

2132i 2116i

TEMPERATURE/PROCESS
INDICATOR AND ALARM
UNITS



Instructions d'installation
et d'utilisation



Bedienungsanleitung



invensys
EUROTHERM

This booklet includes:

French language - HA026248FRA Iss. 3

German language - HA026248GER Iss. 3

2132i et 2116i

Indicateur de température et de procédé et unités d'alarme

Instructions d'installation et d'utilisation

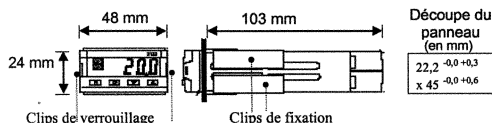
Merci d'avoir choisi l'indicateur et unité d'alarme 2132i ou 2116i. Ces appareils offrent une mesure et un affichage précis de la température et d'autres variables de régulation avec un maximum de deux sorties d'alarme pour la protection des machines.

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.

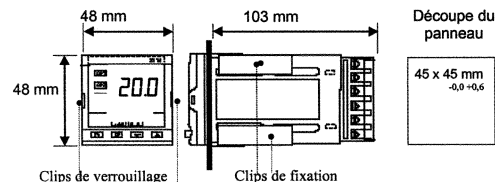
Les modèles 2132i/ND et 2116i/ND sont des indicateurs seulement qui sont livrés sans sortie relais d'alarme et entrée/sortie logique.

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.

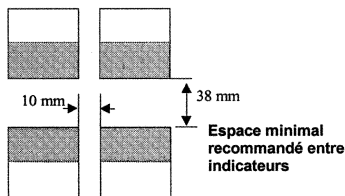
Installation de l'indicateur

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

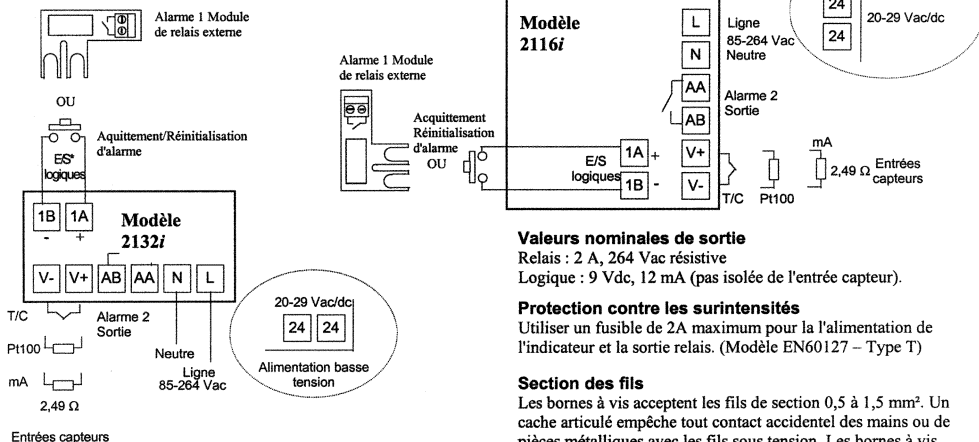
Dépose de l'indicateur

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 remplace 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 alimentation de l'indicateur et la sortie relais. (Modèle EN60127 – Type T)

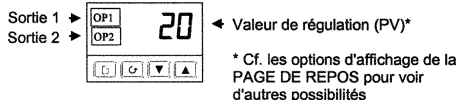
Section des fils

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 à 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

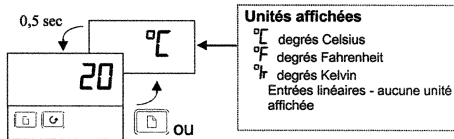
Alarmes de procédé	
Message	Signification
1FSL	L'alarme 1 est active et est une alarme basse.
1FSH	L'alarme 1 est active et est une alarme haute.
2FSL	L'alarme 2 est active et est une alarme basse.
2FSH	L'alarme 2 est active et est une alarme haute.
3FSL	L'alarme 3 est active et est une alarme basse.
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.
HuEr	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.

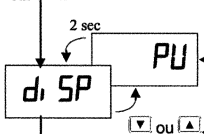


Si l'on se perd, l'appui simultané sur et ramène à la PAGE DE REPOS.

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 .



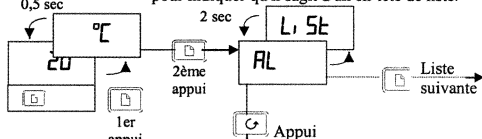
Appuyer sur ou pour sélectionner :	
Std	Inutilisé par l'indicateur
OP	Inutilisé par l'indicateur. (Visible seulement sur la version 1.4)
nonE	La PAGE DE REPOS reste vide et seuls les messages d'alarme clignotent.
PU	La valeur de régulation est affichée.
RL SP	La consigne de l'alarme 2 est affichée et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

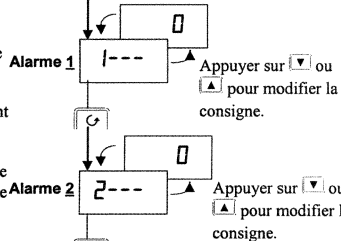
MODIFICATION DES CONSIGNES D'ALARME (NIVEAUX DE DECLENCHEMENT)

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.

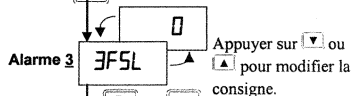
L'appui sur ou provoque l'affichage de L1 SE pour indiquer qu'il s'agit d'un en-tête de liste.



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



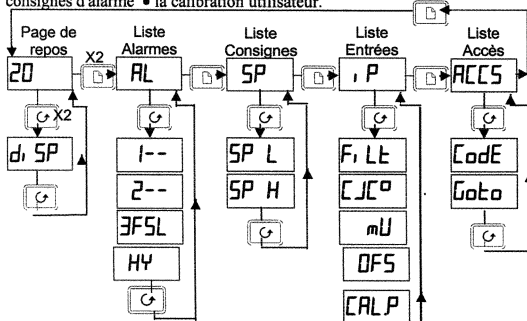
Si une alarme a été désactivée, elle n'apparaît pas dans cette liste.



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 entrées 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.

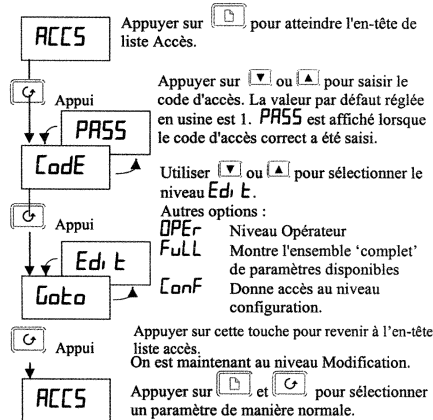
Tableaux de paramètres

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
3F5L	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 : F5L = alarme basse, F5H = 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		
P	Liste Entrées	Plage réglable	Valeur par défaut
Fi Lt	Temps de filtre de l'entrée en secondes	0FF-9999	16
DF5	Offset de la valeur de process	0-9999 unités	0
CJC°	Compensation de soudure froide aux bomes arrière		Lecture seule
mU	Entrée mV aux bomes arrière		Lecture seule
CRALP	Code d'accès de la calibration	0-9999	3
CRAL	Type de calibration.	FRAct (usine) USER (utilisateur)	FRAct
PntL	Point bas de calibration	Cf. calibration utilisateur	0
DF5L	Offset du point bas		0
PntH	Point haut de calibration		100
DF5H	Offset du point haut		0
ACCS	Liste Accès	Sert à reconfigurer l'indicateur	

PARAMETRES CACHES OU EN LECTURE SEULE



Appuyer sur [] pour atteindre l'en-tête de liste Accès.

