

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/4 CN30070 05/13

2 Installation

Dimensions: E=45mm (-0.0+0.6), F=92mm (-0.0+0.8)

Panel / Panneau / Schalttafel

Temperature: 0°C - 55°C, Humidity: 5-95%RH

3 Wiring / Câblage / Verdrahtung

Warning: Ensure correct supply voltage for your controller.

100 - 230Vac ±15% 48 - 62Hz

24Vac -15% +10% 48-62Hz

24Vdc -15% +20% 5% max ripple

4 Switch On / Allumer / Einschalten

Unconfigured / Non configuré / Unkonfiguriert

Configured / Configuré / Konfiguriert

Operator Level 1 / Niveau 1 Opérateur / Bedienebene 1

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.

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
RL	Alarm acknowledge Yes or no	Alarme validée / Oui ou Non	Alarm quittieren ja oder nein
SE	Status of timer - Run, Reset, Hold, End	Statut du temporisateur - Marche, Réinitialisation, Maintien, Fin	Timer-Status - Läuft, Reset, Halten, Ende
EL	Time elapsed	Temps écoulé	Vergangene Zeit
ER	Time remaining	Temps restant	Restzeit
EPR	Energy counter partial value	Valeur partielle de compteur d'énergie	Energiezähler-Teilwert
ELt	Energy counter total value	Valeur totale de compteur d'énergie	Energiezähler-Gesamtwert

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
n	Unconfigured	Non configuré	Unkonfiguriert
H	PID Heating	PID chaud	PID Heizen
L	PID Cooling	PID froid	PID Kühlen
J	ON/OFF Heating	ON/OFF chaud	EIN/AUS Heizen
F	ON/OFF Cooling	ON/OFF froid	EIN/AUS Kühlen
Alarm: energised in alarm			
0	High alarm	Alarme haute	Maximalalarm
1	Low alarm	Alarme basse	Minimalalarm
2	Deviation high	Déviation haute	Abweichung Übersollwert
3	Deviation low	Déviation basse	Abweichung Untersollwert
4	Deviation band	Déviation bande	Abweichungsband
Alarm: de-energised in alarm			
5	High alarm	Alarme haute	Maximalalarm
6	Low alarm	Alarme basse	Minimalalarm
7	Deviation high	Déviation haute	Abweichung Übersollwert
8	Deviation low	Déviation basse	Abweichung Untersollwert
9	Deviation band	Déviation bande	Abweichungsband
Retransmission (analogue outputs only)			
U	4-20mA Setpoint	4-20 mA, consigne	4-20mA Sollwert
U	4-20mA PV	4-20mA mesure	4-20mA PV
Y	4-20mA output	4-20 mA, sortie	4-20mA Ausgang
R	0-20mA Setpoint	0-20 mA, consigne	0-20mA Sollwert
b	0-20mA PV	0-20mA mesure	0-20mA PV
d	0-20mA output	0-20 mA, sortie	0-20mA Ausgang
Programmer Event			
E	End status	Fin de programme	Endstatus
r	Run status	Programme en cours	Betriebsstatus

PV	Process Value (Temperature)	Valeur du procédé (Température)	Prozesswert (Temperatur)
SP	Target Temperature (Setpoint) or other parameter mnemonics	Consigne cible de température ou autre mnémonique de paramètre	Zieltemperatur (Sollwert) oder andere Parameter-Mnemonik
OP	Working Output	Sortie de Travail	Arbeitsausgang
ALM	Alarm active (Red)	Alarme active (Rouge)	Alarm aktiv (rot)
1	Output 1 = ON (typically heating)	Sortie 1 = ON (Typiquement circuit de chauffage)	Ausgang 1 = EIN (typisch bei Heizen)
2	Output 2 = ON (typically cooling)	Sortie 2 = ON (Typiquement circuit de refroidissement)	Ausgang 2 = EIN (typisch bei Kühlen)
3	Output 3 = ON (P108 & P104 only)	Sortie 3 = ON (P108 & P104 uniquement)	Ausgang 3 = EIN (nur P108 & P104)
4	Output 4 = ON (typically alarm)	Sortie 4 = ON (alarme type)	Ausgang 4 = EIN (typisch bei Alarm)
SPX	Alternative setpoint in use (SP2)	Point de consigne alternatif utilisé (SP2)	Alternativer Sollwert in Benutzung (SP2)
REM	Communications active	Communication actives	Kommunikation aktiv
MAN	Manual mode selected	Mode manuel sélectionné	Handbetrieb ausgewählt
Alarms - if configured			
If an alarm occurs, the alarm number (RL 1, RL 2, RL 3) and ALM will flash. To acknowledge see page 4.			
Alarmes - si configurées			
Si une alarme se déclenche, le numéro d'alarme (AL1, AL2, AL3) et ALM clignotent. Pour l'acquiescement, voir page 4.			
Alarme - falls konfiguriert			
Falls ein Alarm auftritt, blinkt die Alarmnummer (RL 1, RL 2, RL 3) und ALM. Quittieren siehe Seite 4.			

