

2132i et 2116i

Indicateur de température et de procédé et unités d'alarme

Instructions d'installation et d'utilisation

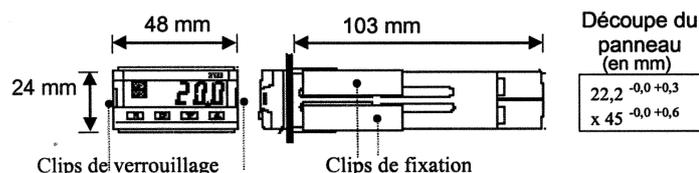
Merci d'avoir choisi l'indicateur et unité d'alarme 2132i ou 2116i. Ces appareils offrent une mesure et un affichage précis de la température et d'autres variables de régulation avec un maximum de deux sorties d'alarme pour la protection des machines.

Les modèles 2132i/AL et 2116i/AL sont des indicateurs et unités d'alarmes qui disposent d'une sortie relais d'alarme et d'une entrée/sortie logique.

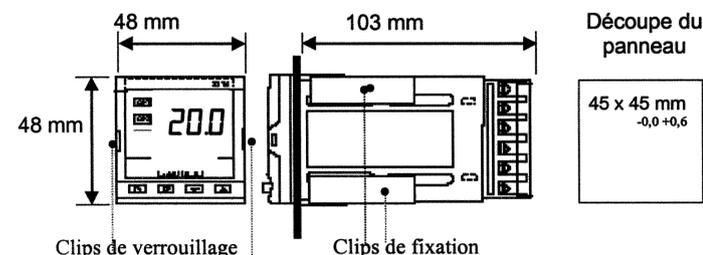
Les modèles 2132i/ND et 2116i/ND sont des indicateurs seulement qui sont livrés sans sortie relais d'alarme et entrée/sortie logique.

DIMENSIONS ET INSTALLATION

Modèle 2132i



Modèle 2116i



L'indicateur est fourni configuré selon le code de commande de la page 5. Vérifier le code de commande figurant sur les étiquettes latérales pour déterminer la configuration de l'indicateur concerné.

CE Cet indicateur est conforme aux directives européennes en matière de sécurité et de CEM.

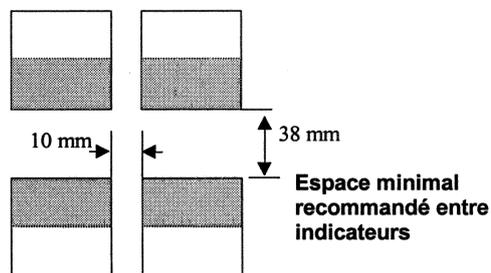
Installation de l'indicateur

Merci de lire les informations relatives à la sécurité, pages 5 & 6, avant de continuer.

1. Préparer la découpe du panneau à la taille indiquée.
2. Insérer l'indicateur par la découpe du panneau.
3. Mettre en place les clips de fixation. Immobiliser l'indicateur en le tenant horizontalement et en poussant les deux clips de fixation vers l'avant.
4. Retirer le film de protection de la face avant