Appuyer sur [] ou [] pour saisir le code d'accès. La valeur par défaut réglée en usine est 1. PASS est affiché lorsque le code d'accès correct a été saisi.

Utiliser [] ou [] pour sélectionner le niveau Edt.

Autres options :

- OPER Niveau Opérateur
- Full Montre l'ensemble 'complet' de paramètres disponibles
- Conf Donne accès au niveau configuration.

Appuyer sur cette touche pour revenir à l'en-tête de la liste accès.

On est maintenant au niveau Modification.

Appuyer sur [] et [] pour sélectionner un paramètre de manière normale.

Exemple : l'alarme haute 2 a été sélectionnée. Lors de l'appui sur [] ou [], au lieu d'afficher la valeur du paramètre, sa disponibilité pour l'opérateur est représentée de la manière suivante

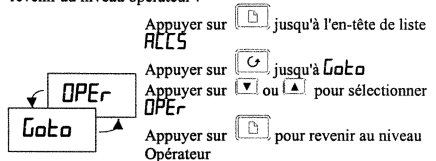
ALt ce paramètre est modifiable

Pr ce paramètre est 'personnalisé' dans la PAGE DE REPOS

rERD ce paramètre est en lecture seule

Hi dE ce paramètre est caché.

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



Appuyer sur [] jusqu'à l'en-tête de liste ACCS

Appuyer sur [] jusqu'à Goto

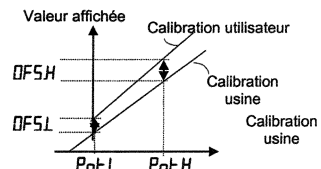
Appuyer sur [] ou [] pour sélectionner OPER

Appuyer sur [] pour 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 DF5 de la liste 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 :

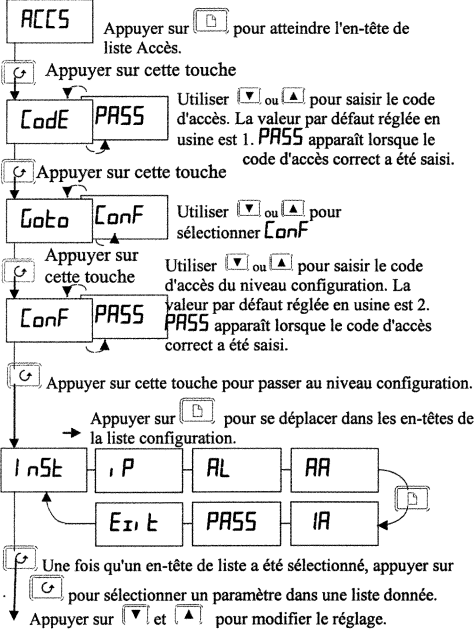
- Appuyer sur [] jusqu'à la liste P
- Appuyer sur [] jusqu'au paramètre CRALP
- Appuyer sur [] ou [] pour saisir le code d'accès. La valeur par défaut réglée en usine est 3. PASS apparaît lorsque le code d'accès est correct.
- Appuyer sur [] pour atteindre le paramètre CRAL
- Appuyer sur [] ou [] pour sélectionner USER (FRAct 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
unE	Unités affichées	°C °F °K nonE	Celsius Fahrenheit Kelvin Pas d'unité (pour les entrées linéaires)
dECP	Résolution de l'affichage	nnnn nnn nnn	Néant Une décimale Deux décimales
CErL	Type de régulation Le fait de sélectionner OnDF ou Pi transforme l'indicateur en régulateur qui nécessite des instructions à part.	RL	Toujours sur RL

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

IP	Entrée capteur	Options	Signification
i nP	Type d'entrée	JkC kEC LEc rEC bEC nEC SEc PL 2 rEd CEc mL	Thermocouple J Thermocouple K Thermocouple L Thermocouple R Thermocouple B Thermocouple N Thermocouple T Thermocouple S Platinel II Sonde platine 100 Ω Entrée personnalisée-C=standard Millivolt linéaire
CJC	Compensation de soudure froide	OFF AutEo	OFF - Entrées linéaires uniquement Automatique
i mP	Adaptation d'impédance d'entrée pour rupture capteur	0°C, 45°C ou 50°C référence externe AutEo = 1,5 kΩ, H _i = 5 kΩ, H _i H _i = 15 kΩ	

Suite colonne suivante....

Mise à l'échelle d'entrées linéaires (- 12,00 à + 80,00 mV)		Mesure affichée U _{RL} mV
i nP L	Entrée mV basse	
i nP H	Entrée mV haute	
U _{RL L}	Mesure affichée basse	
U _{RL H}	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
RL 1	Alarme 1	OFF FSL FSH	Alarme désactivée Alarme basse Alarme haute
	Inutilisé dans l'indicateur	dE _U dH _U dL _U	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.

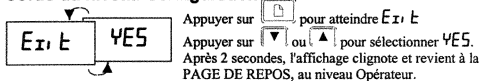
RA	Sortie relais	Options	Signification
IA	Sortie logique		
i d	Identité de la sortie	rELY LoG	Relais Logique
Func	Fonction Logique uniquement	d G Ac.RL	Sortie logique Entrée acquiescement d'alarme
Fonctions : HEAL , COOL , SSr , I et rRES ne sont pas utilisées par l'indicateur et nécessitent des instructions à part.			
d GF	Fonctions des sorties logiques N'importe quelle combinaison d'alarmes peut être affectée à la sortie logique ou relais. Appuyer sur [▲] et [▼] pour sélectionner les alarmes souhaitées. Après deux secondes, l'affichage clignote et revient à d GF. Un nouvel appui sur [▲] et [▼] montre 2 points décimaux sur les alarmes qui ont été ajoutées à la sortie (en « ou » câblé de plusieurs alarmes).	noCh CLr IFSL 2F5H 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 , CEm , i , EmG ne sont pas utilisées par l'indicateur et nécessitent des instructions à part.			
SEn5	Sens de la sortie. i nu = sortie désactivée en alarme.	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 Réglure et Modification	0-9999	1
CnFP	Code d'accès du niveau Configuration	0-9999	2
CLP	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.

