

1 Unpacking / Déballage / Auspacken

P116 - 1/16 DIN
48mm (1.89in) height, 48mm (1.89in) width.

P108 - 1/8 DIN
96mm (3.78in) height, 48mm (1.89in) width.

P104 - 1/4 DIN
96mm (3.78in) height, 96mm (3.78in) width.

HA031173EFG/2_CN28432 04/12

2 Installation

Dimensions: E=45mm (1.77in), F=92mm (3.62in).
Panel thickness: $>10\text{mm}$.
IP65 protection.
Temperature: $0^{\circ}\text{C} - 55^{\circ}\text{C}$.
Humidity: 5-95%RH.

3 Wiring / Câblage / Verdrahtung

Warning: Ensure that you have the correct supply voltage for your controller. **Avertissement:** Assurez-vous d'avoir la bonne tension d'alimentation pour votre régulateur. **Warnung:** Achten Sie auf die richtige Spannungsversorgung für Ihren Regler.

100 - 230Vac $\pm 15\%$, 48 - 62Hz. 24Vac -15% +10% 48-62Hz. 24Vdc -15% +20% 5% max ripple.

4 Switch On / Allumer / Einschalten

Unconfigured / Non configuré / Unkonfiguriert → 5E1 → Configured / Configuré / Konfiguriert.

Operator Level 1 / Niveau 1 Opérateur / Bedienebene 1.

OP	Output power. Only shown in 'Auto' or 'OFF' mode.	Puissance de sortie. N'apparaît uniquement que si le régulateur est en mode 'Auto' ou Tout Ou Rien.	Ausgangsleistung. Wird nur bei Betriebsart "Auto" oder "AUS" angezeigt.
SP	Current setpoint. Only shown in 'Manual' or 'OFF' mode.	Valeur de consigne actuelle. Uniquement indiqué en mode 'Manuel' ou 'OFF'.	Aktueller Sollwert. Wird nur bei Betriebsart "Hand" oder "AUS" angezeigt.
SP1	Setpoint 1 value	Valeur de point de consigne 1	Sollwert 1
SP2	Setpoint 2 value	Valeur de point de consigne 2	Sollwert 2
RC/AL	Alarm acknowledge Yes or no	Alarme validée Oui ou Non	Alarm quittieren ja oder nein
EST	Status of timer - Run, Reset, Hold, End	Statut du temporisateur - Marche, Réinitialisation, Maintien, Fin	Timer-Status - Läuft, Reset, Halten, Ende
TEL	Time elapsed	Temps écoulé	Vergangene Zeit
TER	Time remaining	Temps restant	Restzeit
EPAR	Energy counter partial value	Valeur partielle de compteur d'énergie	Energiezähler-Teilwert
ETot	Energy counter total value	Valeur totale de compteur d'énergie	Energiezähler-Gesamtwert

5 Quick Codes / Codes rapides / Schnellcodes

Quick codes configure input type, range, outputs, alarms and events. Les codes rapides configure le type d'entrée, la plage, les sorties, les alarmes et les événements. Mit den Schnellcodes können Eingangstyp, Bereich, Ausgänge, Alarme und Ereignisse konfiguriert werden.

3	OP1 Output 1 - Alarm 3	OP1 Sortie 1 - Alarme 3	OP1 Ausgang 1 - Alarm 3
4	OP2 Output 2 - Alarm 1	OP2 Sortie 2 - Alarme 1	OP2 Ausgang 2 - Alarm 1

1	Input Type	2	Range
C	Thermocouple	0	0-100
F	RTD	1	0-200
J	mA	2	0-600
L	mV	3	0-400
P	4-20mA	4	0-800
r	0-20mA	5	0-1000
s	0-20mA	6	0-1200
t	0-20mA	7	0-1400
u	0-20mA	8	0-1600
v	0-20mA	9	0-1800
w	0-20mA	F	0-1800
x	0-20mA	G	32-212
y	0-20mA	H	32-392
z	0-20mA	i	32-752
1	0-20mA	J	32-1112
2	0-20mA	K	32-1472
3	0-20mA	L	32-1832
4	0-20mA	M	32-2192
		N	32-2552
		O	32-2912
		P	32-3272

Example 1: To Operate Alarms
Up to 3 alarms are available. They may be ordered or configured using the Quick Codes (page 1) or the 'P' codes page 3.
To Adjust Alarm Thresholds
In Operator Level 2, select AL1, AL2 or AL3 as appropriate
Press ▲ or ▼ to set the threshold
To Acknowledge an Alarm
There are three ways in which an alarm can be acknowledged:
1. In all cases Press [F] to select RCL. Then press ▲ or ▼ to YES.
2. Operate Digital Input 1 or 2 (if configured)
3. Press [E] (if configured, see configuration code P73)
If the alarm is still present the ALM beacon will light continuously.
By default alarms are configured as non-latching.

