

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

Components: 2.49Ω X1, RC X1

HA031173EFG/1 CN27652 12/11

2 Installation

IP65/NEMA4

Panel, Panneau, Schalttafel

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

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

3 Wiring / Câblage / Verdrahtung

0.4Nm (3.5lb in) torque, 0.5 - 1.5mm (16 - 22AWG) wire

Warning: Ensure correct supply voltage for your controller.

Isolation boundaries: 100-240V/24V, 24Vdc, EIA485, OP1-4

IP1 input types: TC, RTD, mA, mV

4 Switch On / Allumer / Einschalten

Unconfigured / Non configuré / Unkonfiguriert

Operator Level 1 / Niveau 1 Opérateur / Bedienebene 1

Buttons: Increase setpoint (SP), Decrease setpoint (SP)

5 Quick Codes / Codes rapides / Schnellcodes

Quick codes configure input type, range, outputs, alarms and events.

Press **▲** to select the code as shown in the tables below.

Press **←** to accept and scroll to the next code.

Press **□** to go back.

Symbol	English	French	German
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
RCAL	Alarm acknowledged 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
EEL	Time elapsed	Temps écoulé	Vergangene Zeit
ErE	Time remaining	Temps restant	Restzeit
EPRr	Energy counter partial value	Valeur partielle de compteur d'énergie	Energiezähler-Teilwert
EELt	Energy counter total value	Valeur totale de compteur d'énergie	Energiezähler-Gesamtwert
PV	Process Value (Temperature)	Valeur du procédé (Température)	Prozesswert (Temperatur)
SP	Target Temperature (Setpoint) or other parameter mnemonics	Consigne cible de température ou autre mnémorique de paramètre	Zieltemperatur (Sollwert) oder andere Parameter-Mnemonic
EN	Energy Measurement	Mesure d'énergie	Energiemessung
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
AL1	Alarm 1	Alarme 1	Alarme 1
AL2	Alarm 2	Alarme 2	Alarme 2
AL3	Alarm 3	Alarme 3	Alarme 3

Code	Input Type	Type d'Entrées	Eingangstyp	Range	Plage	Bereich
1	Thermocouple	Thermocouple	Thermoemlement			
2	RTD					
3	OP1	Output 1 - Alarm 3	Sortie 1 - Alarme 3			
4	OP2	Output 2 - Alarm 1	Sortie 2 - Alarme 1			
5	OP3	Output 3 - Alarm 3	Sortie 3 - Alarme 3			
6	OP4	Output 4 - Alarm 2	Sortie 4 - Alarme 2			
7	DI1	Digital Input 1	Digitaler Eingang 1			
8	DI2	Digital Input 2 (not P116)	Digitaler Eingang 2 (nicht P116)			

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 **▲ ▼** to set the threshold

To Acknowledge an Alarm
There are three ways in which an alarm can be acknowledged:
1. In all cases Press **←** to select **AL**. Then press **▲** or **▼** to **YES**.
2. Operate Logic Input 1 or 2 (if configured)
3. Press **B** (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.

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.dU**.
For a dwell timer set **t.Eh** to start the countdown when the PV is close to SP.
For a soft start timer set the power limit **SSoP**, and the threshold **SSSP**.
Using **t.St** set the timer to run, hold or reset, or from a suitably configured logic input
End will flash when the timer has timed out. The power output will go to a value set by P43.

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 **ALun** from the Level 2 list and set to it to **YES**
The controller will flash **UnE** in the operator display until the automatic tuning is complete.

Example 4: Energy Monitor
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, **EPA** will measure the energy usage for individual batches and **EtoE** 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 **ErES** available in Level 2. **EtoE** can only be reset after **EPA**. P71, P72 or P73 can customise one of the function buttons or the Page button to access this parameter.

Example 5: Programmer
This space is left for programmer description

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 **▲ ▼** 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 **←** pour sélectionner **AL**. Appuyer ensuite sur **▲** ou **▼** jusqu'à **YES**.
2. Actionner l'entrée logique 1 ou 2 (si configurée)
3. Appuyer sur **B** (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.