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

Fonction
 ND Indicateur seulement
 AL Indicateur/unité d'alarme

Tension d'alimentation
 VH 85-264 Vac
 VL 20-29 V dc ou ac

Manuel
 XXX Pas de manuel
 ENG Anglais
 FRA Français
 GER Allemand
 NED Néerlandais
 SPA Espagnol
 SWE Suédois
 DEN Danois
 ITA Italien

E/S logiques
 XX Désactivé
Entrée logique
 AC Acquit./réinit. alarme
 KL Verrouillage clavier
Alarme non mémorisée
 FH Alarme haute 1
 FL Alarme basse 1
Alarme mémorisée
 HA Alarme haute 1
 LA Alarme basse 1
 NW Nouvelle alarme

Sortie alarme 2 (relais)
 XX Désactivé
 FH Alarme haute 2
 FL Alarme basse 2
 AL Alarme haute 2 & alarme basse 3
 NW Nouvelle alarme

Entrée capteur	Plage d'affichage et limites mini. & maxi. de consigne	
	°C	°F
Thermocouples		
J Type J	-210 à 1200	-340 à 2192
K Type K	-200 à 1372	-325 à 2500
T Type T	-200 à 400	-325 à 750
L Type L	-200 à 900	-325 à 1650
N Type N	-200 à 1300	-325 à 2370
R Type R	-50 à 1768	-58 à 3200
S Type S	-50 à 1768	-58 à 3200
B Type B	0 à 1820	32 à 3308
P Platine II	0 à 1369	32 à 2496
Z Pt100	-200 à 850	-325 à 1562
Entrées personnalisées		
C Type C -W5%Re/W26%Re (capteur personnalisé par défaut)	0 à 2319	32 à 4200
D Type D -W3%Re/W25%Re	0 à 2399	32 à 4350
E Thermocouple E	-200 à 999	-325 à 1830
1 Ni/Ni18%Mo	0 à 1399	32 à 2550
2 Pt20%Rh/Pt40%Rh	0 à 1870	32 à 3398
3 W/W26%Re (Engelhard)	0 à 2000	32 à 3632
4 W/W26%Re (Hoskins)	0 à 2010	32 à 3650
5 W5%Re/W26%Re (Engelhard)	10 à 2300	50 à 4172
6 W5%Re/W26%Re (Bucose)	0 à 2000	32 à 3632
7 Pt10%Rh/Pt40%Rh	200 à 1800	392 à 3272
8 Pyromètre Exegen K80 I.R.	-45 à 650	-49 à 1202
Entrées de procédé (linéaires)		
M -9,99 mV à +80mV	Mise à l'échelle -999 à 9999	
Y 0 à 20mA	Mise à l'échelle -999 à 9999	
A 4 à 20mA	Mise à l'échelle -999 à 9999	
V 0 à 10 Vdc (adaptateur d'entrée nécessaire)	Mise à l'échelle -999 à 9999	

Adaptateur d'entrée
 XX Néant
 V1 0-10 Vdc
 A1 Résistance
 0-20 mA
 (2,49 Ω 0,1 %)

Module relais externe
 XX Pas installé
 R7 Installé (actionné par la sortie logique)

Unités
 C °C
 F °F
 K Kelvin
 X Entrée linéaire

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'air moie 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 variation 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 entre-courant 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.

MANTENANCE 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 jons 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

Anzeige- und Alarmeinheit Typ 2132i und 2116i

Bedienungsanleitung



EUROTHERM
REGLER

1. Allgemein

Die Modelle 2132i und 2116i sind kompakte Anzeige- und Alarmeinheiten. Prozessvariable wie z. B. die Temperatur können genau gemessen und angezeigt werden. Sie können zwei Alarmausgänge zum Schutz der Produktion und Ihrer Anlage konfigurieren.

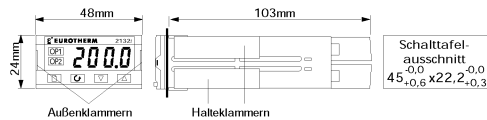
Die Modelle 2132i/AL und 2116i/AL sind Anzeige- und Alarmeinheiten mit einem Alarmrelais und einem Logikausgang. Die Modelle 2132i/ND und 2116i/ND sind reine Anzeigeeinheiten, ohne Alarmrelais oder Logikausgang. Alarmer können konfiguriert und im Hauptdisplay angezeigt werden.

Das Gerät wird im Werk nach Ihrer Bestellung (s. Seite 5) konfiguriert. Bitte überprüfen Sie mit Hilfe des Geräteaufklebers auf der Reglerseite, ob die Konfiguration Ihren Anwendungen entspricht.

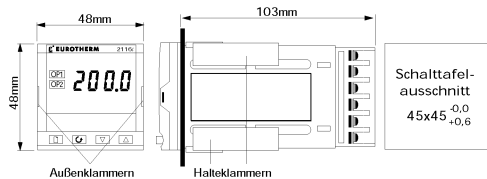
Die Geräte entsprechen den Anforderungen an Sicherheit und elektromagnetische Verträglichkeit.

2. Abmessungen und Installation

2.1 ABMESSUNGEN 2132i



2.2 ABMESSUNGEN 2116i



2.3 INSTALLATION

Lesen Sie bitte zuerst die Sicherheitsinformationen.

Bauen Sie das Gerät nach den folgenden Angaben ein:

1. Bereiten Sie den Ausschnitt nach den angegebenen Maßen vor.
2. Stecken Sie das Gerät in den Ausschnitt (ohne Halteklammern).
3. Bringen Sie die Halteklammern an ihren Platz. Zum Sichern des Anzeigers halten Sie das Gerät in Position und schieben Sie beide Klammern gegen den Schalttafel-ausschnitt.
4. Entfernen Sie die Schutzfolie vom Display.

Anmerkung: Die Halteklammern können Sie einfach mit den Fingern oder einem Schraubendreher entfernen.

2.3.1 Gerätewechsel

Durch Auseinanderziehen der Außenklammern und rausziehen des Anzeigers können Sie das Gerät aus dem Gehäuse entnehmen. Wenn Sie das Gerät zurück in das Gehäuse stecken, versichern Sie sich, daß die Außenklammern einrasten. Ansonsten kann die Schutzart IP65 nicht garantiert werden.

2.4 ELEKTRISCHE INSTALLATION

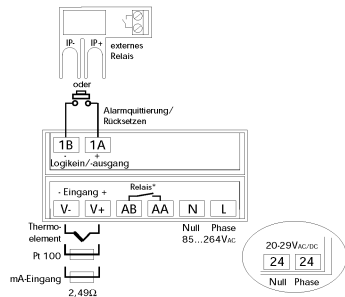
Ausgänge

Relais: 2A, 264V_{AC} ohm'sch
Logik: 9V_{DC}, 12mA (nicht isoliert)

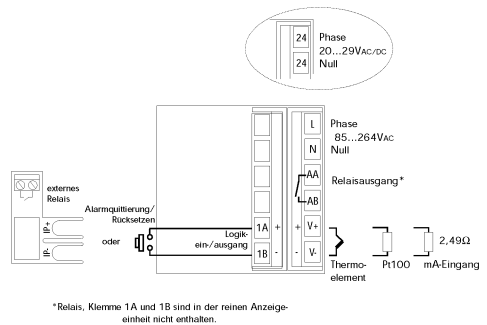
Kabelgrößen

Verwenden Sie Kabel mit Querschnitten zwischen 0,5 und 1,5mm². Die Klemmen sind durch eine Kunststoffabdeckung gesichert. Halten Sie bei den rückseitigen Klemmen einen Drehmoment von 0,4Nm ein.

2.4.1 Anschlüsse 2132i



2.4.2 Anschlüsse 2116i



3. Bedienung

Nachdem Sie den Anzeiger eingeschaltet haben, durchläuft dieser für ca. 3 Sekunden einen Selbsttest, bei dem die Softwareversion angezeigt wird. Danach zeigt das Gerät die Hauptanzeige.



* Weitere Möglichkeiten siehe Hauptanzeige Optionen



3.1 ALARMANZEIGE

Der Anzeiger bietet Ihnen drei interne Alarmsollwerte.

OP1 zeigt an, daß der Alarm 1 aktiv ist. Dieser Alarm wird auf den Logikausgang gelegt. Haben Sie einen neuen Alarm noch nicht bestätigt, blinkt die Anzeige. Sobald Sie die Bestätigung gedrückt haben, der Alarm aber noch ansteht, leuchtet die Anzeige konstant.

