation	
LOW	PIC BAS	C'est la mesure minimale que l'indicateur a enregistrée depuis sa mise sous tension ou sa réinitialisation	
TARE	FONCTION TARE Entrées linéaires uniquement Cf. également point 4.4.1.	OFF	Aucune correction de la tare
		On	Sélectionner la correction automatique pour la tare
		FA, L	Affiché si la correction de la tare est impossible
R1 {-----}	CONSIGNE DE L'ALARME 1	{-----} indique le type d'alarme configurée. Par exemple HI, LO, ROC. Ce paramètre définit les seuils d'alarme.	
R2 {-----}	CONSIGNE DE L'ALARME 2		
R3 {-----}	CONSIGNE DE L'ALARME 3		
R4 {-----}	CONSIGNE DE L'ALARME 4		

#### 4.4.1 Correction de la tare

La correction de la tare peut être effectuée au niveau opérateur 1. Elle est par exemple utilisée lorsqu'il faut peser le contenu d'un récipient mais pas le récipient.

La procédure consiste à placer le récipient vide sur le plateau de pesage et à 'mettre à zéro' l'indicateur. Etant donné qu'il est probable que les récipients suivants auront des tares différentes, la fonction tare est disponible au niveau opérateur 1.


1. Avec le récipient vide placé sur la cellule de pesage, appuyer de manière répétée sur  jusqu'à ce que *TARE* soit affiché.
2. Appuyer sur  ou  pour sélectionner **0n**
3. Le poids du récipient est automatiquement déduit du poids total.
4. **FA L** apparaît en cas d'échec de la fonction tare, par exemple si le poids est en dehors des limites haute et basse ou en cas d'état de rupture capteur. Dans ce cas, corriger le défaut et répéter la procédure.

Il est aussi possible de paramétrer une entrée logique en sélectionnant T dans les codes rapides (point 4.1) pour fournir cette fonction par le biais d'une source externe comme un interrupteur ou un bouton-poussoir. Dans ce cas, l'appui sur le bouton a le même effet que la sélection d'**0n**' dans le point 2 ci-dessus.


## 5. Niveau opérateur 2

Le niveau 2 permet d'accéder à des paramètres supplémentaires. Il est protégé par un code de sécurité.

### 5.1 Pour passer en niveau 2

1. Depuis n'importe quel affichage, appuyer en continu sur .



2. Après quelques secondes, l'afficheur indique :

3. Relâcher la touche .

(Si aucune touche n'est actionnée pendant 45 secondes, l'afficheur revient sur l'écran HOME)



4. Appuyer sur  ou  pour sélectionner **LEU 2** (Niveau 2)

5. Après 2 secondes, l'afficheur indique :

6. Appuyer sur  ou  pour saisir le code d'accès. Valeur par défaut = '2'

7. En cas de saisie d'un code erroné, l'indicateur revient au niveau 1.


#### 5.1.1 Pour revenir en niveau 1



1. Appuyer en continu sur .
2. Appuyer sur  pour sélectionner **LEU 1**

L'indicateur revient sur l'écran HOME du niveau 1. Remarque : un code d'accès n'est pas nécessaire lorsqu'on passe d'un niveau supérieur à un niveau inférieur.





## 5.2 Paramètres de niveau 2

Comme dans le niveau 1, appuyer sur  pour faire défiler la liste des paramètres. La mnémonique de chaque paramètre est affichée au centre du message. Après cinq secondes, une description textuelle du paramètre s'affiche.


La valeur du paramètre est indiquée sur l'afficheur supérieur. Appuyer sur  ou  pour régler cette valeur.

Si aucune touche n'est actionnée pendant 30 secondes, le régulateur revient sur l'écran HOME.


Pour faire défiler la liste dans le sens inverse, appuyer

sur  tout en maintenant la touche  enfoncée.

Pour revenir à tout moment sur l'écran HOME,

appuyer sur .



Le tableau suivant contient une liste des paramètres disponibles au niveau 2.