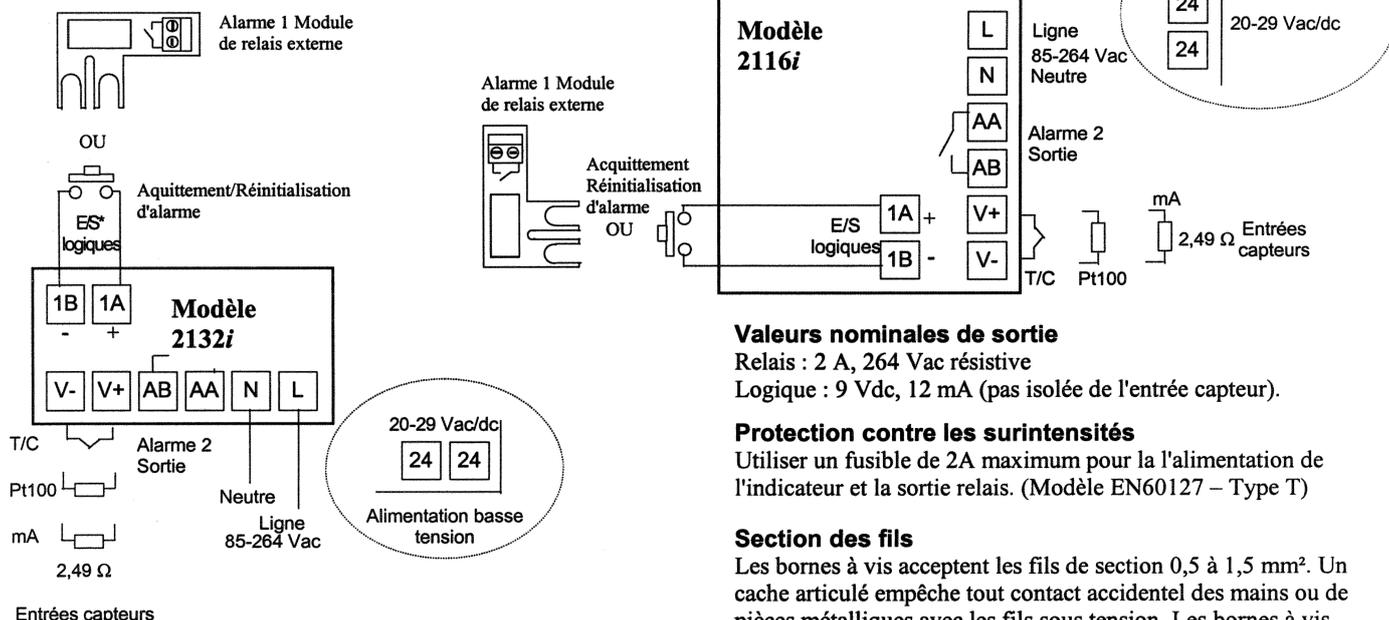
Dépose de l'indicateur

Il est possible de retirer l'indicateur de son manchon en tirant les clips de verrouillage vers l'extérieur et en le sortant du manchon. Lorsqu'on replace l'indicateur dans son manchon, il faut veiller à ce que les clips de verrouillage s'encliquètent afin que l'étanchéité IP65 soit assurée.



(Cette figure n'est pas à l'échelle)

BRANCHEMENTS



Valeurs nominales de sortie

Relais : 2 A, 264 Vac résistive
Logique : 9 Vdc, 12 mA (pas isolée de l'entrée capteur).

Protection contre les surintensités

Utiliser un fusible de 2A maximum pour la l'alimentation de l'indicateur et la sortie relais. (Modèle EN60127 – Type T)

Section des fils

Les bornes à vis acceptent les fils de section 0,5 à 1,5 mm². Un cache articulé empêche tout contact accidentel des mains ou de pièces métalliques avec les fils sous tension. Les bornes à vis arrière doivent être serrées à 0,4 Nm.

* Non disponible sur les unités d'affichage seulement 2132i/ND et 2116i/ND

UTILISATION

Mettre l'indicateur sous tension. Après une suite de tests automatiques pendant 3 secondes environ, l'affichage suivant apparaît. Cet affichage est appelé PAGE DE REPOS.



INDICATION D'ALARMES

L'indicateur possède trois consignes d'alarme internes "soft" qui peuvent être affectées à la sortie logique ou la sortie relais.

OP1 clignote lorsqu'une alarme attachée à la sortie logique survient. (C'est normalement l'alarme 1). Elle s'allume à feu fixe lorsque l'alarme est acquittée mais reste vraie.

OP2 clignote lorsqu'une alarme attachée à la sortie relais survient. (C'est normalement l'alarme 2 ou 3). Elle s'allume à feu fixe lorsque l'alarme est acquittée mais reste vraie.

ACQUITTEMENT D'UNE NOUVELLE ALARME

Appuyer simultanément sur et . Cette opération réinitialise les éventuelles alarmes mémorisées qui ne sont plus vraies.

Outre les Leds OP, les messages d'alarme clignotent sur l'affichage principal. Les tableaux ci-après énumèrent tous les messages possibles et leur signification.

MESSAGES D'ALARME

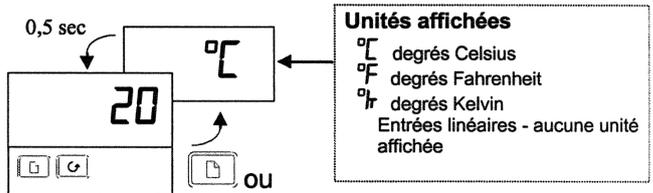
Alarmes de procédé	
Message	Signification
IFSL	L'alarme 1 est active et est une alarme basse.
IFSH	L'alarme 1 est active et est une alarme haute.
2FSL	L'alarme 2 est active et est une alarme basse.
2FSH	L'alarme 2 est active et est une alarme haute.
3FSL	L'alarme 3 est active et est une alarme basse.
5br	Rupture capteur : le capteur d'entrée est en circuit ouvert ou présente une résistance élevée. Vérifier le capteur.

Outre les alarmes de procédé normales, les messages d'alarme de diagnostic suivants sont fournis.

Alarmes de diagnostic	
Message	Signification et (intervention)
EEEr	Electrically Erasable Memory Error (erreur de mémoire effaçable électriquement) : La valeur d'un paramètre a été altérée. Appeler Eurotherm Automation.
HwEr	Erreur matérielle : (Envoyer l'indicateur en réparation)
LLLL	Plage basse d'affichage dépassée : (vérifier le signal d'entrée)
HHHH	Plage haute d'affichage dépassée : (vérifier le signal d'entrée)
Err1	Erreur 1 : échec du test automatique de la ROM. (Envoyer l'indicateur en réparation)
Err2	Erreur 2 : échec du test automatique de la RAM. (Envoyer l'indicateur en réparation)
Err3	Erreur 3 : échec du chien de garde. (Envoyer l'indicateur en réparation)
Err4	Erreur 4 : défaut du clavier. Touche bloquée ou une touche a été enfoncée lors de la mise en route.
Err5	Erreur 5 : défaut sur circuit d'entrée. (Envoyer l'indicateur en réparation)
PwrF	Défaut alimentation. La tension de ligne est trop faible.