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.dU**
Pour un temporisateur par palier, régler **t.Eh** pour démarrer le décompte quand le PV est proche de SP.
Pour un temporisateur en démarrage progressif, régler la limite de puissance **SSoP** et le seuil **SSSP**.
Au moyen de **t.St**, régler le temporisateur sur marche, pause ou réinitialiser, ou à partir d'une entrée logique configurée appropriée
End clignotera une fois la temporisation écoulée. La sortie de puissance passera à une valeur définie par P43.

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 **ALun** à partir de la liste de niveau 2 et la régler sur **YES**
Le régulateur fait clignoter **UnE** sur l'affichage de l'opérateur jusqu'à ce que le réglage automatique soit fait.

Exemple 4 : Moniteur d'énergie
La consommation énergétique 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, **EPA** mesure la consommation d'énergie pour les lots individuels et **EtoE** 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 **ErES** disponible dans le niveau 2. **EtoE** ne peut être réinitialisé qu'après **EPA**. P71, P72 ou P73 peut personnaliser un des boutons de fonctions ou le bouton Page pour accéder à ce paramètre.

Exemple 5 : Programmeur
Cet espace est gardé pour la description du programmeur

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 **▲ ▼**, um die Grenze einzustellen

Quittieren eines Alarms
Ein Alarm kann auf dreierlei Weise quittiert werden:
1. In allen Fällen: Drücken Sie **←**, um **AL** auszuwählen. Wählen Sie anschließend mit **▲** oder **▼** **YES**.
2. Bedienen Sie Logikeingang 1 oder 2 (falls konfiguriert)
3. Drücken Sie **B** (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.

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.
Einschalverzögerung - um die Ausgangsleistung nach einer festgelegten Zeit einzuschalten.
Soft Start - legt für einen festgelegten Zeitraum eine Leistungsgrenze an.
Zeitdauer über t.dU einstellen.
Bei einem Halte-Timer stellen Sie **t.Eh** so ein, dass der Countdown beginnt, wenn der PV nah am SP liegt.
Bei einem Soft-Start-Timer stellen Sie die Leistungsbegrenzung **SSoP** und den Grenzwert **SSSP** ein.
Stellen Sie den Timer anhand **t.St** auf Läuft, Halten oder Reset, oder über einen entsprechend konfigurierten Logikeingang.
End blinkt, wenn der Timer abgelaufen ist. Der Leistungsausgang nimmt einen durch P43 festgelegten Wert an.

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 **ALun** aus der Liste der Ebene 2 und wählen Sie **YES**.
Der Regler blinkt **UnE** im Bedienerdisplay, bis die Selbstoptimierung abgeschlossen ist.

Beispiel 4: Energieüberwachung
Der Energieverbrauch 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 **EPA** der Energieverbrauch für einzelne Chargen und **EtoE** 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 **ErES** auf Ebene 2 zurück. **EtoE** kann nur nach **EPA** zurückgesetzt werden. Über P71, P72 oder P73 kann eine der Funktionstasten oder die Bild-Taste zum Aufrufen dieses Parameters kundenspezifisch belegt werden.

Beispiel 5: Programmgeber
Dieser Platz ist für die Programmgeberbeschreibung freigelassen.

Safety and EMC

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. If being stored before use, protect from humidity and dust in an ambient temperature range of -30°C to +75°C.
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. A mild soap solution may be used to clean other exterior surfaces.
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. It satisfies the general requirements of the industrial environment defined in EN 61326.
Caution: Charged capacitors. Before removing an instrument from its sleeve, disconnect the supply and wait at least two minutes to allow capacitors to discharge. Avoid touching the exposed electronics of an instrument when withdrawing it from the sleeve.
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
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. 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. However, you must ensure that service personnel do not touch connections to these inputs while they are live. With a live sensor, all cables, connectors and switches for connecting the sensor must be mains rated for use in 230Vac ±15% CATII.
Wiring. It is important to connect the unit in accordance with the data in this sheet. Always use copper cables. Wiring must comply with all local wiring regulations, i.e. UK, the latest IEE wiring regulations, (BS7671), and USA, NEC Class 1 wiring methods.
Voltage rating. The maximum voltage applied to the following terminals must not exceed 230Vac +15%: -: relay output to logic; dc or sensor connections; any connections to ground. The controller must not be wired to a three phase supply with an unearthed star connection.
Electrically Conductive pollution e.g. carbon dust, MUST be excluded from the unit enclosure. Where necessary, fit an air filter to the air intake of the enclosure. Where condensation is likely, include a thermostatically controlled heater in the 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. Under these conditions, as additional protection against electric shock, we recommend that the shield of the temperature sensor is grounded. Do not rely on grounding through the framework of the machine.
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. This must have an independent temperature sensor. Alarm relays within the unit will not give protection under all failure conditions.
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. To comply with conducted emissions standard, a suitable mains filter must be installed.