Mnémo-nique	Affichage déroulant et description		Plage
<i>PRST</i>	<b>REINITIALISATION DU PIC</b> Sélectionner  pour réinitialiser les valeurs "crête" HAUTE et BASSE. L'affichage revient automatiquement à <b>OFF</b>		<b>OFF</b> <b>ON</b>
<i>HIGH</i>	<b>PIC HAUT</b> C'est la mesure maximale que l'indicateur a enregistrée depuis la mise sous tension ou depuis sa réinitialisation		Lecture seule
<i>LOW</i>	<b>PIC BAS</b> C'est la mesure minimale que l'indicateur a enregistrée depuis la mise sous tension ou depuis sa réinitialisation		Lecture seule
<i>TARE</i>	FONCTION TARE Entrées linéaires unique-ment Cf. également point 4.4.1.	<b>OFF</b> <b>ON</b> <b>FR, L</b>	Aucune correction de la tare Sélectionner la correction automatique pour la tare Affiché si la correction de la tare est impossible

Mnémo -nique	Affichage déroulant et description		Plage	
SG.TYP	<b>TYPE DE CALIBRATION DE LA JAUGE DE CONTRAINTE</b> Sélectionne la calibration pour le type de capteur utilisé.		SHnt	Pont de jauge de contrainte
			COMp	Comparaison
			CELL	Cellule de mesure
SHUNT	<b>CALIBRATION DU SHUNT</b> Pour configurer le point haut de calibration pour une jauge de contrainte de type pont ou un transducteur de pression.		OFF ou 40' 0 à 100' 0 %	
LO.CAL	<b>CALIBRATION BASSE DE LA JAUGE DE CONTRAINTE</b> 32h8i/SG uniquement. Cf. également point 5.3.			
HI.CAL	<b>CALIBRATION HAUTE DE LA JAUGE DE CONTRAINTE</b> 32h8i/SG uniquement. Cf. également point 5.3.			
AUT SG	<b>CALIBRATION AUTOMATIQUE DE LA JAUGE DE CONTRAINTE</b> 32h8i/SG uniquement. Cf. aussi point 5.3.5.	No YES	Réaliser une calibration automatique de la jauge de contrainte	
A1.(----)	<b>CONSIGNE DE L'ALARME 1</b>		(----)indique le type d'alarme configurée. Par exemple HAUT, BAS,	
A2.(----)	<b>CONSIGNE DE L'ALARME 2</b>			
A3.(----)	<b>CONSIGNE DE L'ALARME 3</b>			
A4.(----)	<b>CONSIGNE DE L'ALARME 4</b>			
ADDR	<b>ADRESSE</b> - Adresse des communications digitales pour l'appareil		1 à 254	

Mnémo -nique	Affichage déroulant et description	Plage	
HOME	PAGE D'ACCUEIL Configure le paramètre qui sera affiché sur l'écran HOME en fonctionnement normal	PU AL <sub>m</sub> PU <sub>AL</sub> P <sub>AL</sub> <sub>ro</sub>	Variable de régulation Consigne de l'alarme PV + consigne de l'alarme PV + consigne de l'alarme en lecture seule
ID	ID CLIENT Numéro d'identification personnalisé de l'appareil	0 à 9999	
REC.NO	NUMERO DE LA RECETTE ACTUELLE Recette actuellement utilisée. Cf. également point 5.4	nonE 1 - 5 FA <sub>i</sub> L	Aucune recette 1 à 5 sélectionné Fail est affiché si aucune recette n'est sauvegardée
STORE	RECETTE A SAUVEGARDER Cf. également point 5.4	nonE 1 - 5 di bE	Aucune recette à sauvegarder 1 à 5 Recette sauvegardée
Suite page suivante ▼			

Mnémonique	Affichage déroulant et description				Plage	
<b>UNITES</b>  * Ces unités apparaissent uniquement sur les indicateurs 32h8i	<b>UNITES D’AFFICHAGE</b> Les unités d’affichage sont affichées dans l’angle supérieur droit de l’afficheur en fonctionnement normal. Les unités suivantes sont disponibles :					
	°C	° C	°F	° F	°K	Kelvin
	none	Aucune unité affichée	PERC	Pourcentage	PA	Pascals *
	mPA	Mpascals *	kPA	Kpascals *	BAR	Bar *
	mBAR	milli Bar *	PSI	PSI *	hGcm	kg/sq cm *
	mmwG	mm de colonne d'eau *	in wG	pouces de colonne d'eau *	mm HG	mm de mercure *
	Torr	Torr *	L-H	Litres / heure *	L-m	Litres / minute *
	Prh	% humidité relative*	PO2	% O2 *	PCO2	% CO2 *
	PCP	% potentiel carbone*	VOLTE	Volts *	AMP	Ampères *
	mA	milliampères *	mV	millivolts *	Ohm	Ohms *
	PPm	Parties par million *	rPm	Tours / minute *	m-S	millisecondes *
	SEC	Secondes *	min	Minutes *	hrS	Heures *
	PH	pH *	PPH	% Ph *	mPH	Miles / heure *
mg	milligrammes *	GRAM	Grammes *	KG	Kilogrammes *	