OP2 leuchtet, wenn Alarm 2 oder Alarm 3 aktiv ist. Diese Alarme werden auf den Relaisausgang gelegt. Haben Sie einen neuen Alarm noch nicht bestätigt, blinkt die Anzeige. Sobald Sie beide Alarme bestätigt haben, die Alarme aber noch anstehen, leuchtet die Anzeige konstant.

3.2 ALARMBESTÄTIGUNG

Zur Alarmbestätigung müssen Sie die Tasten  und  gemeinsam drücken. Es werden dann auch gespeicherte, nicht mehr anstehende Alarme bestätigt.

Zusätzlich zu den Alarmen die über die Anzeigen OP1 und OP2 angezeigt werden, wird die Art der Prozeßalarme und verschiedene Diagnosealarme auf der Anzeige dargestellt.

3.3 ALARMMELDUNGEN

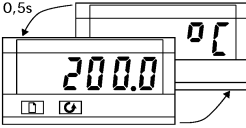
Prozeßalarme

Kürzel	Erklärung
FSL	Vollbereichsminimalalarm: Der Prozeßwert hat den Alarmgrenzwert unterschritten.
FSH	Vollbereichsmaximalalarm: Der Prozeßwert hat den Alarmgrenzwert überschritten.
dEv	Abweichungsbandalarm: Der Prozeßwert hat den Abweichungsgrenzwert zum Sollwert über- oder unterschritten.
dHi	Abweichungsalarm Übersollwert: Der Prozeßwert hat den Abweichungsgrenzwert zum Sollwert überschritten.
dLo	Abweichungsalarm Untersollwert: Der Prozeßwert hat den Abweichungsgrenzwert zum Sollwert unterschritten.
S.br	Fühlerbruch: Der Fühleringang ist offen (hochohmig).



Diagnosealarm



Kürzel	Erklärung
EE.Er	Electrically Erasable Memory Error: Der Wert eines Bedien- oder Konfigurationsparameters wurde zerstört. Wenden Sie sich an Eurotherm.
Hw.Er	Hardware-Fehler: Geben Sie den Regler in Reparatur.
LLLL	Unterhalb des Anzeigebereichs: Überprüfen Sie den Eingang.
HHHH	Oberhalb des Anzeigebereichs: Überprüfen Sie den Eingang.
Err1	Error 1: ROM Selbsttest fehlerhaft: Geben Sie den Regler in Reparatur.
Err2	Error 2: RAM Selbsttest fehlerhaft: Geben Sie den Regler in Reparatur.
Err3	Error 3: Watchdog Fehler: Geben Sie den Regler in Reparatur.
Err4	Error 4: Tastatur-Fehler: Fehlende Taste oder Taste während des Starts gedrückt.
Err5	Error 5: Fehler in der Eingangsschaltung: Geben Sie den Regler in Reparatur.
Pwr.F:	Versorgungsfehler: Die Versorgungsspannung ist zu niedrig. Überprüfen Sie, daß die Spannung innerhalb der Grenzen ist.

3.4 ANZEIGEEINHEITEN

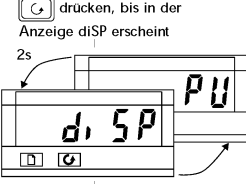



Anzeigeeinheiten:
 °C Grad Celsius
 °F Grad Fahrenheit
 °k Kelvin
 Keine Anzeige - Linear

  Drücken einer der beiden Tasten

Anmerkung: Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten  und  kommen Sie jederzeit in die Hauptanzeige zurück. Außerdem erscheint die Hauptanzeige, wenn für 45s keine Taste betätigt wird.


3.5 HAUPTANZEIGE OPTIONEN





 drücken, bis in der Anzeige diSP erscheint

2s


OP

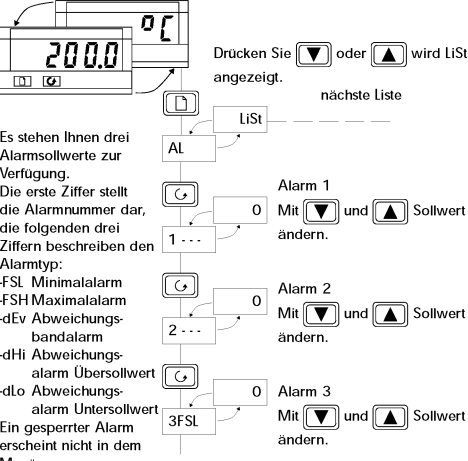
Mit  zur Hauptanzeige zurück



Wählen Sie mit  oder : Std Prozeßwert wird angezeigt. Durch Drücken der Mehr-/Weniger-Tasten wird der Sollwert angezeigt und kann geändert werden. Zeigt die Ausgangsleistung (ab Software 1.4 - nicht für reine Anzeige) nonE Die Hauptanzeige bleibt leer, solange kein Alarm ansteht.

PV Nur der Prozeßwert wird angezeigt.
 AL.SP Der Alarmsollwert 2 wird angezeigt und kann mit den Mehr-/Weniger-Tasten geändert werden.
 PV.AL Prozeßwert wird angezeigt. Durch Drücken der Mehr-/Weniger-Tasten wird der Alarmsollwert 2 dargestellt und kann verändert werden.

3.6 ÄNDERN DER ALARMSOLLWERTE

Mit Hilfe der  Taste können Sie nacheinander alle Menüüberschriften aufrufen. Im ersten Menü können Sie die Alarmsollwerte einstellen. Die anderen Menüs finden Sie auf der folgenden Seite aufgeführt.







Drücken Sie  oder  wird List angezeigt.



nächste Liste

AL

Es stehen Ihnen drei Alarmsollwerte zur Verfügung. Die erste Ziffer stellt die Alarmnummer dar, die folgenden drei Ziffern beschreiben den Alarmtyp:
 -FSL Minimalalarm
 -FSH Maximalalarm
 -dEv Abweichungsbandalarm
 -dHi Abweichungsalarm Übersollwert
 -dLo Abweichungsalarm Untersollwert
 Ein gesperrter Alarm erscheint nicht in dem Menü

Alarm 1
Mit  und  Sollwert ändern.

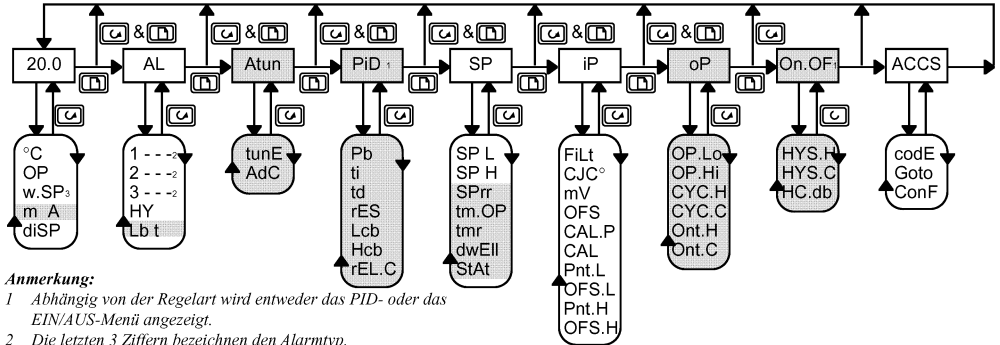
Alarm 2
Mit  und  Sollwert ändern.

Alarm 3
Mit  und  Sollwert ändern.

Weiteres Drücken der  Taste zeigt alle Menüs.
 Am Ende springt der Anzeiger in die Hauptanzeige zurück.