VISUALISATION DES UNITES AFFICHEES

Enfoncer et relâcher rapidement la touche ou . Les unités affichées clignotent pendant 0,5sec.

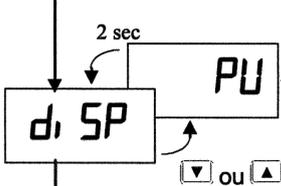


Si l'on se perd, l'appui simultané sur et ramène à la PAGE DE REPOS.

Si aucune touche n'est enfoncée pendant 45 secondes, l'affichage revient systématiquement à la PAGE DE REPOS.

OPTIONS DE LA PAGE DE REPOS

Appuyer rapidement deux fois sur .



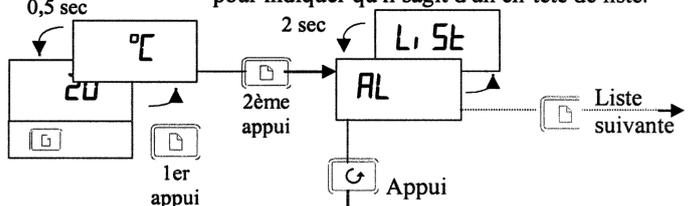
Appuyer sur ou pour sélectionner :	
Std	Inutilisé par l'indicateur
OP	Inutilisé par l'indicateur. (Visible seulement sur la version 1.4)
nonE	La PAGE DE REPOS reste vide et seuls les messages d'alarme clignotent.
PU	La valeur de régulation est affichée.
AL SP	La consigne de l'alarme 2 est affichée et peut être réglée à l'aide de ou .
PUAL	La valeur de régulation est affichée avec la consigne de l'alarme 2 visible et réglable à l'aide de ou .

Pour empêcher un opérateur de modifier cette option, cf. "Paramètres cachés".

MODIFICATION DES CONSIGNES D'ALARME (NIVEAUX DE DECLENCHEMENT)

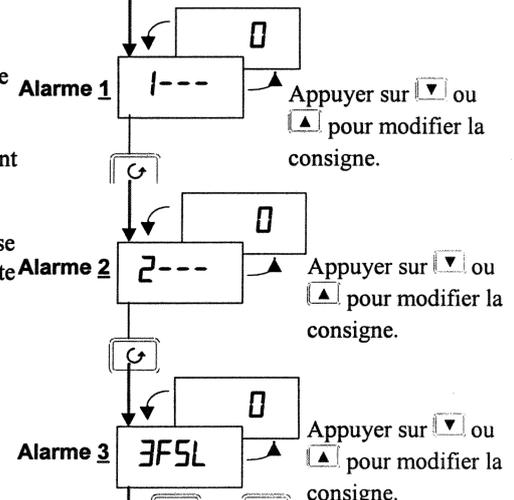
La touche permet de se déplacer dans les en-têtes de listes de paramètres. La première liste est les consignes d'alarme. Les autres listes sont représentées à la page suivante.

L'appui sur ou provoque l'affichage de L, St pour indiquer qu'il s'agit d'un en-tête de liste.



Il existe trois consignes d'alarme. Le premier caractère est le numéro de la consigne d'alarme, les trois suivants sont le type d'alarme, comme ci-dessous :
-FSL Alarme basse
-FSH Alarme haute

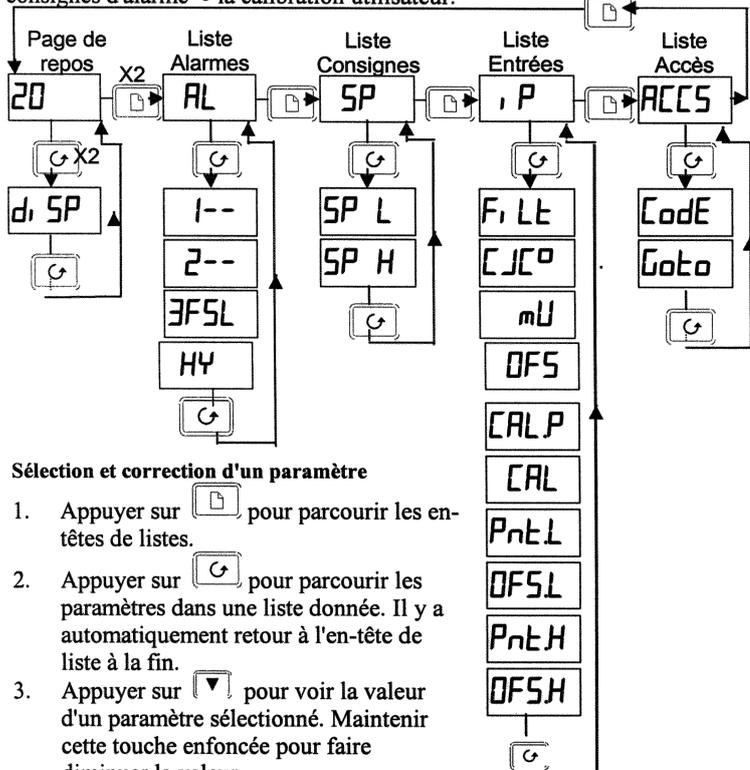
Si une alarme a été désactivée, elle n'apparaît pas dans cette liste.