- ☺ Appuyer sur  à tout moment pour revenir immédiatement à l'écran HOME en haut de la liste.
- ☺ Maintenir  enfoncé pour défiler de manière continue dans la liste ci-dessus

### 5.3 Calibration de la jauge de contrainte

L'indicateur 32h8i/SG a été conçu pour être utilisé avec un pont de jauge de contrainte symétrique, avec normalement 350Ω dans chaque branche. Il est généralement nécessaire de calibrer l'appareil pour le transducteur utilisé. On peut effectuer cette opération au niveau opérateur 2 avec une des trois méthodes suivantes :




**CELLULE.** Une cellule de mesure est branchée directement sur les bornes d'entrée marquées Signal + et – (section 5.3.1).

**COMPARAISON.** La cellule de mesure est branchée comme précédemment mais la calibration est comparée à un appareil ou à un poids de référence (section 5.3.2).

**SHUNT.** Cette option est appelée ainsi car elle désigne le branchement d'une résistance de calibration sur un élément d'un pont de mesure à quatre fils dans un transducteur de jauge de contrainte (section 5.3.3).

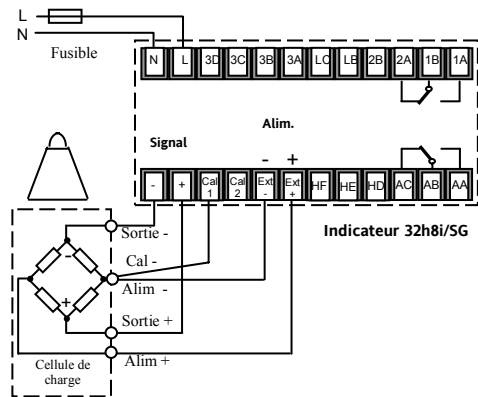
La calibration pour chacun de ces éléments peut être réalisée au niveau 2 de la manière décrite dans les sections suivantes.

#### 5.3.1 Pour configurer les différents modes :

1. au niveau 2, appuyer sur  pour atteindre SG.TYP
2. appuyer sur  ou  pour sélectionner CELL, COMP ou SHnt

### 5.3.2 Calibration de la cellule de mesure




Connecter la cellule de mesure comme indiqué ci-dessous :



Si une cellule de 5/6 fils est utilisée le Capteur Cal- doit être connecté à la borne Cal 1 comme indiqué ci-contre. Il n'y a pas de connexion pour le Capteur +.

Pour une cellule 4 fils, connecter le fil Cal 1 au moins de l'alimentation, de préférence coté cellule.







Ce fils compense les chutes de tension de l'alimentation de la cellule de mesure, à cause de la résistance du câble.

1. Au niveau 2, appuyer sur  pour atteindre l'affichage LO.CAL sur l'affichage du bas.
2. Enlever tous poids de la cellule et appuyer sur  ou  pour sélectionner **YES**
3. L'indicateur affichera **buSy** pendant qu'il calibre les conditions sans poids. Une fois la calibration du point bas terminée, **PASS** ou **FAI L** s'affichera.
4. Ajouter un poids qui représente l'échelle complète de la cellule de charge.
5. Répéter les points précédents pour la calibration du point haut – HI.CAL.

### 5.3.3 Calibration par comparaison

La calibration par comparaison est la plus adaptée dans le cas de la calibration de l'indicateur par rapport à un deuxième appareil de référence.

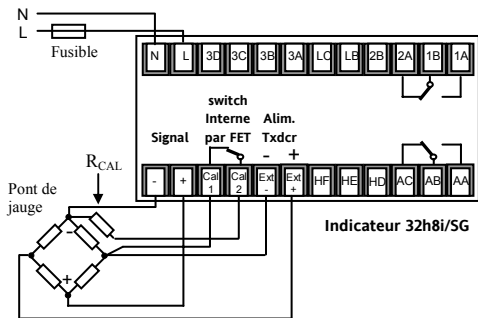
La cellule de mesure est branchée comme le montre l'exemple précédent.

1. Au niveau 2, appuyer sur  pour atteindre LO.CAL et appuyer sur  ou  pour sélectionner **YES**
2. Appuyer sur  pour passer au paramètre suivant - C.ADJ (CALIBRATION ADJUST)
3. Appuyer sur  ou  pour configurer le point bas de calibration comme indiqué par l'appareil de référence. Dès que la valeur est saisie, l'indicateur affiche **busy** lorsqu'il calibre l'état de poids minimal. **PASS** ou **FAIL** est affiché lorsque la calibration du point bas est terminée.