3.7 PARAMETER

Mit diesen Menüs können Sie die Alarmsollwerte, die Sollwertgrenzen und die Anpassung ändern.



Anmerkung:

- 1 Abhängig von der Regelart wird entweder das PID- oder das EIN/AUS-Menü angezeigt.
- 2 Die letzten 3 Ziffern bezeichnen den Alarmtyp.
- 3 w.SP erscheint nur, wenn die Sollwertrampe aktiv ist.
- Die grau hinterlegten Felder erscheinen nicht bei einer Alarmeinheit.

3.7.1 Auswahl eines Parameters

1. Wählen Sie mit der Taste ein Menü aus.
2. Mit der Taste können Sie die einzelnen Parameter aufrufen. Am Ende des Menüs kommen Sie wieder in die Menüüberschrift.
3. Drücken Sie die Taste , um sich den Wert des gewählten Parameters anzeigen zu lassen. Halten Sie die Taste gedrückt, wird der Wert des Parameters verringert.
4. Durch Drücken der Taste wird ebenfalls der Wert des Parameters angezeigt. Halten Sie die Taste gedrückt, wird der Wert erhöht.

3.7.2 Parameterübersicht

¶	Hauptmenü	Wert	Beschreibung
°C	Istwert/Sollwert	°C	Celsius
	Einheit	°K	Kelvin
		°F	Fahrenheit
		leer	Für Lineareingang
OP	Ausgangsleistung (%)	-100 bis 100.0%	
w.SP	Arbeitssollwert	Erscheint, wenn Sollwertrampe aktiviert ist.	
m.A	Automatik-Hand Umschaltung	Auto mAn	Automatikbetrieb Handbetrieb
diSP	Hauptanzeige-Optionen	Std	
		None PV AL.SP Pv.AL	Erklärung: Seite 2

Plus zusätzliche Promote-Parameter

AL	Alarm-Menü	Wert	Beschreibung
1 ---	Sollwert für Alarm 1	Die letzten 3 Ziffern zeigen den Alarmtyp. Die Werte sind innerhalb der Sollwertgrenzen einstellbar.	
2 ---	Sollwert für Alarm 2		
3 ---	Sollwert für Alarm 3		
		- FSH	Vollbereichsmax. alarm
		- FSL	Vollbereichsmin. alarm
		- dEv	Abw.bandalarm
		- dIo	Abw.alarm Untersollw.
		- dHi	Abw.alarm Übersollw.
HY	Alarmhysterese	1-9999	Dieser Wert gilt für alle Alarms. Die Hysterese verhindert ein "Springen" des Alarms, wenn der Wert um den Alarmschwankt.
Lb t	Regelkreisüberwachungszeit	OFF bis 9999 Minuten	

Atun	Selbstoptimierungs-Mer	Einstellbarer Bereich
tunE	Selbstoptimierung	OFF/on
Adc	Automatische Arbeitspunkt-korrektur (bei PD Regelung)	OFF/ on

PiD	PiD-Menü	Einstellbarer Bereich
Pb	Proportionalband	1 bis 999.9 Anzeigeeinheiten
ti	Nachstellzeit	OFF bis 9999 Sekunden
td	Vorhaltzeit	OFF bis 9999 Sekunden
rES	Manueller Reset	Nur, wenn ti = OFF;
Lcb	Cutback Low	Auto bis 999.9 Anzeigeeinh.
Hcb	Cutback High	Auto bis 999.9 Anzeigeeinh.
rEL.C	Relative Kühlverstärkung	0.1 bis 10.00

SP	Sollwert-Menü	Einstellbarer Bereich
SP L	Sollwert, untere Grenze	-1999 bis 999.9
SP H	Sollwert, obere Grenze	-1999 bis 999.9
SP.Pr	Sollwertrampe	OFF bis 999.9 Anz.einh./min
tm.OP	Timer Betriebsart	OPT.1 bis OPT.5
tmr	Verbleibende Timerzeit	0 bis 9999 Minuten
dwELl	Haltezeit	OFF bis 9999 Minuten
StAt	Timer Status	Off oder on

iP	Eingangs-Menü	Einstellbarer Bereich
FiLt	Zeitkonstante des Eing.filters	OFF bis 999.9 Sekunden
CJC°	Vergleichsstellentemperatur an den Klemmen	
mV	Millivolt-Eingang, gemessen an den Klemmen	
OFS	Istwert Offset	-1999 bis 9999 Anzeigeeinh.
CAL.P	Anpassung Paßwort	0 bis 9999
CAL	Anpassungsart	FAcT Werkseinstellung USr Benutzer. Anpassung
Pnt.L	Unterer Anpassungspunkt	-1999 bis 9999 Anzeigeeinh.
OFS.L	Offset am unteren Punkt	-1999 bis 9999 Anzeigeeinh.
Pnt.H	Oberer Anpassungspunkt	-1999 bis 9999 Anzeigeeinh.
OFS.H	Offset am oberen Punkt	-1999 bis 9999 Anzeigeeinh.

oP	Ausgangsleistungs-Menü	Einstellbarer Bereich
OP.Lo	Ausgangsleist. min Grenze	-100 bis 100.0%
OP.Hi	Ausgangsleist. max Grenze	-100 bis 100.0%
CYC.H	Zykluszeit Heizen	0.2 bis 999.9 Sekunden
CYC.C	Zykluszeit Kühlen	0.2 bis 999.9 Sekunden
ont.H	min. EIN-Zeit für Heizausg.	Auto bis 999.9s (Auto = 50ms)
ont.C	min. EIN-Zeit für Kuhlusg.	Auto bis 999.9s (Auto = 50ms)

* Logik: 1.0s; Relais: 20s

onOF	EIN/AUS-Menü	Einstellbarer Bereich
HYS.H	Heizhysterese	1 bis 9999 Anzeigeeinheiten
HYS.C	Kühlhysterese	1 bis 9999 Anzeigeeinheiten
HC.db	Todband Heizen/Kühlen	0 bis 9999 Anzeigeeinheiten

AccS	Zugriffs-Menü	Einstellbarer Bereich
CodE	Zugriffs-Paßwort	0 bis 9999
Goto	Auswahl der Parameterebene	OPeR, Full, Edit, conF
ConF	Konfigurations-Paßwort	0 bis 9999

3.8 PARAMETERZUGRIFF SPERREN

Durch Drücken der Taste erreichen Sie das ACCS-Menü.

Geben Sie mit Hilfe der Tasten und das Paßwort ein. Paßwort Vorgabe ist 1. PASS erscheint, wenn Sie das richtige Paßwort eingegeben haben.

Wählen Sie mit und die Edit-Ebene. Sie können auch wählen zwischen:
 OPeR Bedienebene
 FuLL Full-Ebene (alle Parameter werden gezeigt)
 ConF Konfigurationsebene

Die Freigabe der Ebenen bleibt solange bestehen, bis Sie entweder den Regler neu starten oder erneut im Zugriffs-Menü ein anderes (falsches) Paßwort eingeben.

Drücken Sie die Taste , kommen Sie zurück zu ACCS.

Sie befinden sich nun in der Edit-Ebene. Mit den Tasten und können Sie einen Parameter auswählen.