6

SEt 1

SEt 2

Example: SEt 1 J C H C SEt 2 0 1 R S

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.5E 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.5E, régler le temporisateur sur marche, pause ou réinitialiser, ou à partir d'une entrée numérique configurée appropriée
End clignotera une fois la temporisation écoulée. 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.
Einschaltverzögerung - 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.5E 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 ELoE 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 ER5E available in Level 2. ELoE 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 ELoE 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 ER5E disponible dans le niveau 2. ELoE 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 ELoE 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 ER5E auf Ebene 2 zurück. ELoE 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.
Nettoyage. Nettoyer l'étiquette à l'alcool. L'étiquette deviendra illisible si de l'eau ou un produit à base d'eau est utilisé.
Compatibilité électromagnétique. Ce régulateur est conforme aux principales exigences de protection de la directive EMC 2004/108/EC, sur la base d'un dossier technique de construction.
Attention : Condensateurs chargés. Avant de retirer un instrument de son boîtier, débrancher l'alimentation et attendre au moins deux minutes pour permettre aux condensateurs de se décharger.
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. Wir bemühen uns um die Richtigkeit der Angaben in dieser Anleitung. Der Lieferant kann nicht für in der Anleitung enthaltene Fehler verantwortlich gemacht werden.
Verwenden Sie das Gerät nicht nach den hier gegebenen Anweisungen, können Sicherheit und EMV beeinträchtigt werden.
Sicherheit. Dieser Regler entspricht den Europäischen Richtlinien für Sicherheit und EMV.
Auspacken und Lagern. Ist bei Empfang die Verpackung oder das Gerät beschädigt, sollten Sie den Regler NICHT einbauen und den Hersteller benachrichtigen.
Reinigung. Isopropylalkohol kann zur Reinigung der Geräteaufkleber verwendet werden.
Elektrostatische Entladung. Haben Sie den Regler aus dem Gehäuse entfernt, können einige der freiliegenden Bauteile durch elektrostatische Entladungen beschädigt werden.
Service und Reparatur. Dieses Gerät ist wartungsfrei.
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

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 230Vac supply is 2500V.
Pollution Degree 2. Normally only non-conductive pollution occurs. However, a temporary conductivity caused by condensation must be expected.
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. Always use copper cables.
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.
Over Temperature Protection. To prevent overheating of the process under fault conditions, a separate over-temperature protection unit should be fitted which will isolate the heating circuit.
Installation Requirements for EMC. To comply with European EMC directive certain installation precautions are necessary:
General guidance. Refer to EMC Installation Guide, Part no. HA025464.
Relay outputs. It may be necessary to fit a suitable filter to suppress conducted emissions.
Table top installation. If using a standard power socket, compliance with commercial and light industrial emissions standard is usually required.

Catégorie d'installation et degré de pollution. Cette unité a été conçue conformément à la norme BS EN61010 catégorie d'installation II (CAT II) et degré de pollution 2.
Catégorie d'Installation II (CAT II). La tension de choc pour un appareil normalement alimenté en 230 V est de 2500 V.
Degré de Pollution 2. Normalement, seule une pollution non-conductrice peut se produire.
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.
Protection thermique. Pour éviter la surchauffe du procédé en cas de défaillance, une unité de protection séparée doit être prévue.
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.
Tous droits réservés. Toute réimpression, reproduction, distribution ou stockage de ce document sans la permission écrite de Eurotherm est formellement interdite.
Information in this document may change without notice and is intended for guidance only. Eurotherm will accept no responsibility for any losses arising from errors in this document.