Exemple 1 : Pour actionner les alarmes
Jusqu'à 3 alarmes sont disponibles. Elles peuvent être commandées ou configurées au moyen des codes rapides (page 1) ou des codes 'P', page 3.
Pour ajuster le seuil d'alarme
En niveau 2 d'opérateur, sélectionner AL1, AL2 ou AL3, comme requis
Appuyer sur ▲ ou ▼ pour régler le seuil
Pour acquitter une alarme
Il existe trois moyens de s'acquitter d'une alarme :
1. Dans tous les cas, appuyer sur [F] pour sélectionner RCL. Appuyer ensuite sur ▲ ou ▼ jusqu'à YES.
2. Actionner l'entrée numérique 1 ou 2 (si configurée)
3. Appuyer sur [E] (si configuré, voir le code de configuration P73)
Si l'alarme est toujours présente, la balise ALM est allumée en continu.
Par défaut, les alarmes sont configurées sans maintien.

Beispiel 1: Bedienung von Alarmen
Es sind bis zu 3 Alarme verfügbar. Sie können anhand der Schnellcodes (Seite 1) oder der "P"-Codes (Seite 3) geordert oder konfiguriert werden.
Anpassung von Alarmgrenzwerten
Auf Bedienebene 2 wählen Sie AL1, AL2 oder AL3 (wie zutreffend)
Drücken Sie ▲ oder ▼, um die Grenze einzustellen
Quittieren eines Alarms
Ein Alarm kann auf dreierlei Weise quittiert werden:
1. In allen Fällen: Drücken Sie [F], um RCL auszuwählen. Wählen Sie anschließend mit ▲ oder ▼ YES.
2. Bedienen Sie Digitaleingang 1 oder 2 (falls konfiguriert)
3. Drücken Sie [E] (falls konfiguriert, siehe Konfigurationscode P73).
Falls der Alarm immer noch ansteht, ist das ALM-Blinklicht dauerhaft eingeschaltet.
Per Systemvorgabe sind Alarme als nicht-selbsthaltend konfiguriert.

Example 2: To Operate the Timer
An internal timer can be configured to operate in three modes:
Dwell - to control a process at a fixed value for a defined period.
Delayed Switch on - to switch the output power on after a set time.
Soft Start - applies a power limit for a fixed period of time.
Set the time period using t.dUr.
For a dwell timer set t.Ehr to start the countdown when the PV is close to SP.
For a soft start timer set the power limit SSaP, and the threshold SS5P.
Using t.SE set the timer to run, hold or reset, or from a suitably configured digital input
End will flash when the timer has timed out. The power output will go to a value set by P43.

Exemple 2 : Pour actionner le temporisateur
Un temporisateur interne peut être configuré pour fonctionner en trois modes :
Dwell (palier) - pour contrôler un processus à une valeur fixe pendant une période définie.
Delayed Switch on (Départ différé) - pour une mise sous tension après un certain délai
Soft Start (Démarrage progressif) - applique une limite de puissance pour une période fixe.
Régler le délai au moyen de t.dUr
Pour un temporisateur par palier, régler t.Ehr pour démarrer le décompte quand le PV est proche de SP.
Pour un temporisateur en démarrage progressif, régler la limite de puissance SSaP et le seuil SS5P.
Au moyen de t.SE, régler le temporisateur sur marche, pause ou réinitialiser, ou à partir d'une entrée numérique configurée appropriée
End clignotera une fois la temporisation écoulee. La sortie de puissance passera à une valeur définie par P43.

Beispiel 2: Bedienung des Timers
Ein interner Timer kann für drei Betriebsarten konfiguriert werden:
Halten - zur Regelung eines Prozesses auf einem bestimmten Wert für eine definierte Zeit.
Sofschaltverzögerung - um die Ausgangsleistung nach einer festgelegten Zeit einzuschalten.
Soft Start - legt für einen festgelegten Zeitraum eine Leistungsgrenze an.
Zeitdauer über t.dUr einstellen.
Bei einem Halte-Timer stellen Sie t.Ehr so ein, dass der Countdown beginnt, wenn der PV nah am SP liegt.
Bei einem Soft-Start-Timer stellen Sie die Leistungsbegrenzung SSaP und den Grenzwert SS5P ein.
Stellen Sie den Timer anhand t.SE auf Läuft, Halten oder Reset, oder über einen entsprechend konfigurierten Digitaleingang.
End blinkt, wenn der Timer abgelaufen ist. Der Leistungsausgang nimmt einen durch P43 festgelegten Wert an.