Beispiel: Haben Sie z. B. Alarm 2 (2FSH) gewählt, erscheint nach Drücken der Taste oder der Zugriffsmodus des Parameters. Sie können wählen zwischen:
 ALtr Parameter ist in der Bedienebene änderbar
 Pro Der Parameter wird in das Hauptmenü kopiert, dort ist der Zugriff freigegeben.
 rEAd Der Parameter kann in der Bedienebene nur gelesen werden.
 HiDE Der Parameter erscheint nicht in der Bedienebene.

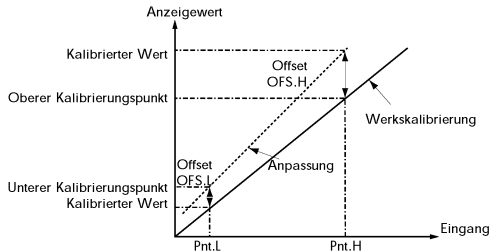
Sie können so mit allen Parametern verfahren. Gehen Sie am Ende dieses Vorgangs wieder in die Bedienebene zurück.

Drücken Sie die Taste , bis Sie das ACCS-Menü erreichen.
 Wählen Sie mit der Taste Goto und dort mit Hilfe der Taste oder OPeR.
 Betätigen Sie nun die Taste , kommen Sie zurück zur Bedienebene.

4. Anpassung

Die Werkskalibrierung ist hochgenau. Zur Kompensation von Sensor- oder Systemfehlern können Sie der Kalibrierung einen Offset hinzufügen. Möchten Sie über den gesamten Anzeigebereich einen festen Offset einstellen, wählen Sie im Eingangs-Menü den Parameter **OFS** und geben Sie den Wert ein. Sie können auch die Kurve an zwei Punkten ausrichten. Gehen Sie bei der Zwei-Punkt-Anpassung wie folgt vor:

- Drücken Sie die Taste bis Sie das Eingangs-Menü erreichen.
- Wählen Sie mit Hilfe der Taste den Parameter **CAL.P.**
- Geben Sie mit den Tasten und das Paßwort ein. Vorgabe ist 3. **PASS** wird angezeigt, wenn Sie das richtige Paßwort eingegeben haben.
- Wählen Sie mit der Taste den Parameter **CAL.**
- Sie können mit und **USER** wählen (**FACT** ist die Werkseinstellung) und die Anpassung vornehmen.



5. Konfiguration

In der Konfigurationsebene können Sie die Anzeigeeinheiten, den Sensortyp, die Skalierung, die Alarmkonfiguration und die Paßwörter ändern.

5.1 AUSWAHL DER KONFIGURATIONSEBENE

Drücken Sie die Taste , bis Sie das ACCS-Menü erreichen.

Geben Sie mit Hilfe der Tasten und das Paßwort ein. Paßwort Vorgabe ist 1. **PASS** erscheint, wenn Sie das richtige Paßwort eingegeben haben.

Wählen Sie mit und die Konfigurationsebene.

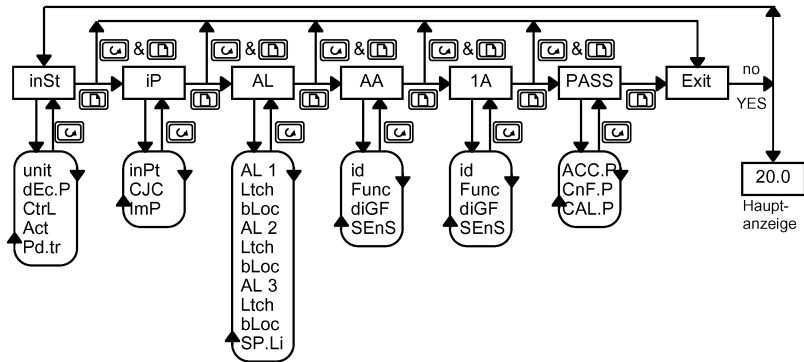
Geben Sie mit Hilfe der Tasten und das Paßwort ein. Paßwort Vorgabe ist 2. **PASS** erscheint, wenn Sie das richtige Paßwort eingegeben haben.

In der Konfigurationsebene können Sie mit Hilfe der Taste die einzelnen Konfigurations-Menüs aufrufen.



Innerhalb der Menüs werden die Parameter mit der Taste aufgerufen. Sie können die Einstellungen der Parameter mit den Tasten und ändern.

5.2 PARAMETER DER KONFIGURATIONSEBENE



InSt	Geräte-Konfiguration	Wert	Bedeutung
unit	Anzeigeeinheiten	°C °F °k nonE	Celsius Fahrenheit Kelvin Keine Einheit (linear)
dEc.P	Dezimalstelle	nnn nnn.n nn.nn	Keine Dezimalstelle Eine Dezimalstelle Zwei Dezimalstellen
Ctrl	Regelverhalten	Pid On_OF AL	PID EIN/AUS Gerät als Alarmerinheit
Act	Ausgangskennlinie	rEv dir	Revers Direkt
Pd.tr	Stoßfreie Automatik/Hand Umschaltung bei PD-Regelung	HoLd trAc	Keine stoßfreie Umschaltung Stoßfreie Umschaltung

iP	Eingangs-Konfiguration	Wert	Bedeutung
inPt	Eingangstyp	J.tc K.tc L.tc r.tc b.tc n.tc t.tc S.tc Pl 2 rtd C.tc mV	Thermoelement J Thermoelement K Thermoelement L Thermoelement R Thermoelement B Thermoelement N Thermoelement T Thermoelement S Platinel II Pt100 Kundenspez. Linearis. Linear mV
CJC	Vergleichsstellentemperatur	OFF Auto 0°C 45°C 50°	Nur bei Lineareingang Automatisch 0°C externe Referenz 45°C ext. Referenz 50°C ext. Referenz

Folgende Parameter erscheinen nur bei Lineareingang (-12 bis 80mV)

InP.L	mV-Eingang min		
InP.H	mV-Eingang max		
VAL.L	Angezeigter Wert min		
VAL.H	Angezeigter Wert max		
ImP	Impedanzschwelle für Fühlerbruch	OFF Auto Hi HiHi	Aus (nur Lineareing.) 1,5kΩ 5kΩ 15kΩ

Alarm Konfiguration

AL	Alarmsollwert-Konfig.	Wert	Bedeutung
AL1	Alarm 1	OFF	Kein Alarm
		FSL	Minimalalarm
		FSH	Maximalalarm
		dEv	Abweichungsbandal.
		dHi	Abw.alarm Übersollw.
		dLo	Abw.alarm Untersollw.
Ltch	Alarm speichern	no	Nicht speichern
		YES	Gespeichert (Rücksetzen automatisch*)
		mAn	Gespeichert (Rücksetzen per Hand***)
bLoc	Alarm unterdrücken	no	Keine Unterdrückung
		YES	Alarmunterdrückung
Gleiche Parameter für die Alarmer 2 und 3 (AL2 und AL3)			
SP.Li	Alarmsollwertgrenzen	diS Con	Anzeigebereich Eingestellte Grenzen

* D. h., wurde der Alarm bestätigt, wird der Alarm automatisch zurückgesetzt, sobald die Alarmbedingung erlischt.

** D. h., der Alarm kann erst zurückgesetzt werden, wenn die Alarmbedingung nicht mehr ansteht.

Relais-/ Logikausgangs-Konfiguration

In den Menüs AA und 1A können Sie die drei internen Alarmer Ausgänge zuordnen. Wählen Sie bei Logik zwischen einem Alarmausgang oder einem Eingang zur Alarmquittierung.