4. Répéter les étapes ci-dessus pour calibrer le point haut HI.CAL








### 5.3.4 Calibration par shunt

Une jauge de contrainte de type pont est branchée de la manière indiquée. Selon le type de jauge,  $R_{CAL}$  peut être inclus en interne ou fourni comme élément séparé.






Les réglages haut (étendue) et bas (zéro) du transducteur peuvent être réalisés automatiquement ou manuellement. Le réglage manuel permet de calibrer individuellement les points haut et bas. Le réglage automatique effectue la calibration des points haut et bas par la sélection d'un paramètre.

### 5.3.5 Calibration manuelle

1. Retirer toutes les contraintes sur le transducteur afin d'établir le zéro référence
2. Au niveau opérateur 2, appuyer sur  pour afficher SHUNT sur l'affichage inférieur.
3. Appuyer sur  ou  pour régler le point auquel la calibration doit être faite. Typiquement, cela se fait à 80% de l'échelle de travail.
4. Appuyer sur  pour atteindre LO.CAL et appuyer sur  ou  pour sélectionner **YES**
5. L'indicateur affichera **buSY** pendant la calibration des conditions de poids minimum. **PASS** ou **FAI L** s'affichera lorsque la calibration du point bas sera terminée.
6. Appuyer sur  pour atteindre HI.CAL et répéter les points précédents pour calibrer à 80% (comme préconisé au point 3) de l'échelle. La valeur haute de calibration peut être vérifiée en court-circuitant les bornes Cal 1 et Cal 2. Par exemple sur une sonde 0 –3000psi, 2400 sera lu lorsque Cal 1 et Cal 2 seront reliés.



### 5.3.6 Calibration automatique

1. Supprimer toute la pression du transducteur pour établir une référence zéro
2. Au niveau opérateur 2, appuyer sur  pour afficher AUT.SG sur l'affichage inférieur.
3. Appuyer sur  ou  pour sélectionner **YES**

L'indicateur exécute automatiquement la séquence suivante :

- a. Débrancher la résistance de calibration  $R_{CAL}$
- b. Calculer la valeur de calibration du point bas en faisant en continu la moyenne de deux jeux de 50 mesures de l'entrée jusqu'à l'obtention de mesures stables. **Lo** est affiché pendant ce processus.
- c. Brancher la résistance de calibration en fermant un contact entre les bornes VI et LA
- d. Calculer la valeur de calibration du point haut en faisant en continu la moyenne de deux jeux de 50 mesures de l'entrée jusqu'à l'obtention de mesures stables. **Hi** est affiché pendant ce processus.

### 5.3.6 Calibration à l'aide d'une entrée logique

Une entrée logique peut avoir été configurée par sélection de Z dans les codes rapides (point 4.1), pour permettre de calibrer automatiquement le transducteur à l'aide d'une source externe comme un interrupteur ou un bouton-poussoir. Dans ce cas, l'appui sur le bouton a le même effet que la sélection de **YES** dans le point 3 ci-dessus.

#### 5.3.6.1 Défaillance


Une défaillance est affichée dans l'une des procédures de calibration ci-dessus si la calibration n'est pas possible. Par exemple, l'entrée affiche Rupture capteur ou elle est hors plage ou le transducteur ou la cellule de mesure n'est pas branché(e) correctement. Il est nécessaire de corriger le défaut et de redémarrer la procédure.

## 5.4 Recettes


Il est possible d'enregistrer des valeurs de fonctionnement dans un maximum de cinq recettes différentes en prenant un instantané des paramètres actuels et en les mémorisant dans un numéro de recette.

Des exemples de paramètres de fonctionnement types peuvent être des consignes de l'alarme. Il est ensuite possible de rappeler un numéro de recette donné pour un procédé particulier.

### 5.4.1 Sauvegarde de valeurs dans une recette

1. Dans la liste de paramètres, appuyer sur  pour sélectionner *STORE*
2. Sélectionner un numéro de recette compris entre 1 et 5 pour y enregistrer les paramètres actuels. L'indicateur affiche *donÉ* lorsque les valeurs sont enregistrées. Toutes les valeurs précédentes qui peuvent avoir été enregistrées dans cette recette sont écrasées.