bestimmter gefährlicher Stoffe. Durch VERSTÄRKTE ISOLIERUNG geschützt
Überspannungskategorie und Verschmutzungsgrad. Dieses Produkt entspricht EN61010, Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2.
Überspannungskategorie II. Die maximale Spannung für Geräte an einer Nennspannung von 230Vac beträgt 2500V.
Verschmutzungsgrad 2. Normalerweise tritt nur nichtleitende Verschmutzung auf.
Personal. Die Installation muss nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
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.
Anlagen- und Personensicherheit. Um eine Überhitzung des Prozesses im Fehlerfall zu verhindern, sollten Sie eine getrennte Temperatur Schutzeinheit einbauen.
Umgebung. Leitende Verschmutzungen dürfen nicht in den Schaltschrank gelangen.
Erdung des Temperaturfühlerschirms. In manchen Anwendungen wird der Sensor bei laufendem System gewechselt.
Anlagen- und Personensicherheit. Um eine Überhitzung des Prozesses im Fehlerfall zu verhindern, sollten Sie eine getrennte Temperatur Schutzeinheit einbauen.
Maximalspannungen. Die maximal anliegende Spannung der folgenden Klemmen muss weniger als 230Vac +15% betragen.
Umgebung. Leitende Verschmutzungen dürfen nicht in den Schaltschrank gelangen.
Erdung des Temperaturfühlerschirms. In manchen Anwendungen wird der Sensor bei laufendem System gewechselt.
Anlagen- und Personensicherheit. Um eine Überhitzung des Prozesses im Fehlerfall zu verhindern, sollten Sie eine getrennte Temperatur Schutzeinheit einbauen.
Maximalspannungen. Die maximal anliegende Spannung der folgenden Klemmen muss weniger als 230Vac +15% betragen.
Umgebung. Leitende Verschmutzungen dürfen nicht in den Schaltschrank gelangen.
Erdung des Temperaturfühlerschirms. In manchen Anwendungen wird der Sensor bei laufendem System gewechselt.

Restriction of Hazardous Substances (RoHS)
Product group: Piccolo range
Table listing restricted substances
Chinese: 限制使用材料一覽表
English: Restricted Materials Table
Approval: Martin Greenhalgh, Quality Manager, 21 Dec 2011

© Copyright Eurotherm Ltd™ 2013
All rights are strictly reserved.
Information in this document may change without notice and is intended for guidance only.

© Copyright Eurotherm Ltd™ 2013
Alle Rechte vorbehalten.
Die Informationen in diesem Dokument können ohne Ankündigung geändert werden.

© Copyright Eurotherm Ltd™ 2013
Tous droits strictement réservés.
Les informations contenues dans le présent document peuvent être modifiées à tout moment.

Sales and Service. United Kingdom, Eurotherm Ltd, Worthing, T (+44) 1903 268500, F (+44) 01903 265982, E info.eurotherm.uk@invensys.com

Ventes et Services. France, Eurotherm Automation SA, Lyon, T (+33 478) 664500, F (+33 478) 352490, E info.eurotherm.fr@invensys.com

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, 24Vdc polarity is not important.
3. Use copper conductors only.
Fuses should be provided externally. Recommended fuse type:
T rated 2A 250V. For 230V and 24V supply.
• A switch or circuit breaker must be included in the building installation
• It shall be in close proximity to the equipment and within easy reach of the operator
• It shall be marked as the disconnecting device for the equipment.
Notes: A single switch or circuit breaker can drive more than one instrument.
An earth (ground) connection is not required.

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.

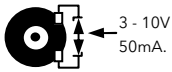
Outputs OP1, OP2, OP3, OP4
OP1/2/3 Normally open relays
OP4 Changeover relay
• Contact rating: 2A 230Vac ±15% resistive
OP2 (P116) OP3 (P108/P104)
0-20mA or 4-20mA. Isolated.
• Max load resistance: 500Ω
RC (Snubber) If switching inductive loads such as some contactors and solenoids, fit the snubber across normally open relay contacts to prolong relay life.
Fit across the output terminals of a triac to prevent false triggering due to large transients.
Do not fit the snubber for high impedance ac loads if there is a possibility that it will hold the output permanently on.

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.
3. N'utiliser que des conducteurs en cuivre.
Les fusibles doivent être fournis en externe. Type de fusible conseillé :
T, 2 A 250 V. Pour une alimentation 230V et 24V
• Un interrupteur ou disjoncteur doit être inclus dans l'installation électrique
• Que ce dernier doit être situé à proximité immédiate de l'équipement et facilement accessible par l'opérateur
• qu'il doit être clairement identifié comme dispositif de sectionnement de l'équipement.
Notes : un seul interrupteur ou disjoncteur peut commander plusieurs instruments.
Un raccord à la terre (masse) n'est pas nécessaire.

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.
• Utiliser un câble de compensation approprié pour la connection au régulateur.