Appuyer simultanément sur et pour revenir à la page de Repos

LISTES DE PARAMETRES

Ces listes servent à modifier : • les consignes d'alarme • les limites de consignes d'alarme • la calibration utilisateur.



Sélection et correction d'un paramètre

- Appuyer sur pour parcourir les entêtes de listes.
- Appuyer sur pour parcourir les paramètres dans une liste donnée. Il y a automatiquement retour à l'en-tête de liste à la fin.
- Appuyer sur pour voir la valeur d'un paramètre sélectionné. Maintenir cette touche enfoncée pour faire diminuer la valeur.
- Appuyer sur pour voir la valeur d'un paramètre sélectionné. Maintenir cette touche enfoncée pour faire augmenter la valeur.

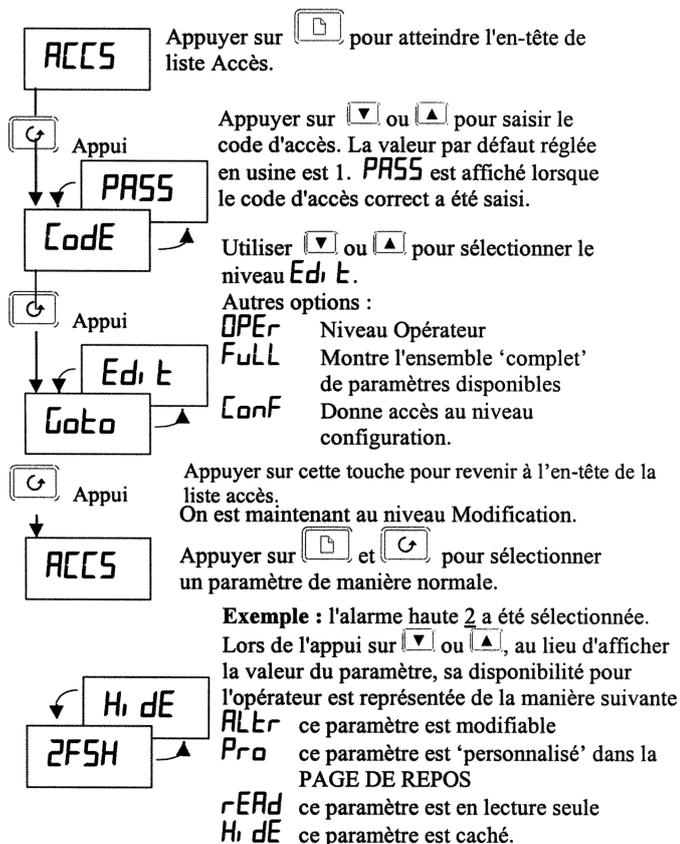
Tableaux de paramètres

HOME	Page de repos	Options sélectionnables	Valeur par défaut
di SP	Options de la page de repos	Cf. options de la page de repos, page 2	PU
AL	Consignes d'alarme	Plage réglable	Valeur par défaut
* 1---	Consigne de l'alarme 1	Entre les limites	0
* 2---	Consigne de l'alarme 2	haute et basse	0
3FSL	Consigne de l'alarme 3	de consigne	0
HY	Hystérésis d'alarme	1-9999 Unités PV	1

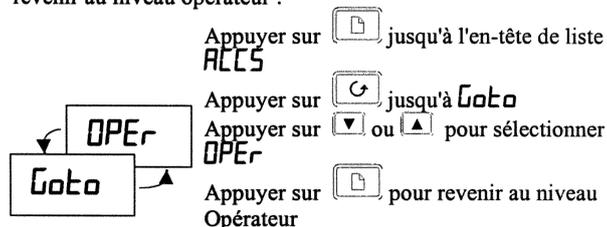
*A la place des tirets, les trois dernières lettres indiquent le type d'alarme :
FSL = alarme basse. FSH = alarme haute

SP	Limites de consigne	Plage réglable	Valeur par défaut
SP L	Limite basse de consigne	Entre le minimum et le maximum de la valeur de process	Selon le code de commande
SP H	Limite haute de consigne		
i P	Liste Entrées	Plage réglable	Valeur par défaut
Fi Lt	Temps de filtre de l'entrée en secondes	0FF-9999	1,6
DFS	Offset de la valeur de process	0-9999 unités	0
CJC°	Compensation de soudure froide aux bornes arrière		Lecture seule
mU	Entrée mV aux bornes arrière		Lecture seule
CALP	Code d'accès de la calibration	0-9999	3
CAL	Type de calibration.	FACT (usine) USER (utilisateur)	FACT
PntL	Point bas de calibration	Cf. calibration	0
DFSL	Offset du point bas	utilisateur	0
PntH	Point haut de calibration		100
DFSH	Offset du point haut		0
ACCs	Liste Accès	Sert à reconfigurer l'indicateur	