Sécurité et compatibilité électromagnétique (CEM)

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. L'installateur DOIT s'assurer de la Sécurité et de la compatibilité électromagnétique de l'installation.
Ce 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. Stocker l'appareil à l'abri de la poussière et de l'humidité à une température ambiante comprise entre -30°C et +75°C.
Décharge d'Electricité Statique. Toujours manipuler les appareils avec précautions.
Entretien et Réparation. Pas d'entretien. Pour les réparations, merci de contacter votre 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. Utiliser une eau savonneuse pour les autres surfaces extérieures.
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. Cet instrument satisfait aux exigences générales en matière d'environnement industriel définies par la norme EN 61326.
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. Eviter de toucher aux composants électroniques de l'instrument lors de son retrait du manchon.
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
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
• 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. Toutefois, on peut s'attendre à une conductivité temporaire due à la condensation.
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. Veiller cependant à ce que le personnel d'entretien ne touche pas ces connexions lorsqu'elles sont sous tension. Tous les câbles, connecteurs et commutateurs de connexion d'un capteur sous tension devront être calibrés en fonction des caractéristiques de la tension du réseau (230Vac ±15% CATII).
Câblage. Il est important de connecter l'appareil en suivant les instructions décrites dans ce document. Utiliser uniquement des conducteurs en cuivre pour les connexions. Le câblage DOIT respecter la norme locale en vigueur, exemple en U.K., la norme BS7671, et aux USA, la méthode NEC classe 1.
Tension nominale. La tension maximale permanente appliquée entre les bornes suivantes ne doit pas excéder 230 Vac +15%: Sortie relais logique, connexion dc ou capteur. Toute connexion à la terre. Le régulateur ne doit pas être raccordé à une alimentation triphasée par une connexion en étoile non mise à la terre.
Pollution conductrice. La pollution conductrice, comme la poussière de carbone, DOIT être exclue de l'endroit où l'appareil est installé. Pour garantir une ambiance convenable, installer un filtre à air. Pour éviter la condensation, installer un chauffage thermostatique.
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. Dans ces circonstances et afin de renforcer la protection contre les chocs électriques, il est recommandé de mettre le blindage du capteur de température à la terre. La mise à la terre du bâti de la machine n'est pas suffisante.
Protection thermique. Pour éviter la surchauffe du procédé en cas de défaillance, une unité de protection séparée doit être prévue, afin d'isoler le circuit de chauffe. Elle doit avoir un capteur de température indépendant. Les relais d'alarme inclus dans l'appareil ne peuvent pas assurer une protection pour tous les défauts.
Recommandations d'installation EMC. En conformité avec la Directive Européenne CEM, certaines précautions sont à prendre :-
• Généralités. Se référer au Guide d'Installation CEM, Part no. HA025464.
• Sorties Relais. Il peut être nécessaire d'installer un filtre, pour supprimer les émissions. Les caractéristiques du filtre dépendent de la charge.
• Installation sur établi. Si une prise classique est utilisée, il est préférable d'utiliser un filtre standard.