AA	Relaisausgangs-Konfig.	Wert	Bedeutung
1A	Logikein-/ausgangs-K.		
id	Art des Ausganges	rLY LoG	Relais Logik
Func	Funktion	diG	Digitalausgang
		HEAT	Heizausgang
	COOL	Kühlausgang	
diG.F	Funktion des Digitalausgangs	Nur bei Logik	SSr.1 PDSIO Mode 1 Ac.AL Alarmquittierung (Eing.) Loc.b Tastensperre Digital- eingang rrES Timerstart/-stop
		noch	Kein Wechsel
		CLr	Löschen aller Einträge
		1FSL	Alarm 1 *
		2FSH	Alarm 2 *
		3FSL	Alarm 3 *
		nw	Neuer Alarm
		Sbr	Fühlerbruch
SEnS	Kennlinie des Ausganges (Inv: Im Alarmfall stromlos)	Lbr	Regelkreisüberwachung
		LdF	Lastfehler
		mAn	Handbetrieb
		End	Ende des Timers
		tmG1	Timer läuft**
		tmG2	Timer zählt abwärts**
		tmG3	Timer läuft**
		tmG4	Timer zählt abwärts**
		nor	Normal
		Inv	Invertiert

* Die letzten drei Ziffern entsprechen den konfigurierten Alarmen.

Haben Sie keinen Alarm konfiguriert, erscheint AL1, AL2 und AL3.

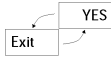
** tmG1-tmG4 sind Spezialfunktionen, die hier nicht erklärt werden.

Paßwort-Konfiguration

PASS	Paßwort-Konfiguration	Wert	Vorgabe
ACC.P	Paßwort für Full und Edit	0-9999	1
CnF.P	Paßwort für Konfiguration	0-9999	2
CAL.P	Paßwort für Anpassung	0-9999	3

5.3 VERLASSEN DER KONFIGURATIONSEBENE

Drücken Sie die Taste  bis Sie Exit erreichen.
Wählen Sie  oder  YES. Nach 2s blinkt die Anzeige und kehrt in die Bedienebene zurück.



6. Bestellcodierung

Modell	Funktion	Versorgung	Anleitung	Logikein-/ -ausgang	Alarm 2 Relais	Sensor	Bereich min	Bereich max	Einheit	Externes Relais	Eingangs- adapter
2132i 2116i											
Funktion ND Anzeiger AL Anzeige-/ Alarmeinheit		Versorgung WH 85-264VAc VL 20-29VAc/Dc		Logik E/A XX kein Ausgang Logikeingang AC Alarmquittierung KL Tastensperre Logikausgang FH Max Alarm 1 FL Min Alarm 1 NW Neuer Alarm		Sensor J Typ J K Typ K L Typ T T Typ L N Typ N R Typ R S Typ S B Typ B P Platinel II Widerstandsthermometer Z Pt100		Bereich min & max -210 °C...1200°C -200 °C...1372°C -200 °C...400°C -200 °C...900°C -200 °C...1300°C -50 °C...1768°C -50 °C...1768°C 0 °C...1820°C 0 °C...1369°C -200 °C...850°C		Einheit C °C F °F K Kelvin X Linear	
Anleitung XX keine Anleitung GER Deutsch ENG Englisch FRA Französisch NED Holländisch SPA Spanisch SWE Schwedisch DEN Danisch ITA Italienisch		Alarm 2 XX kein Alarm FH Max Alarm 2 FL Min Alarm 2 AL Max Alarm 2 & NW Neuer Alarm		Externes Relais XX kein Relais R7 Relais (über)		Adapter (0-10V) XX kein Adapter V1 0-10Vdc A1 0-20mA Ω, 0,1%					
Kundenspezifische Eingänge (kein Standard) C Typ C - W5%re/W26%Re 0...2319 D Typ D - W3%Re/W25%Re 0...2399 E Typ E -200...999 1 Ni/Ni18%Mo 0...1399 2 Pt20%Rh/Pt40%Rh 0...1870 3 W/W26%Re (Engelhard) 0...2000 4 W/W26%Re (Hoskins) 0...2010 5 W5%Re/W26%Re (Engelhard) 10...2300 6 W5%Re/W26%Re (Bucose) 0...2000 7 Pt10%Rh/Pt40%Rh 200...1800 8 Exergen K80 I.R. Pyrometer -45...650											

7. Technische Daten

Allgemein

Anzeige:	4-stellige grüne Anzeige, Höhe 10mm
Schutzart:	IP65 (EN 60529) oder 4X (NEMA 250);
Kalibriergenauigkeit:	±0.25% der Anzeige, ±1°C oder 1LSD
Vergleichsstelle:	>30:1
Eingangsfiler:	bis zu 999,9 Sekunden
Umgebungstemperatur:	Betrieb: 0...55°C. Sorgen Sie für genügend Luftzirkulation; Lagerung: -30...75°C;
Relative Feuchte:	5...95%, nicht kondensierend;
Umgebung:	Die Geräte sind nicht geeignet für den Gebrauch in explosiver oder korrosiver Umgebung; alle Angaben beziehen sich auf Einsatzbereiche unter 2000m NN;

Elektrische Voraussetzungen

Netzspannung:	100...240V _{AC} -15%, +10%, 48...62Hz, 5Wmax; Kleinspannung: 24V _{DC/AC} ±20%; DC...62Hz, 5Wmax.;
Relaisausgang (isoliert):	Max: 264V _{AC} , 2A ohm'sch; Min: 12V _{DC} , 100mA;
Verdrahtung:	Der Kabelquerschnitt darf 0,5mm ² (16awg) nicht unterschreiten.
Logikein- und -ausgang:	9V bei 12mA, nicht isoliert; die Digitaleingänge sind nicht vom Sensoreingang getrennt;

Elektrische Sicherheit (nach EN 61010)

Überspannungskategorie II:	Überspannungstransienten der Netzspannung an allen Spannungsversorgungen zum Gerät maximal 2,5kV;
Verschmutzungsgrad 2:	Leitende Verschmutzungen dürfen nicht in den Schaltschrank gelangen;
Isolation:	Alle Ein- und Ausgänge sind durch eine verstärkte Isolierung galvanisch getrennt.

8. Sicherheit und EMV

8.1 ALLGEMEIN

Dieses Gerät entspricht der Europäischen Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG, ergänzt durch 93/68/EWG, unter Anwendung des Sicherheitsstandards EN 61010.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Dieses Gerät ist konform zu der EMV Richtlinie 89/336/EWG, ergänzt durch 93/68/EWG, und den erforderlichen Schutzanforderungen. Die Konformität ist durch eine Drittstelle geprüft und die technischen Unterlagen sind dort abgelegt. Das Gerät ist für Anwendungen im Industriebereich nach EN 50081-2 und EN 50082-2 vorgesehen.

Auspacken und Lagerung

Untersuchen Sie bei Empfang der Sendung den Karton auf grobe Beschädigungen. Ist der Karton beschädigt, prüfen Sie das Gerät auf sichtbare Schäden. Im Falle einer Beschädigung darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden. Die Verpackung muß das Gerät sowie einen 2,49Ω Widerstand und die Halteklammern enthalten.

8.2 SERVICE UND REPARATUR

Dieses Gerät ist wartungsfrei. Sollte ein Fehler auftreten, kontaktieren Sie bitte die nächste Eurotherm Niederlassung.

Geladene Kondensatoren

Bevor Sie ein Gerät aus dem Gehäuse entfernen, trennen Sie es von der Versorgungsspannung. Warten Sie dann etwa 2 Minuten, damit sich die Kondensatoren entladen können. Halten Sie diese Maßnahme nicht ein, können Kondensatoren noch geladen sein. Vermeiden Sie auf jeden Fall die Berührung mit diesen Bauteilen.