PARAMETRES CACHES OU EN LECTURE SEULE



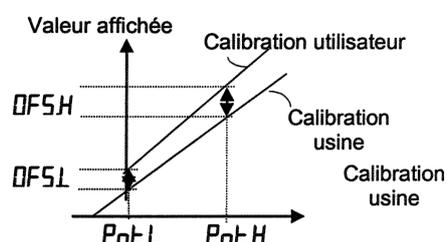
Répéter cette opération pour l'ensemble des paramètres que l'on souhaite cacher ou rendre accessibles en lecture seule, puis revenir au niveau opérateur :



CALIBRATION UTILISATEUR

L'indicateur a été calibré à vie en usine par rapport à des sources de référence connues. La calibration utilisateur permet d'appliquer des offsets afin de compenser les erreurs de capteurs et autres erreurs système. Le paramètre DFS de la liste i P applique un offset fixe sur toute la plage d'affichage. Il est également possible d'appliquer une calibration bi-point de la manière suivante :

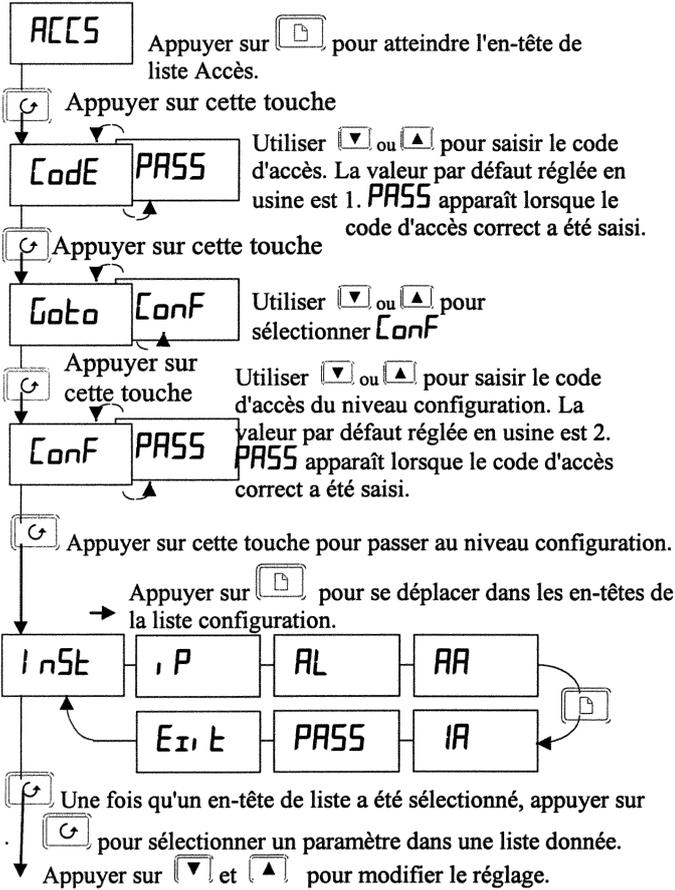
- Appuyer sur jusqu'à la liste i P
- Appuyer sur jusqu'au paramètre CALP
- Appuyer sur ou pour saisir le code d'accès. La valeur par défaut réglée en usine est 3. PASS apparaît lorsque le code d'accès est correct.
- Appuyer sur pour atteindre le paramètre CAL
- Appuyer sur ou pour sélectionner USER (FACT rétablit la calibration réglée en usine)
- Appliquer la calibration bi-point de la manière suivante :



CONFIGURATION DE L'INDICATEUR

Sélectionner le niveau configuration pour modifier : • les unités affichées • le type de capteur d'entrée • la mise à l'échelle des entrées linéaires • la configuration des alarmes • les codes d'accès.

Sélection du niveau configuration



Inst	Liste d'appareils	Options	Signification
unit	Unités affichées	C F K none	Celsius Fahrenheit Kelvin Pas d'unité (pour les entrées linéaires)
dECP	Résolution de l'affichage	nnnn nnn.n nn.n	Néant Une décimale Deux décimales
Ctrl	Type de régulation	AL	Toujours sur AL

Les paramètres qui suivent (Act, Pdr et PurF) ne sont pas utilisés par l'indicateur et nécessitent des instructions à part.

P	Entrée capteur	Options	Signification
nPE	Type d'entrée	Jtc Ktc Ltc Rtc Btc Ntc Stc PL 2 rtd Ctc mU	Thermocouple J Thermocouple K Thermocouple L Thermocouple R Thermocouple B Thermocouple N Thermocouple T Thermocouple S Platinell II Sonde platine 100 Ω Entrée personnalisée- C-standard Millivolt linéaire
CJC	Compensation de soudure froide	OFF Auto	OFF - Entrées linéaires uniquement Automatique
ImP	Adaptation d'impédance d'entrée pour rupture capteur	Auto = 1,5 kΩ, Hi = 5 kΩ, Hi Hi = 15 kΩ	

Suite colonne suivante....