Informationen zu Sicherheit und EMV

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. Es liegt in der Verantwortung des Inbetriebnehmers, diese Richtlinien bei der Installation des Geräts einzuhalten.
Auspacken und Lagerung. Ist bei Empfang die Verpackung oder das Gerät beschädigt, sollten Sie den Regler NICHT einbauen und den Hersteller benachrichtigen. Lagern Sie das Gerät vor Feuchtigkeit geschützt bei einer Umgebungstemperatur zwischen -30 °C und +75 °C.
Elektrostatische Entladung. Haben Sie den Regler aus dem Gehäuse entfernt, können einige der freiliegenden Bauteile durch elektrostatische Entladungen beschädigt werden. Beachten Sie deshalb alle Vorsichtsmaßnahmen bezüglich statischer Entladungen.
Service und Reparatur. Dieses Gerät ist wartungsfrei. Sollte das Gerät einen Fehler aufweisen, kontaktieren Sie bitte die nächste Eurotherm Niederlassung.
Reinigung. Verwenden Sie für die Reinigung der Geräteaufkleber kein Wasser oder auf Wasser basierende Reinigungsmittel sondern Isopropyl Alkohol. Die Oberfläche der Geräte können Sie mit einer milden Seifenlösung reinigen.
Elektromagnetische Verträglichkeit. Dieser Regler ist konform zu der EMV Richtlinie 2004/108/EC, und den erforderlichen Schutzanforderungen. Das Gerät entspricht den allgemeinen Richtlinien für industrielle Umgebungen, definiert in EN 61326.
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. Vermeiden Sie jeden Kontakt mit der Elektronik, wenn Sie das Gerät aus dem Gehäuse entfernen.
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. Diese sind wie folgt definiert:
• **Überspannungskategorie II.** 2500V Steh-Stoßspannung bei 230Vac Nennspannung.
• **Verschmutzungsgrad 2.** Übliche, nicht leitfähige Verschmutzung; gelegentlich muss vorübergehender Leitfähigkeit durch Befeuchtung 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. Es liegt in Ihrer Verantwortung dafür zu sorgen, dass Servicepersonal nicht an unter Spannung stehende Elemente gelangen kann. Ist der Fühler mit dem Heizelement verbunden, müssen alle Leitungen, Anschlüsse und Schalter, die mit dem Fühler verbunden sind, für 230Vac ±15% CATII ausgestattet sein.
Verdrahtung. Die Verdrahtung muss korrekt, entsprechend dieser Anleitung und den jeweils gültigen Vorschriften erfolgen. Verwenden Sie ausschließlich Kupferleitungen. 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: Relaisausgang zu Logik; DC Fühlerverbindungen; jede Verbindung gegen Erde. Schließen Sie den Regler nicht an Drehtrommeln oder verschmutzten Mittelpunkt an.
Umgebung. Leitende Verschmutzungen dürfen nicht in den Schaltschrank gelangen. Um eine geeignete Umgebungsluft zu erreichen, bauen Sie einen Lüfter in den Lufteintritt des Schaltschranks ein. Sollte das System in kondensierender Umgebung stehen (niedrige Temperatur), bauen Sie eine thermostatgeregelte Heizung in den Schaltschrank ein.
Erdung des Temperaturfühlerschirms. In manchen Anwendungen wird der Sensor bei laufendem System gewechselt. In diesem Fall sollten Sie als zusätzlichen Schutz vor Stromschlag den Schirm des Temperatursensors erden. Verbinden Sie den Schirm nicht mit dem Maschinengehäuse.
Anlagen- und Personensicherheit. Um eine Überhitzung des Prozesses im Fehlerfall zu verhindern, sollten Sie eine getrennte Temperatur Schutzeinheit einbauen, die den Heizkreis isolieren kann. Dies kann ein unabhängiger Temperatursensor sein. Das Alarmrelais dient nicht zum Schutz der Anlage, sondern nur zum Erkennen und Anzeigen der Alarme.
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 der 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	限制使用材料一覽表 有毒有害物質限制列表
Piccolo	鉛 汞 鎘 六價鉻 多環芳烴 多溴二苯醚
印刷電路板組件	X O X O O O O O
外殼材料	O O O O O O O O
顯示器	O O O O O O O O
O	表示沒有有毒有害物質在該部件所有均質材料中的含量均符合SJ/T11363-2006 標準規定的限量要求以下。
X	表示該有毒有害物質至少在該部件的某一均質材料中的含量超出SJ/T11363-2006 標準規定的限量要求。
English	Restricted Materials Table Toxic and hazardous substances and elements
Product	Pb X Hg X Cd X Cr(VI) X PBB O PBDE O
Piccolo	X O X O O O O O
PCB	O O O O O O O O
Enclosure	O O O O O O O O
Display	O O O O O O O O
O	Indicates that this toxic or hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement in SJ/T11363-2006.
X	Indicates that this toxic or hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement in SJ/T11363-2006.
Approval	
Name	Position
Martin Greenhalgh	Quality Manager
Signature	Date
	21 Dec 2011