Example 3: To Self Tune the Controller
Set the setpoint to around the normal working temperature.
Set the Output limits to a safe value
Select RLeun from the Level 2 list and set to it to YES
The controller will flash LeunE in the operator display until the automatic tuning is complete.

Exemple 3 : Pour le réglage automatique du régulateur
Régler le point de consigne aux alentours de la température nominale de fonctionnement.
Régler les limites de sortie sur une valeur sûre
Sélectionner RLeun à partir de la liste de niveau 2 et la régler sur YES
Le régulateur fait clignoter LeunE sur l'affichage de l'opérateur jusqu'à ce que le réglage automatique soit fait.

Beispiel 3: Selbstoptimierung des Reglers
Stellen Sie den Sollwert ungefähr auf die normale Arbeitstemperatur ein.
Stellen Sie die Ausgangsgrenzwerte auf einen sicheren Wert ein.
Wählen Sie RLeun aus der Liste der Ebene 2 und wählen Sie YES.
Der Regler blinkt LeunE im Bedienerdisplay, bis die Selbstoptimierung abgeschlossen ist.

Example 4: Energy Monitor
An estimate of energy usage is measured on one output only (normally heating) - configured using P81.
Enter the nominal load power in KW in P82.
In Levels 1 & 2, EPAR will measure the energy usage for individual batches and ELot for the whole process. They may also have been customised to the second and third lines of the operator display using P74 & P75.
Reset these using ERSE available in Level 2. ELot can only be reset after EPAR. P71, P72 or P73 can customise one of the function buttons or the Page button to access this parameter.

Exemple 4 : Moniteur d'énergie
Une estimation de la consommation d'énergie est mesurée à la sortie uniquement (normalement chauffante) - configurée au moyen de P81.
Saisir la puissance de charge nominale en KW dans P82.
Aux niveaux 1 & 2, EPAR mesure la consommation d'énergie pour les lots individuels et ELot pour l'ensemble du processus. Ils peuvent aussi avoir été personnalisés sur les deuxième et troisième lignes de l'écran d'opérateur au moyen de P74 et P75.
Réinitialiser ces dernières au moyen de ERSE disponible dans le niveau 2. ELot ne peut être réinitialisé qu'après EPAR. P71, P72 ou P73 peut personnaliser un des boutons de fonctions ou le bouton Page pour accéder à ce paramètre.

Beispiel 4: Energieüberwachung
Eine Schätzung des Energieverbrauchs wird nur an einem Ausgang gemessen (normalerweise Heizen) - konfiguriert anhand von P81.
Geben Sie die nominale Leistungsregelung in kW in P82 ein.
Auf Ebene 1 & 2 wird über EPAR der Energieverbrauch für einzelne Chargen und ELot für den gesamten Prozess gemessen. Sie können auch auf die zweite und dritte Zeile des Bedienerdisplays eingestellt worden sein (mittels P74 & P75).
Stellen Sie diese mittels ERSE auf Ebene 2 zurück. ELot kann nur nach EPAR zurückgesetzt werden. Über P71, P72 oder P73 kann eine der Funktionstasten oder die Bild-Taste zum Aufrufen dieses Parameters kundenspezifisch belegt werden.

Safety and EMC

Sécurité et compatibilité électromagnétique (CEM)

Informationen zu Sicherheit und EMV

This instrument is intended for industrial temperature and process control applications within the requirements of the European Directives on Safety and EMC.
Information contained here is subject to change without notice. While every effort has been made to ensure the accuracy of the information, your supplier shall not be held liable for errors contained herein.
Safety and EMC protection can be seriously impaired if the unit is not used in the manner specified. The installer must ensure the safety and EMC of the installation.
This instrument complies with the European Low Voltage Directive 2006/95/EC, by application of safety standard EN 61010.
Unpacking and storage. If on receipt, the packaging or unit is damaged, do not install but contact your supplier.
Electrostatic discharge precautions. Always observe all electrostatic precautions before handling the unit.
Service and repair. This instrument has no user serviceable parts. Contact your supplier for repair.
Cleaning. Isopropyl alcohol may be used to clean labels. Do not use water or water based products.
Electromagnetic compatibility. This instrument conforms to the essential protection requirements of the EMC Directive 2004/108/EC, by the application of a Technical Construction File.
Caution: Charged capacitors. Before removing an instrument from its sleeve, disconnect the supply and wait at least two minutes to allow capacitors to discharge.
Symbols. Symbols used on the instrument have the following meaning:
Refer to manual. Risk of electric shock. Take precautions against static. C-tick mark for Australia (ACA) and New Zealand (RSM).
Complies with the 40 year Environment Friendly Usage Period. Restriction of Hazardous Substances.
Protected by DOUBLE INSULATION