Mise à l'échelle d'entrées linéaires (- 12,00 à + 80,00 mV)		
InPL	Entrée mV basse	
InPH	Entrée mV haute	
UALL	Mesure affichée basse	
UALH	Mesure affichée haute	

Configuration des alarmes

La liste AL configure les trois alarmes internes 'programmables' et provoque le clignotement du message d'alarme approprié dans la PAGE DE REPOS.

AL	Liste Alarmes	Options	Signification
AL 1	Alarme 1	OFF FSL FSH	Alarme désactivée Alarme basse Alarme haute
	Inutilisé dans l'indicateur	dEu dH dLo	Bande Ecart haut Ecart bas
Ltch	Mémorisation de l'alarme	no YES mAn	Non mémorisée Spécial - inutilisé Mémorisée (réinitialisation manuelle)
bLoc	Blocage de l'alarme	no YES	Pas de blocage Blocage jusqu'au premier état correct
L'ordre ci-dessus se répète pour AL 2 & AL 3 (alarmes 2 & 3)			
SPL	Limites de consigne d'alarme	d 5 Con	Limitée par la plage d'affichage Limitée par les limites de consignes

Configuration des entrées/sorties relais et logiques

Les listes RA et IA associent les trois alarmes internes aux sorties relais et logiques. La sortie logique peut être configurée comme sortie d'alarme ou entrée d'acquiescement d'alarme.

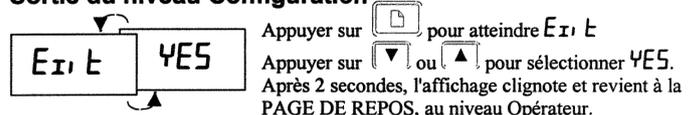
RA	Sortie relais	Options	Signification
IA	Sortie logique		
id	Identité de la sortie	rELY LoG	Relais Logique
Func	Fonction Logique uniquement	d G AcAL	Sortie logique Entrée acquiescement d'alarme
Fonctions : HEAL, COOL, SSR.1 et rRES ne sont pas utilisées par l'indicateur et nécessitent des instructions à part.			
d GF	Fonctions des sorties logiques	noch CLR IFSL ZF5H 3F5L 5br nu	Aucun changement Suppression de toutes les alarmes Alarme 1* Alarme 2* Alarme 3* Rupture capteur Alarme nouvelle
Fonctions : Lbr, LdF, mAn, End & EmG1 à EmG4 ne sont pas utilisées par l'indicateur et nécessitent des instructions à part.			
SEn5	Sens de la sortie.	nor Inu	Normal Inversé

*Les trois derniers caractères indiquent le type d'alarme fixé dans la liste AL. Si l'alarme est désactivée, AL 1 ou AL 2 ou AL 3 apparaît.

Codes d'accès

PASS	Codes d'accès	Plage	Valeur par défaut
ACCP	Code d'accès des niveaux Régleur et Modification	0-9999	1
CnFP	Code d'accès du niveau Configuration	0-9999	2
CALP	Code d'accès à la Calibration utilisateur	0-9999	3