Sorties OP1, OP2, OP3, OP4
Relais OP1/2/3
Relais OP4
• Pouvoir de coupure : 2 A 230V CA ±15% résistive
OP2 (P116) OP3 (P108/P104)
0-20 mA ou 4-20 mA. Isolée.
• Résistance de charge maxi : 500Ω
RC (Snubber) Lors de la commutation de charges inductives, notamment dans le cas de certains contacteurs ou électrovannes, installer le snubber entre les contacts de relais normalement ouvert pour prolonger la vie utile du relais.
Installer entre les bornes d'une sortie triac pour éviter les fausses alarmes en cas d'importants courants transitoires.
Ne pas installer le snubber pour des charges ca à forte impédance. Il est possible qu'il maintienne la sortie activée de manière permanente.

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
• Installer un dispositif limiteur de tension, comme deux diodes Zener tête-bêche, aux bornes du CT, pour empêcher les courants transitoires haute tension en cas de débranchement 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, 24Vdc/dc. Die Polarität spielt keine Rolle.
3. Benutzen Sie ausschließlich Kupferleiter.
Sicherungen sollten extern bereitgestellt werden. Empfohlener Sicherungstyp: T, 2A 250V.
Für 230V- und 24V-Versorgung
• Die Apparatur muss einen Schalter oder Unterbrecher aufweisen.
• Dieser muss sich in unmittelbarer Nähe der Apparatur befinden und für den Bediener leicht erreichbar sein.
• Kennzeichnung als Abschaltvorrichtung für die Apparatur erforderlich.
Anmerkungen: Ein Schalter oder Unterbrecher kann für mehr als nur ein Gerät eingesetzt werden.
Eine Erdung ist nicht erforderlich

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.
• Verwenden Sie eine entsprechende Ausgleichsleitung, um die Thermoelmentverkabelung zu verlängern.

Ausgänge OP1, OP2, OP3, OP4
OP1/2/3 Relais
OP4 Relais
• Kontakt-Nennwert: 230Vac ±15% ohm'sch
OP2 (P116) OP3 (P108/P104)
0-20mA oder 4-20mA. Isoliert.
• Maximaler Lastwiderstand: 500Ω
RC-Glied Beim Schalten von induktiven Lasten, wie z. B. einigen Kontaktgebern oder Magnetventilen, installieren Sie das RC-Glied an den normalerweise offenen Relaiskontakten, um die Relais-Lebensdauer zu verlängern. An den Ausgangsklemmen eines Triac installiert, vermeidet das RC-Glied Fehlauslösungen aufgrund großer Überspannungen. Verwenden Sie RC-Glieder nicht für AC-Lasten mit hoher Impedanz, falls eine Möglichkeit besteht, dass der Ausgang so permanent eingeschaltet bleibt.

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 10Ω, Bürdenwiderstand, im Inneren 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
To Select Level 2
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.
Level 2 and Configuration level can be protected by pass codes.

Autres niveaux d'opérateur
Pour sélectionner le niveau 2
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.
Le niveau 2 et le niveau de configuration peuvent être protégés par des codes de sécurité.

Andere Betriebsebenen
Auswahl von Ebene 2
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.
Ebene 2 und die Konfigurationsebene können durch Passwörter geschützt werden.

Operator Level 2 Parameters

Table with 2 columns: Parameter code and description. Includes parameters like SP (Working Setpoint), AL (Alarm), ER (Energy Counter), and various limits and hysteresis settings.

Paramètres opérateur de niveau 2

Table with 2 columns: Parameter code and description. Includes parameters like SP (Consigne active), AL (Consigne d'alarme), ER (Consigne d'énergie), and various limits and hysteresis settings.

Parameter auf Bedienebene 2

Table with 2 columns: Parameter code and description. Includes parameters like SP (Arbeits Sollwert), AL (Arbeitsausgang), ER (Energiezähler), and various limits and hysteresis settings.

To Return to Level 1 see page 3
For further information see the Engineering Manual HA031260 at www.eurotherm.co.uk.

Pour revenir au niveau 1 voir page 3
Pour plus d'information, se reporter au Manuel d'ingénierie HA031260 à www.eurotherm.co.uk.

Um zur Ebene 1 zurückzukehren, siehe Seite 3
Weitere Informationen siehe Engineering Manual HA031260 auf www.eurotherm.co.uk.

To Select Configuration Level

- 1. Press and hold [E] until 'GoTo' is shown.
2. Release [E] and press [C] to choose 'Conf'.
3. Press [F]. 'codE' will be displayed.
4. Press [A] or [B] to enter the pass code. Default = '4'.
5. Press [E]. The display will show 'Conf'.

To Configure the Controller

- 6. Press [A] to scroll through a list of 'P' codes. (Press [E] to scroll back).
7. Press [A] or [B] to change its value.
8. Press [E] to accept.
To Return to previous levels
Repeat 1, 2, and 3 but select 'LEU' 1 or 'LEU2'.