Ce régulateur est destiné aux applications industrielles de régulation de température et des procédés et satisfait aux exigences des directives européennes sur la sécurité et la compatibilité électromagnétique.
Les informations contenues dans ce manuel sont sujettes à des modifications 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.
Sécurité. La protection en matière de Sécurité et de CEM peut être sérieusement mise en cause si l'appareil n'est pas utilisé de manière appropriée.
Le régulateur est conforme à la directive européenne sur les basses tensions 2006/95/EC, en vertu de l'application de la norme de sécurité EN 61010.
Déballage et stockage. Si l'emballage ou l'appareil est endommagé, NE PAS l'installer, mais contacter le fournisseur.
Aux niveaux 1 & 2, EPAR mesure la consommation d'énergie pour les lots individuels et ELot pour l'ensemble du processus.
Réinitialiser ces dernières au moyen de ERSE disponible dans le niveau 2.
Signalisation de sécurité. Le régulateur peut être porteur de divers symboles, dont voici la signification :
Se reporter au manuel. Risque de choc électrique. Prendre des précautions contre l'électricité statique.
Marque C-Tick pour l'Australie (ACA) et la Nouvelle-Zélande (RSM).
Conforme à la période d'utilisation de 40 ans respectueuse de l'environnement. Restriction des substances dangereuses. Protégé par une DOUBLE ISOLATION

Dieses Gerät ist für die Verwendung in industriellen Temperatur- und Prozessregelanlagen vorgesehen und entspricht den Anforderungen der Europäischen Richtlinien für Sicherheit und EMV.
Die Informationen in dieser Anleitung können ohne Hinweis geändert werden.
Sicherheit. Dieser Regler entspricht den Europäischen Richtlinien für Sicherheit und EMV.
Auspacken und Lagerung. Ist bei Empfang die Verpackung oder das Gerät beschädigt, sollten Sie den Regler NICHT einbauen und den Hersteller benachrichtigen.
Reinigung. Verwenden Sie für die Reinigung der Geräteaufkleber kein Wasser oder auf Wasser basierende Reinigungsmittel sondern Isopropyl Alkohol.
Elektromagnetische Verträglichkeit. Dieser Regler ist konform zu der EMV Richtlinie 2004/108/EC, und den erforderlichen Schutzanforderungen.
Achtung: Geladene Kondensatoren. Bevor Sie den Regler aus dem Gehäuse entfernen, nehmen Sie das Gerät vom Netz und warten Sie etwa 2 Minuten, damit sich Kondensatoren entladen können.
Symbole. Im Folgenden werden die auf dem Gerät angebrachten Sicherheits-Symbole erklärt:
Siehe Handbuch. Stromschlaggefahr. Treffen Sie Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen.
C-Tick-Kennzeichen für Australien (ACA) und Neuseeland (RSM).
Entspricht der "40 Year Environment Friendly Usage Period". Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe. Durch VERSTÄRKTE ISOLIERUNG geschützt
Überspannungskategorie und Verschmutzungsgrad. Dieses Produkt entspricht EN61010, Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2.
Überspannungskategorie II. 2500V Steh-Stoßspannung bei 230Vac Nennspannung.
Verschmutzungsgrad 2. Übliche, nicht leitfähige Verschmutzung; gelegentlich muss mit vorübergehender Leitfähigkeit durch Btauung gerechnet werden.
Personal. Lassen Sie die Installation des Geräts nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen.
Berührung. Bauen Sie den Regler zum Schutz vor Berührung in ein Gehäuse ein.
Achtung: Fühler unter Spannung. Der Regler ist so konstruiert, dass der Temperaturfühler direkt mit einem elektrischen Heizelement verbunden werden kann.
Verdrahtung. Die Verdrahtung muss mit allen örtlichen Vorschriften, z. B. Großbritannien, den neuesten IEE Wiring Regulations (BS7671) und USA, NEC Class 1 Verdrahtung Methoden konform sein.
Maximalspannungen. Die maximal anliegende Spannung der folgenden Klemmen muss weniger als 230Vac + 15% betragen:
Umgebung. Leitende Verschmutzungen dürfen nicht in den Schaltschrank gelangen.
EMV Installationshinweise. Um sicherzustellen, dass die EMV-Anforderungen eingehalten werden, treffen Sie folgende Maßnahmen:

Installation Category and Pollution Degree. This unit has been designed to conform to BSEN61010 installation category II and pollution degree 2, defined as follows:
Installation Category II (CAT II). The rated impulse voltage for equipment on nominal 230V supply is 2500V.
Pollution Degree 2. Normally only non-conductive pollution occurs.
Personnel. Installation must only be carried out by suitably qualified personnel
Enclosure of Live Parts. To prevent hands or metal tools touching parts that may be electrically live, the unit must be installed in an enclosure.
Caution: Live sensors. The controller is designed to operate if the temperature sensor is connected directly to an electrical heating element.
Wiring. It is important to connect the unit in accordance with the data in this sheet.
Voltage rating. The maximum voltage applied to the following terminals must not exceed 230Vac +15%:
Electrically Conductive pollution e.g. carbon dust, MUST be excluded from the unit enclosure.
Grounding of the temperature sensor shield. In some installations it is common practice to replace the temperature sensor while the controller is still powered up.

Catégorie d'installation et degré de pollution. Cette unité a été conçue conformément à la norme BS EN61010 catégorie d'installation II et degré de pollution 2
Personnel. Le personnel procédant à l'installation doit être titulaire de la qualification requise.
Protection des parties sous tension. Pour éviter tout contact avec les parties susceptibles d'être sous tension, le régulateur doit être monté sous enveloppe de protection.
Attention : sondes sous tension. Ce régulateur est conçu pour fonctionner avec le capteur de température directement relié à un élément de chauffage électrique.
Câblage. Il est important de connecter l'appareil en suivant les instructions décrites dans ce document.
Tension nominale. La tension maximale permanente appliquée entre les bornes suivantes ne doit pas excéder 230 Vac +15%.
Pollution conductrice. La pollution conductrice, comme la poussière de carbone, DOIT être exclue de l'endroit où l'appareil est installé.
Mise à la terre du blindage du capteur de température. Certaines installations prévoient généralement le remplacement du capteur de température, alors que le régulateur est toujours sous tension.
Protection thermique. Pour éviter la surchauffe du procédé en cas de défaillance, une unité de protection séparée doit être prévue.
Recommandations d'installation CEM. En conformité avec la Directive Européenne CEM, certaines précautions sont à prendre :

bestimmter gefährlicher Stoffe. Durch VERSTÄRKTE ISOLIERUNG geschützt
Überspannungskategorie und Verschmutzungsgrad. Dieses Produkt entspricht EN61010, Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2. Diese sind wie folgt definiert:
Überspannungskategorie II. 2500V Steh-Stoßspannung bei 230Vac Nennspannung.
Verschmutzungsgrad 2. Übliche, nicht leitfähige Verschmutzung; gelegentlich muss mit vorübergehender Leitfähigkeit durch Btauung gerechnet werden.
Personal. Lassen Sie die Installation des Geräts nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen.
Berührung. Bauen Sie den Regler zum Schutz vor Berührung in ein Gehäuse ein.
Achtung: Fühler unter Spannung. Der Regler ist so konstruiert, dass der Temperaturfühler direkt mit einem elektrischen Heizelement verbunden werden kann.
Verdrahtung. Die Verdrahtung muss mit allen örtlichen Vorschriften, z. B. Großbritannien, den neuesten IEE Wiring Regulations (BS7671) und USA, NEC Class 1 Verdrahtung Methoden konform sein.
Maximalspannungen. Die maximal anliegende Spannung der folgenden Klemmen muss weniger als 230Vac + 15% betragen:
Umgebung. Leitende Verschmutzungen dürfen nicht in den Schaltschrank gelangen.
EMV Installationshinweise. Um sicherzustellen, dass die EMV-Anforderungen eingehalten werden, treffen Sie folgende Maßnahmen:
Stellen Sie sicher, dass die Installation gemäß den "EMV-Installationshinweisen", Bestellnummer HA150976, durchgeführt wird.
Bei Relaisausgängen müssen Sie eventuell einen Filter einsetzen, um die Störaussendung zu unterdrücken.
Verwenden Sie den Regler in einem Tischgehäuse, sind unter Umständen die Anforderungen des Fachgrundnorm EN 50081-1 gültig. Bauen Sie in diesem Fall einen passenden Filter in das Gehäuse ein.