Elektrostatische Entladung

Einige der Bauteile sind sehr empfindlich gegenüber elektrostatischen Entladungen. Verbinden Sie sich deshalb bei der Arbeit an der ausgebauten Anzeigeeinheit mit Erde.

Reinigung

Verwenden Sie bei der Reinigung der Geräteaufkleber keine wasserhaltigen Reinigungsmittel. Verwenden Sie für die Reinigung der Aufkleber Isopropyl Alkohol und für die Geräteoberfläche eine milde Seifenlösung.

8.3 SICHERHEITSHINWEISE

Sicherheits-Symbole

Im folgenden werden die auf dem Gerät angebrachten Sicherheits-Symbole erklärt:

 ACHTUNG, (siehe dazugehörige Dokumentation)

Personal

Lassen Sie die Installation dieses Geräts nur von qualifiziertem Personal durchführen.

Berührung

Bauen Sie das Gerät zum Schutz vor Berührung in ein Gehäuse ein.

Sensoren unter Spannung

Der Logikein-/ausgang ist nicht vom Sensoreingang getrennt. Ist der Sensor mit dem Heizelement verbunden, liegt der Logikausgang auf gleichem Potential. Das Gerät arbeitet unter dieser Bedingung. Sie müssen jedoch sicherstellen, daß diese Spannung nicht die Leistungsbauteile, die mit diesen Ein-/Ausgängen verbunden sind, beschädigen. Es liegt auch in Ihrer Verantwortung, dafür zu sorgen, daß Wartungspersonal nicht an unter Spannung stehende Elemente gelangen kann.

Verdrahtung

Die Verdrahtung muß korrekt, entsprechend den Angaben in dieser Bedienungsanleitung, erfolgen. Alle Zuleitungen und Anschlußklemmen müssen für die entsprechende Stromstärke dimensioniert sein. Weiterhin sind alle Anschlüsse nach den gültigen VDE-Vorschriften bzw. den jeweiligen Landesvorschriften vorzunehmen. Achten Sie besonders darauf, daß die AC Spannungsversorgung nicht mit dem Logikausgang oder dem Niederspannungseingang verbunden wird.

Isolation

Die Installation muß einen Trennschalter oder einen Leistungsschalter beinhalten. Bauen Sie diesen Schalter in der Nähe des Gerätes und gut erreichbar für den Bediener ein. Kennzeichnen Sie den Schalter als trennende Einheit.

Maximalspannungen

Die maximal anliegende Spannung aller Verbindungen gegen Erde muß weniger als 264V_{AC} betragen.

Schließen Sie das Gerät nicht an Drehstromnetze ohne geerdeten Mittelpunkt an. Im Falle eines Fehlers kann es bei dieser Versorgung zu Spannungen über 264V_{AC} kommen. Damit wäre das Gerät nicht mehr sicher.

Umgebung

Leitende Verschmutzungen dürfen nicht in den Schaltschrank gelangen. Um eine geeignete Umgebungsluft zu erreichen, bauen Sie einen Luftfilter in den Lufteintritt des Schaltschranks ein. Sollte das Gerät in kondensierender Umgebung stehen (niedrige Temperaturen), bauen Sie eine thermostatgeregelte Heizung in den Schaltschrank ein.

8.4 EMV INSTALLATIONSHINWEISE

Um sicherzustellen, daß die EMV-Anforderungen eingehalten werden, treffen Sie folgende Maßnahmen:

- Stellen Sie sicher, daß die Installation gemäß den "Eurotherm EMV-Installationshinweisen", Bestellnummer HA 150 976, durchgeführt wird.
- Bei Relaisausgängen müssen Sie eventuell einen geeigneten Filter einsetzen, um die Störaussendung zu unterdrücken. Bei typischen Anwendungen empfehlen wir Schaffner FN321 oder FN612. Bitte beachten Sie, daß die Anforderungen an die Filter jedoch von der verwendeten Lastart abhängen.

Leitungsführung

Um die Aufnahme von elektrischem Rauschen zu minimieren, verlegen Sie die Leitungen von Logikausgang und Sensoreingang weitab von Hochleistungsleitungen. Ist dies nicht möglich, verwenden Sie bitte abgeschirmte Kabel. Die Abschirmung muß an beiden Enden geerdet sein.

Verkaufs- und Servicestellen Weltweit

Australien Eurotherm Pty. Ltd. Sydney Telefon (+61) 2 - 477 7022 Fax (+61) 2 - 477 7756	Großbritannien Eurotherm Controls Limited Worthing Telefon (+44) 1903 - 268 500 Fax (+44) 1093 - 265 982	Japan Eurotherm KK Tokio Telefon (+81) 3 - 3370 2951 Fax (+81) 3 - 3370 2960	Norwegen Eurotherm A/S Oslo Telefon (+47) 66 - 803 330 Fax (+47) 66 - 803 331
Belgien Eurotherm B.V. Antwerpen Telefon (+32) 3 - 322 3870 Fax (+32) 3 - 321 7363	Hong Kong Eurotherm Limited Hong Kong Telefon (+85) 2 - 2873 3826 Fax (+85) 2 - 2870 0148	Korea Eurotherm Korea Limited Seoul Telefon (+82) 2 - 478 8507 Fax (+82) 2 - 478 8508	Schweden Eurotherm AB Malmö Telefon (+46) 40 - 384 500 Fax (+46) 40 - 384 545
Dänemark Eurotherm A/S Kopenhagen Telefon (+45) 31 - 871 622 Fax (+45) 31 - 872 124	Irland Eurotherm Ireland Limited Naas Telefon (+353) 45 - 879 937 Fax (+353) 45 - 875 123	Neuseeland Eurotherm Limited Auckland Telefon (+64) 9 - 3 588 106 Fax (+64) 9 - 3 581 350	Spanien Eurotherm España S.A. Madrid Telefon (+34) 1 - 6 616 001 Fax (+34) 1 - 6 619 093
Frankreich Eurotherm Automation SA Lyon Telefon (+33) 478 - 664 500 Fax (+33) 478 - 352 490	Italien Eurotherm Spa Como Telefon (+39) 31 - 975 111 Fax (+39) 31 - 977 512	Niederlande Eurotherm B.V. Alphen aan den Rijn Telefon (+31) 172 - 411 752 Fax (+31) 172 - 417 260	U.S.A. Eurotherm Controls Inc Reston Telefon (+1) 703 - 4 714 870 Fax (+1) 703 - 7 873 436
Deutschland Hauptverwaltung Eurotherm Regler GmbH Ottostraße 1 65549 Limburg Telefon 06431-298-0 Telefax 06431-298-119	Osterreich Hauptverwaltung Eurotherm GmbH Geiereckstraße 18 A-1110 Wien Telefon 0222(1)-798 76 01-04 Telefax 0222(1)-798 76 05	Schweiz Hauptverwaltung Eurotherm Produkte (Schweiz) AG Schwerzstraße 20 CH-8807 Freienbach Telefon 055-415 44 00 Telefax 055-415 44 15	Verkaufs- und Servicestellen in über 30 Ländern. Für hier nicht aufgeführte Länder wenden Sie sich bitte an die Hauptverwaltung. Die Adressen und Telefonnummern von Außenbüros erfahren Sie ebenfalls über die Hauptverwaltung.