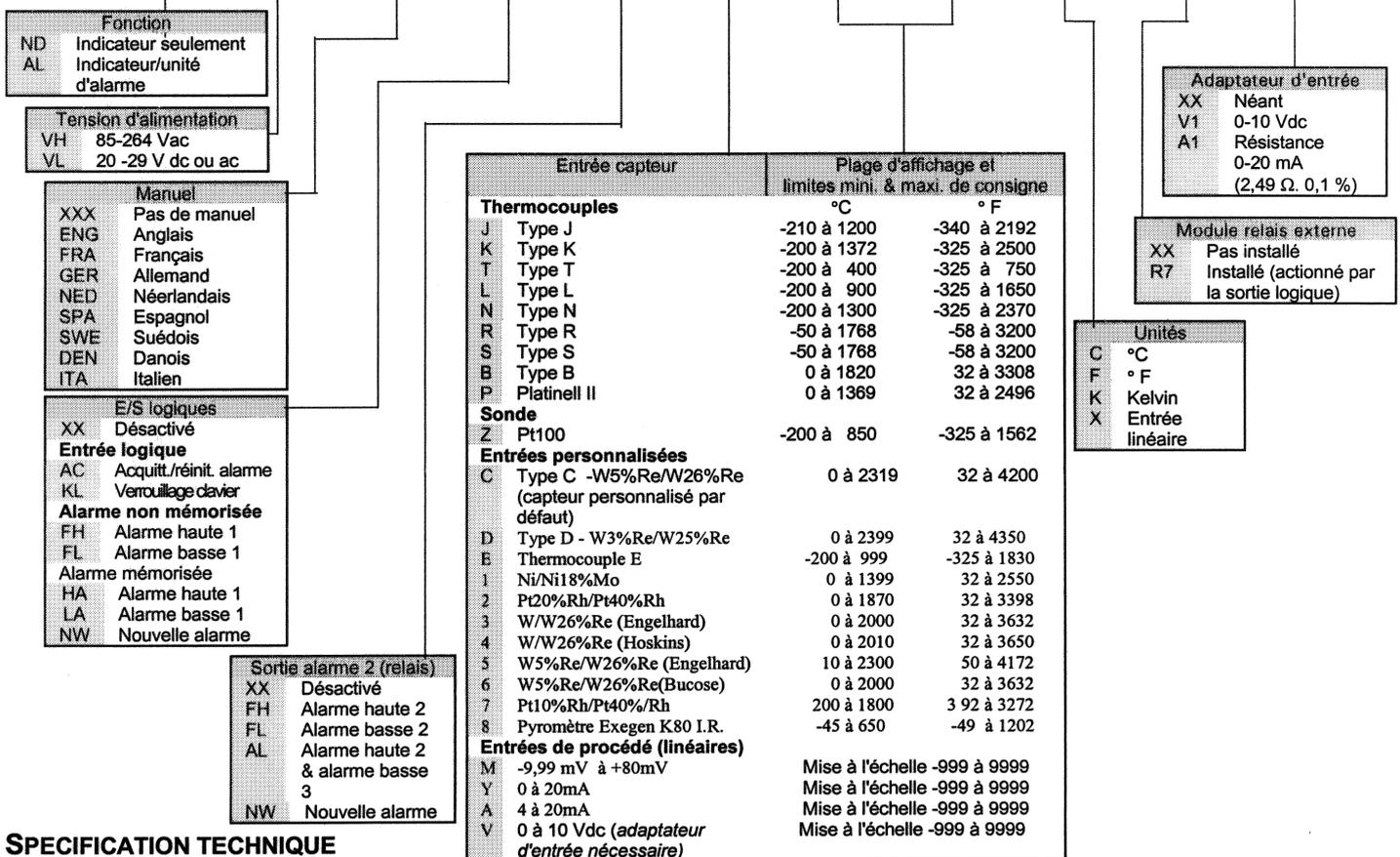
Sortie du niveau Configuration



CODE DE COMMANDE

L'indicateur est livré configuré selon le code de commande indiqué ci-dessous.

Numéro du modèle	Fonction	Tension d'alimentation	Manuel	E/S logiques	Sortie alarme 2 (relais)	Entrée capteur	Consigne mini.	Consigne maxi.	Unités	Module relais externe	Adaptateur d'entrée
2132i 2116i											



SPECIFICATION TECHNIQUE

Affichage	4 digits – vert – hauteur des caractères 10mm4 digits – vert
Alimentation	Unité haute tension : 100 à 240 Vac -15 %, +10 %, 48-62 Hz, puissance consommée 5 Watts maximum Unité basse tension : 24 Vdc/ac +/- 20 %. DC à 62Hz, puissance consommée 5 Watts maximum
Etanchéité de la face avant	IP65 (EN 60529) ou 4X (NEMA 250)
Conditions ambiantes de fonctionnement	0 à 55°C. Vérifier que l'armoire est correctement ventilée. Humidité relative 5 à 95 % sans condensation
Température de stockage	-30°C à +75°C.
Sorties	Relais (isolé) - Maximum : 264 Vac, charge résistive 2 A. Minimum : 12 Vdc, 100 mA Entrées/Sorties logiques: 9Vdc à 18 mA(Non isolée du capteur). Peut être utilisée comme une sortie alarme ou comme une entrée d'acquiescement d'alarme.
Précision de la calibration	+ 1°C ou +25% de la lecture (le plus grand des deux)
Compensation de soudure froide	Taux de réjection >30:1 pour une variation de température ambiante. Utilisation de la technologie INSTANT ACCURACY™ pour la mesure de soudure froide afin d'éliminer les dérives lors de la montée en température et répondre rapidement aux variations de température ambiante.
Filtre d'entrée	De OFF à 999,9 secondes
Compatibilité électro-magnétique	Emission : standard EN50081-2 et Immunité : standard EN50082-2 pour les environnements industriels.
Sécurité électrique	EN 61010-Installation catégorie II (Les surtensions transitoires sur l'alimentation ne doivent pas dépasser 2,5 kV). Degré de pollution 2. Toutes les entrées/sorties ont une isolation renforcée pour prévenir les chocs électriques.
Atmosphère	Ne pas utiliser cet appareil au delà de 2000 mètres d'altitude ou dans des atmosphères explosives ou corrosives
Etanchéité de la face avant	IP65 (EN60529) ou NEMA4X

INFORMATIONS RELATIVES A LA SECURITE ET A LA COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE

Sécurité

Cet indicateur répond aux exigences de la Directive européenne en matière de basse tension 73/23/EEC, modifiée par la directive 93/68/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, modifiée par la directive 93/68/EEC, grâce à l'application d'un dossier de construction technique. Cet indicateur répond aux exigences générales d'environnement industriel définies dans les normes EN 50081-2 et EN 50082-2.

GENERALITES

Les informations contenues dans ces instructions peuvent être modifiées sans préavis. Bien que tout ait été mis en oeuvre pour garantir l'exactitude des informations fournies, Eurotherm Automation ne saurait être tenu pour responsable des erreurs éventuelles qu'elles contiendraient.