Restriction of Hazardous Substances (RoHS)
Product group: Piccolo range
Table listing restricted substances
Chinese: 限制使用材料一览表
English: Restricted Materials Table
Approval: Martin Greenhalgh, Quality Manager, 21 Dec 2011

© Copyright Eurotherm Ltd™ 2012
All rights are strictly reserved.
Sales and Service. United Kingdom, Eurotherm Ltd, Worthing
T (+44) 1903 268500
F (+44 01903) 265982
E info.eurotherm.uk@invensys.com

© Copyright Eurotherm Ltd™ 2012
Tous droits strictement réservés.
Ventes et Services. France, Eurotherm Automation SA, Lyon
T (+33 478) 664500
F (+33 478) 352490
E info.eurotherm.fr@invensys.com

© Copyright Eurotherm Ltd™ 2012
Alle Rechte vorbehalten.
Verkaufs- und Servicestellen. Deutschland, Eurotherm Deutschland GmbH, Limburg
T (+49 6431) 2980
F (+49 6431) 298119
E info.eurotherm.de@invensys.com

Power Supply
Ensure that the supply is correct for your controller
1. High voltage supply, code VH, 100 to 230Vac ±15%, 48 - 62Hz.
2. Low voltage supply, code VL, 24Vac/dc polarity is not important.
3. Use copper conductors only.

Sensor (Measuring) Input IP1
Do not run input wires with power cables
Ground shielded cable at one point only
Sensor input not isolated from the digital outputs & digital inputs
Use appropriate compensating cable to extend thermocouple cabling.

Outputs OP1, OP2, OP3, OP4
OP1/2/3 Normally open relays
OP4 Changeover relay
OP2 (P116) OP3 (P108/P104)
0-20mA or 4-20mA. Isolated.

Digital Inputs 1 and 2 (Digital Input 2 is not available in P116)
Not isolated from CT or sensor inputs
Contact open > 600Ω.
Contact closed < 300 Ω

Digital Communications
Digital communications is EIA485 (3-wire) and uses Modbus protocol.

24V Transmitter Power Supply (Not available in P116)
Output 24Vdc ±10% <28mA

Current Transformer
CT input current: 0-50mA rms (sine wave, calibrated) 48/62Hz.
A 10Ω, burden resistor, is fitted inside the controller
Fit a voltage limiting device, such as two back to back zener diodes, across the CT, to prevent high voltages if the controller is unplugged.

Alimentation électrique
S'assurer que l'alimentation convient à votre régulateur
1. Alimentation haute tension, code VH, 100 à 230Vca ±15%, 48 - 62Hz.
2. La polarité de l'alimentation basse tension, code VL, 24Vca/cc n'est pas importante.

Entrée du capteur (mesure) IP1
Ne pas acheminer les câbles d'entrée avec les câbles d'alimentation
Câble blindé mis à la terre en un seul point
L'entrée du capteur est non isolé par rapport aux sorties numériques et aux entrées numériques.

Sorties OP1, OP2, OP3, OP4
Relais OP1/2/3
Relais OP4
OP2 (P116) OP3 (P108/P104)
0-20 mA ou 4-20 mA. Isolée.

Entrées numériques 1 et 2 (Entrée numérique 2 indisponible en P116)
Non isolée du CT ou des entrées du capteur
Contact ouvert > 600 Ω.
Contact fermé < 300 Ω

Communications numériques
Les communications numériques sont EIA485 (3-câbles) et emploie le protocole Modbus.

Alimentation transmetteur 24V (non disponible en P116)
Sortie 24Vcc ±10% <28mA

Transformateur de courant
Courant d'entrée CT (Transformateur de courant) 0-50 mA efficace (sinusoidal, calibré) 48/62Hz
Une résistance de shunt, d'une valeur de 10Ω, est montée à l'intérieur du régulateur

Stromversorgung
Achten Sie auf die richtige Versorgung für Ihren Regler.
1. Hochspannungsversorgung, code VH, 100 bis 230Vac ±15%, 48 - 62Hz.
2. Niederspannungsversorgung, code VL, 24Vac/dc. Die Polarität spielt keine Rolle.

Fühlereingang (Messeingang) IP1
Verlegen Sie die Eingangskabel nicht zusammen mit Versorgungskabeln.
Erden Sie abgeschirmte Kabel nur an einem Ende.
Fühlereingang ist nicht von Digitalausgängen und Digitaleingängen isoliert.

Ausgänge OP1, OP2, OP3, OP4
OP1/2/3 Relais
OP4 Relais
OP2 (P116) OP3 (P108/P104)
0-20mA oder 4-20mA. Isoliert.

Digital-Eingänge 1 und 2 (Digitaleingang 2 ist in P116 nicht verfügbar)
Nicht von CT oder Fühlereingängen isoliert
Kontakt offen > 600Ω.
Kontakt geschlossen < 300 Ω

Digitale Kommunikation
Die digitale Kommunikation ist EIA485 (3-Leiter) mit Modbus-Protokoll.