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, Alarm 1 Type, Alarm 2 Type, Alarm 3 Type, Display second line content, Display third line content, Lev2 Pass code, Configuration mode Pass code, Energy Meter Source, Energy meter output rated power, Source du transformateur de courant, Recovery point save, Recovery point load, Current transformer range, Current transformer alarm latching, Loop break alarm time.

Codes de Configuration 'P'

Table with 2 columns: Code and Description. Includes sections for Entrée de capteur, 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, Valeur échelle basse retransmission SP, Valeur échelle haute retransmission SP, Alarme 1 Type, Alarme 2 Type, Alarme 3 Type, Plage de sortie CC, Alarme 1 Maintenu, Alarme 2 Maintenu, Alarme 3 Maintenu, Source du transformateur de courant, Plage du transformateur de courant, Maintien alarme du transformateur de courant, Temporisation d'alarme de rupture de boucle.

Pour sélectionner le niveau de conf.

- 1. Enfoncer et maintenir [E] jusqu'à ce que 'GoTo' (aller à) s'affiche.
2. Relâcher [E] et appuyer sur [C] pour sélectionner 'Conf'.
3. Appuyer sur [F]. 'codE' s'affiche.
4. Appuyer sur [A] ou [B] pour entrer le code de sécurité. Par défaut = '4'.
5. Appuyer sur [E]. L'écran affiche 'Conf'.

Pour configurer le régulateur

- 6. Appuyer sur [A] pour faire défiler la liste des codes 'P'. (Appuyer sur [E] pour revenir).
7. Appuyer sur [A] ou [B] pour modifier sa valeur.
8. Appuyer sur [E] pour accepter.
Pour revenir aux niveaux précédents
Répétez les étapes 1, 2 et 3 mais sélectionnez 'LEU' 1 ou 'LEU2'.

Codes de Configuration 'P'

Table with 2 columns: Code and Description. Includes sections for Entrée de capteur, 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, Valeur échelle basse retransmission SP, Valeur échelle haute retransmission SP, Alarme 1 Type, Alarme 2 Type, Alarme 3 Type, Plage de sortie CC, Alarme 1 Maintenu, Alarme 2 Maintenu, Alarme 3 Maintenu, Source du transformateur de courant, Plage du transformateur de courant, Maintien alarme du transformateur de courant, Temporisation d'alarme de rupture de boucle.

Auswahl der Konfigurationsebene

- 1. [E] drücken und halten, bis 'GoTo' erscheint.
2. [C] loslassen und [E] drücken, um 'Conf' auszuwählen.
3. [F] drücken. Es erscheint 'codE'.
4. Drücken Sie [A] oder [B], um das Passwort einzugeben. Vorgabe = '4'.
5. [E] drücken. Im Display erscheint 'Conf'.

Konfigurieren des Reglers

- 6. [A] drücken, um eine Liste von 'P'-Codes durchzugehen. ([E] drücken, um rückwärts zu gehen).
7. [A] oder [B] drücken, um den Wert zu ändern.
8. Zum Annehmen [E] drücken.
Rückkehr zu vorigen Ebenen
1, 2 und 3 wiederholen, dabei 'LEU' 1 oder 'LEU2' wählen.

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, Ausgang 4, Kommunikation, DC außerhalb Bereich, SP-Rückübertragung, SP-Rückübertragung, Alarm 1 Typ, Alarm 2 Typ, Alarm 3 Typ, Stromwandlerquelle, Stromwandlerbereich, Stromwandleralarm selbsthaltend, Regelkreisunterbrechungs-Alarmzeit.

Table with 2 columns: Code and Description. Includes sections for Fühlerbruch-Alarmtyp, Sichere Ausgangsleistung bei Fühlerbruch, Fühlerbruch-Alarmausgang, Timer-Konfiguration, Timer-Auflösung, Timer-Endtyp, Digital-Eingang DI1, Digital-Eingang DI2, Kommunikations-Adresse, Kommunikations-Baudrate, Kommunikations-Paritätseinstellung, Kommunikations-Slave/Masterübertragung, Kommunikations-Rückübertragungsadresse, Taste F1, Taste F2, Bild-Taste, SP-Rückübertragung, SP-Rückübertragung, Alarm 1 Typ, Alarm 2 Typ, Alarm 3 Typ, Stromwandlerquelle, Stromwandlerbereich, Stromwandleralarm selbsthaltend, Regelkreisunterbrechungs-Alarmzeit.

To Return to Level 1 see Page 3

A description of configuration parameters is given in the Engineering Manual HA031260 available from www.eurotherm.co.uk

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