Déballage et stockage

L'emballage doit contenir l'indicateur, deux clips de fixation de la face avant, une résistance pour entréecourant de 2,49 Ω et ce manuel d'instructions. Si l'emballage ou l'indicateur est endommagé, ne pas installer le produit mais prendre contact avec l'agent Eurotherm Automation le plus proche.

MAINTENANCE ET REPARATION

Cet indicateur ne comporte aucune pièce sur laquelle l'utilisateur a à intervenir. Prendre contact avec l'agent Eurotherm Automation le plus proche pour toute réparation.

Attention : condensateurs chargés

Avant de retirer l'indicateur de son manchon, couper l'alimentation et attendre deux minutes pour que les condensateurs aient le temps de se décharger. Le non-respect de cette précaution pourrait provoquer l'endommagement de l'indicateur ou une gêne pour l'utilisateur.

Précautions contre les décharges électrostatiques

Lorsqu'on retire l'indicateur de son manchon, la personne qui le manipule peut être source de décharges électrostatiques qui peuvent l'endommager. Pour éviter ce phénomène, avant la manipulation de l'indicateur débranché, il faut se relier à la terre.

Nettoyage

N'utiliser ni de l'eau ni des produits à base d'eau pour nettoyer les étiquettes car elles deviendraient illisibles. Le nettoyage des étiquettes peut s'effectuer à l'alcool isopropylique. On peut utiliser une solution savonneuse douce pour nettoyer les autres surfaces extérieures du produit.

Symboles de sécurité

Les symboles de sécurité suivants sont utilisés sur l'indicateur :



Attention. Consulter les documents d'accompagnement

Personnel

L'installation doit être effectuée par du personnel qualifié.

Protection des parties sous tension

L'indicateur doit être installé dans une enceinte pour éviter tout contact entre les mains ou l'outillage et les parties qui peuvent être sous tension.

Attention : capteurs sous tension

Les entrées/sorties logiques sont électriquement reliées à l'entrée capteur (thermocouple par exemple). Dans certaines installations, la sonde de température peut être sous tension. L'indicateur est conçu pour fonctionner dans ces conditions mais il faut veiller à ce que le matériel relié aux entrées/sorties logiques ne soit pas endommagé et que le personnel chargé de la maintenance ne touche pas ce branchement pendant qu'il est sous tension. Avec un capteur sous tension, l'ensemble des câbles, connecteurs et interrupteurs servant à relier le capteur et les entrées et sorties non isolées doivent posséder les caractéristiques nominales du secteur.

Câblage

Câbler l'indicateur selon les caractéristiques de câblage fournies dans ces instructions. Veiller tout particulièrement à ne pas relier l'alimentation alternative à l'entrée capteur et aux sorties logiques basse tension. Utiliser uniquement des conducteurs en cuivre pour les liaisons (sauf pour le thermocouple). Vérifier que l'installation est conforme aux réglementations locales en matière de câblage.

Isolation

L'installation doit être équipée d'un sectionneur de courant ou d'un coupe-circuit qui déconnecte l'ensemble des conducteurs électriques. Ce dispositif doit être monté à proximité de l'indicateur, à portée de l'opérateur et doit être repéré comme appareil de coupure de l'indicateur.

Tension nominale

La tension continue maximale appliquée entre un branchement et la terre ne doit pas dépasser 264 Vac.

Pour cette raison, il ne faut pas câbler l'indicateur avec une alimentation triphasée dont le branchement étoile ne serait pas relié à la terre. En cas de défaut, cette alimentation pourrait dépasser 264 Vac par rapport à la terre et le produit ne serait plus sécurisé.

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. S'il y a des risques de condensation, par exemple à basse température, placer dans l'armoire un chauffage contrôlé par un thermostat.

Exigences relatives à la compatibilité électromagnétique de l'installation

- Pour les indications générales, consulter le guide d'installation CEM HA025464 d'Eurotherm Automation.
- Il peut être nécessaire d'installer un filtre sur la sortie relais pour supprimer les émissions. Les caractéristiques du filtre dépendent du type de charge. Pour la majorité des applications, nous recommandons les filtres Schaffner FN321 et FN612.

Câblage

Afin de minimiser l'effet des bruits électriques, le câblage des entrées capteur doit 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.

EUROTHERM AUTOMATION SA An Invensys company

SIEGE SOCIAL ET USINE

6, chemin des joncs BP 55 69572 DARDILLY CEDEX France

Tél : 04 78 66 45 00

Fax : 04 78 35 24 90

Site Internet : www.eurotherm.tm.fr

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

AGENCES :

Aix-en Provence

Tél : 04 42 39 70 31

Colmar

Tél : 03 89 23 52 20

Lille

Tél : 03 20 96 96 39

Lyon

Tél : 04 78 66 45 11

Nantes

Tél : 02 40 30 31 33

Paris

Tél : 01 69 18 50 60

Toulouse

Tél : 05 34 60 69 40

BUREAUX :

Bordeaux

Clermont-Ferrand

Dijon

Grenoble

Metz

Normandie

Orléans



2 rue René Laennec 51500 Taissy France

Fax: 03 26 85 19 08, Tel: 03 26 82 49 29

E-mail: hvssystem@hvssystem.com

Site web : www.hvssystem.com