24V Transmitter-Stromversorgung (nicht in P116 verfügbar)
Ausgang 24Vdc ±10% <28mA

Stromwandler
CT-Eingangsstrom: 0-50mAeff (Sinuswelle, kalibriert) 48/62Hz.
Ein 10W, Bürdenwiderstand, im Innern des Reglers installiert
Bringen Sie einen Spannungsbegrenzer wie z. B. zwei Ende an Ende angeschlossene Zener-Dioden am CT an, um hohe Spannungswerte beim Auslösen des Reglers zu vermeiden.

Other Levels of Operation
There are 3 levels:
LEU 1 - Level 1 has no pass code and is a subset of Level 2 parameters.
LEU 2 - Level 2 displays a full set of operator parameter as mnemonics.
CONF - Configuration level sets all features of the controller. See page 3.

Autres niveaux d'opérateur
Il existe 3 niveaux :
LEU 1 - Le niveau 1 n'a pas de code de sécurité et constitue un sous-ensemble des paramètres de niveau 2.
LEU 2 - Le niveau 2 affiche un ensemble de paramètres d'opérateur en mnémoniques.
CONF - Le niveau de configuration règle toutes les fonctions du régulateur. Voir Page 3.

Andere Betriebsebenen
Es gibt 3 Ebenen:
LEU 1 - Ebene 1 Hat kein Passwort und zeigt eine Auswahl von Parametern der Ebene 2.
LEU 2 - Ebene 2 zeigt einen vollen Satz Bedienerparameter in Mnemonik
CONF - Konfigurationsebene stellt alle Eigenschaften des Reglers ein. Siehe Seite 3.

Operator Level 2 Parameters

Table with 2 columns: Parameter code and description. Includes parameters like SP (WORKING SETPOINT), AL (ALARM 1 SETPOINT), and various timing parameters.

Paramètres opérateur de niveau 2

Table with 2 columns: Parameter code and description in French. Includes parameters like SP (CONSIGNE ACTIVE), AL (CONSIGNE D'ALARME 1), and various timing parameters.

Parameter auf Bedienebene 2

Table with 2 columns: Parameter code and description in German. Includes parameters like SP (ARBEITSSOLLWERT), AL (ALARM SOLLWERT 1), and various timing parameters.

To Return to Level 1 see page 3

Pour revenir au niveau 1 voir page 3

Um zur Ebene 1 zurückzukehren, siehe Seite 3

For further information see the Engineering Manual HA031260 at www.eurotherm.co.uk.

Pour plus d'information, se reporter au Manuel d'ingénierie HA031260 à www.eurotherm.co.uk.

Weitere Informationen siehe Engineering Manual HA031260 auf www.eurotherm.co.uk.

To Select Configuration Level
1. Press and hold [B] until 'GoTo' is shown.
2. Release [B] and press [A] to choose 'Conf'.

To Configure the Controller
6. Press [Left] to scroll through a list of 'P' codes. (Press [B] to scroll back).
7. Press [Up] or [Down] to change its value.
8. Press [Enter] to accept.

To Return to previous levels
Repeat 1, 2, and 3 but select LEU1 or LEU2.

Pour sélectionner le niveau de conf.
1. Enfoncer et maintenir [B] jusqu'à ce que 'GoTo' (aller à) s'affiche.
2. Relâcher [B] et appuyer sur [A] pour sélectionner 'Conf'.

Pour configurer le régulateur
6. Appuyer sur [Left] pour faire défiler la liste des codes 'P'. (Appuyer sur [B] pour revenir).
7. Appuyer sur [Up] ou [Down] pour modifier sa valeur.
8. Appuyer sur [Enter] pour accepter.

Pour revenir aux niveaux précédents
Répétez les étapes 1, 2 et 3 mais sélectionnez LEU1 ou LEU2.

Auswahl der Konfigurationsebene
1. [B] drücken und halten, bis 'GoTo' erscheint.
2. [A] loslassen und [B] drücken, um 'Conf' auszuwählen.

Konfigurieren des Reglers
6. [Left] drücken, um eine Liste von 'P'-Codes durchzugehen. ([B] drücken, um rückwärts zu gehen).
7. [Up] oder [Down] drücken, um den Wert zu ändern.
8. Zum Annehmen [Enter] drücken.

Rückkehr zu vorigen Ebenen
1, 2 und 3 wiederholen, dabei LEU1 oder LEU2 wählen.

Configuration 'P' Codes

Table with 2 columns: Code and Description. Includes sections for Sensor input, Decimal point position, Low scale range value, High scale range value, Linear input millivolts, Control type, Non linear cooling type, Output 1, Output 2, Output 3, Output 4, DC out range, SP Retransmission low scale value, SP Retransmission high scale value, Alarm 1 Type, Alarm 2 Type, Alarm 3 Type, Alarm 1 blocking, Alarm 2 blocking, Alarm 3 blocking, Current transformer source, Current transformer range, Current transformer alarm latching, Loop break alarm time.