### 5.4.2 Chargement d'une recette

1. Dans la liste de paramètres, appuyer sur  pour sélectionner *REC.NO*
2. Sélectionner un numéro de recette compris entre 1 et 5, dans laquelle les paramètres nécessaires ont été enregistrés. Les valeurs sont automatiquement chargées à partir de la recette. Si aucune valeur n'a été enregistrée dans cette recette, *FR, L* est affiché.

## 5.5 Unités d'alarme FM et DIN 3440

Les indicateurs 3200 fournis pour le code Fonction FM sont approuvés FM.

Les indicateurs 3200 fournis pour le code Fonction DN sont approuvés DIN3440.

L'étiquette de l'appareil porte le marquage correspondant.

Sur ces appareils, l'alarme déclenchant la sortie relais AA est réglée en inverse et mémorisée. Cette fonction ne peut pas être modifiée.

Plus de détails sur les alarmes mémorisées et bloquantes peuvent être trouvés dans le manuel de configuration, référence No. HA029006.

En configurant l'appareil à l'aide du code rapide 'Quick Start' (paragraphe 4.1), l'alarme 1 est utilisée pour déclencher la sortie 1 et/ou la sortie 4 (relais AA). Cette configuration du relais AA par le code rapide 'Quick Start', configure et valide l'alarme 4, mais l'alarme 4 ne sera pas utilisée pour déclencher la sortie 4.



Si l'alarme 1 est configurée comme alarme haute et l'alarme 4 comme alarme basse par le code rapide 'Quick Start', alors l'alarme haute 1 est utilisée pour déclencher les sorties 1 et 4. L'alarme basse 4 ne sera connectée à aucune sortie.



Cet indicateur répond aux exigences des directives européennes en matière de sécurité et de compatibilité électromagnétique.

# SOCIÉTÉS EURO THERM DANS LE MONDE

## ALLEMAGNE

### Limburg

Tél. (+49 6431

Fax (+49 6431

## AUSTRALIE

### Sydney

Tél. (+61 2) 96

Fax (+61 2) 96

## AUTRICHE

### Vienne

Tél. (+43 1) 79

Fax (+43 1) 79

## BELGIQUE (N

### LUXEMBOUR

Tél. (+32) 85 ;

Fax (+32) 85 ;

## BRESIL

### Campinas

Tél. (+55 19) ;

Fax (+39 031)

## CORÉE

### Séoul

Tél. (+82 31) ;

Fax (+82 31) ;

## DANEMARK

### Copenhague

Tél. (+45 70) 234670

Fax (+45 70) 234660

## ESPAGNE

### Madrid

Tél. (+34 91) 6616001

Fax (+34 91) 6619093

## FINLANDE

### Abo

Tél. (+358) 22506030

Fax (+358) 22503201

## FRANCE

### Eurotherm Automation SA

6 chemin des joncs - BP 55

69572 Dardilly Cedex

Tél. (+33) 4 78 66 45 00

Fax (+33) 4 78 35 24 90

E.mail : ea@automation.eurotherm.co.uk

Site : www.eurotherm.co.uk

## GRANDE-BRETAGNE

Worthing West Sussex

Tél. (+44 1903) 268 500

Fax (+44 1903) 265 982

## HOLLANDE

### Alphen aan den Rijn

Tél. (+31 172) 411 752

Fax (+31 172) 417 260

## HONG-KONG

### Aberdeen

Tél. (+852) 2873 3826

Fax (+852) 2870 0148

## INDE

### Chennai

Tél. (+9144) 4961129

Fax (+9144) 4961831

## IRLANDE

### Dublin

Tél. (+353 45) 879 937

Fax (+353 45) 875 123

## ITALIE

### Côme

Tél. (+39 031) 975111

Fax (+39 031) 977512

## JAPON

### Tokyo

Tél. (+81 3) 3510 7881

Fax (+81 3) 5714 0621

## NORVÈGE

### Oslo

Tél. (+47 66) 803330

Fax (+47 67) 118301

## SUÈDE

### Malmo

Tél. (+46 40) 384500

Fax (+46 40) 384545

## SUISSE

### Freienbach

Tél. (+41 55) 4154400

Fax (+41 55) 4154415

## U.S.A

### Leesburg

Tél. (+1703) 471 7870

Fax (+1703) 669 1300

© Copyright Eurotherm Automation 2005

Tous droits réservés.

Toute reproduction ou transmission sous quelque forme ou quelque procédé que ce soit sans l'autorisation écrite d'Eurotherm Automation est strictement interdite.

Les caractéristiques techniques citées dans ce document sont susceptibles d'évoluer sans préavis.