Table with 2 columns: Code and Description. Includes sections for Sensor break alarm type, Sensor break safe output power, Sensor break alarms output, Timer configuration, Timer resolution, Timer end type, Digital input, Comms address, Comms baud rate, Comms parity setting, Comms slave/master transmission, Comms retransmission address, Pushbutton F1, Pushbutton F2, Pushbutton Page, Display second line content, Display third line content, Lev2 Pass code, Configuration mode Pass code, Energy Meter Source, Energy meter output rated power, Recovery point save, Recovery point load, Energy Meter Source, Energy meter output rated power, Recovery point load, Calibration phase.

Codes de Configuration 'P'

Table with 2 columns: Code and Description. Includes sections for Entrée de capteur, Position de point décimal, Valeur basse de l'échelle de mesure, Valeur haute de l'échelle de mesure, Valeur basse (mV) pour entrée linéaire, Valeur haute (mV) pour entrée linéaire, Type de régulation, Type de refroidissement non linéaire, Sortie 1, Sortie 2, Sortie 3, Plage de sortie CC, Alarme 1 Type, Alarme 2 Type, Alarme 3 Type, Alarme 1 Maintenance, Alarme 2 Maintenance, Alarme 3 Maintenance, Plage du transformateur de courant, Maintien alarme du transformateur de courant, Temporisation d'alarme de rupture de boucle.

Codes de Configuration 'P'

Table with 2 columns: Code and Description. Includes sections for Alarme sur rupture capteur, Puissance de sortie en cas de rupture capteur, Sortie de l'alarme rupture capteur, Configuration de temporisateur, Résolution de temporisateur, Type fin de temporisateur, Entrée Numérique DI1, Entrée Numérique DI2, Réglage de parité de communications, Transmission maître/esclave par communication, Adresse de retransmission de communications, Bouton-poussoir F1, Bouton-poussoir F2, Page Bouton-poussoir, Affiche le contenu de la deuxième ligne, Affiche le contenu de la troisième ligne, Code d'accès Lev2, Code d'accès mode configuration, Source de compteur d'énergie, Puissance nominale de sortie de compteur d'énergie, Sauvegarde de point de restauration, Chargement du point de restauration, Phase d'étalement.

Konfigurieren von 'P'-Codes

Table with 2 columns: Code and Description. Includes sections for Sensoreingang, Dezimalstellen, Unterer Skalenbereichswert, Oberer Skalenbereichswert, Lineareingang tief, Lineareingang hoch, Regelungsart, Nichtlinearer Kühlungstyp, Ausgang 1, Ausgang 2, Ausgang 3, DC außerhalb Bereich, SP-Rückübertragung, unterer Bereichswert, SP-Rückübertragung, oberer Bereichswert, Alarm 1 Typ, Alarm 2 Typ, Alarm 3 Typ, Stromwandlerquerelle, Stromwandlerbereich, Stromwandleralarm selbsthaltend, Regelkreisunterbrechungs-Alarmzeit.

Konfigurieren des Reglers

Table with 2 columns: Code and Description. Includes sections for Fühlerbruch-Alarmtyp, Sichere Ausgangsleistung bei Fühlerbruch, Fühlerbruch-Alarmausgang, Timer-Konfiguration, Timer-Auflösung, Timer-Endzeit, Digital-Eingang DI1, Digital-Eingang DI2, Kommunikations-Adresse, Kommunikations-Baudrate, Kommunikations-Paritätseinstellung, Kommunikations-Slave/Masterübertragung, Kommunikations-Rückübertragungsadresse, Taste F1, Taste F2, Bild-Taste, Inhalt der zweiten Zeile anzeigen, Inhalt der dritten Zeile anzeigen, Ausgangsleistung (Systemvorgabe), Restzeit, Energiewert, Passwort Ebene 2, Passwort Konfigurationsmodus, Energiemessquelle, Nennleistung des Energiemessausgangs, Speicherung Wiederherstellungspunkt, Laden Wiederherstellungspunkt, Kalibriertphase.

To Return to Level 1 see Page 3

Pour revenir au niveau 1, voir page

Une description des paramètres de configuration est fournie dans le manuel d'ingénierie HA031260 disponible sur le site www.eurotherm.co.uk.

Rückkehr zu Ebene 1: siehe Seite 3

Eine Beschreibung der Konfigurationsparameter finden Sie im Engineering manual HA031260 auf www.eurotherm.co.uk.