© Copyright Eurotherm Ltd™ 2011
All rights are strictly reserved. Reproduction, distribution or storage of this document in any manner is prohibited without prior written consent from Eurotherm.
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.

© Copyright Eurotherm Ltd™ 2011
Tous droits strictement réservés. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite, diffusée ou enregistrée sous quelque forme que ce soit sans l'autorisation préalable écrite d'Eurotherm.
Les informations contenues dans le présent document peuvent être modifiées à tout moment et ne sont délivrées qu'à titre informatif. Eurotherm décline toute responsabilité quant aux pertes éventuelles consécutives à des erreurs commises dans le présent document.

© Copyright Eurotherm Ltd™ 2011
Alle Rechte vorbehalten. Die Vervielfältigung, Verteilung oder Speicherung dieses Dokuments in jeglicher Form ist ohne vorherige schriftliche Einverständniserklärung von Eurotherm nicht gestattet.
Die Informationen in diesem Dokument können ohne Ankündigung geändert werden und dienen lediglich der Orientierung. Eurotherm übernimmt keine Haftung für Verluste, die durch Fehler in diesem Dokument entstehen.

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

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

Verkaufs- und Servicestellen
Deutschland, Limburg
Invensys Systems GmbH > Eurotherm <
Tel. (+49) 6431 2980
Fax (+49) 6431 298 119 E
info.eurotherm.de@invensys.com



Power Supply
Ensure that the supply is correct for your controller
1. High voltage supply 100 to 230Vac ±15%
2. Low voltage supply 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 logic outputs & logic 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.

Digital (Logic) Inputs 1 and 2
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 100 à 230Vca ±15%
2. La polarité de l'alimentation basse tension 24Vca/cc n'est pas importante.
3. N'utiliser que des conducteurs en cuivre.

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 logiques et aux entrées logiques.

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

Entrées numériques (Logiques) 1 et 2
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 100 bis 230Vac ±15%
2. Niederspannungsversorgung 24Vac/dc. Die Polarität spielt keine Rolle.
3. Benutzen Sie ausschließlich Kupferleiter.

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

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

Digital- (Logik-)Eingänge 1 und 2
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 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 Ausstöpseln des Reglers zu vermeiden.

Other Levels of Operation
To Select Level 2
1. Press and hold until is shown.
2. Release .
3. Press to choose 2.
4. Press .
5. Enter the pass code (if configured) using or . Default = '2'.
6. Press to accept the value

Autres niveaux d'opérateur
Pour sélectionner le niveau 2
1. Enfoncer et maintenir jusqu'à ce que "2" (aller à) s'affiche.
2. Relâcher .
3. Enfoncer pour sélectionner 2.
4. Appuyer sur .
5. Saisir le code de sécurité (s'il est configuré) au moyen de ou . Par défaut = 2.
6. Appuyer sur pour accepter la valeur

Andere Betriebsebenen
Auswahl von Ebene 2
Es gibt 3 Ebenen:
1. drücken und halten, bis erscheint.
2. loslassen
3. drücken, um 2 auszuwählen.
4. drücken.
5. Falls konfiguriert, Passwort mittels oder eingeben. Systemvorgabe = 2.
6. drücken, um den Wert zu akzeptieren.

Operator Level 2 Parameters

1. Press to scroll through a list of parameters. (Press to scroll back).
2. Press or to adjust the value of a selected parameter.
3. Press to accept the value
The table below shows all possible parameters. The actual list will depend on features configured.
Table with columns: Parameter, Description, Range/Default

Paramètres opérateur de niveau 2

1. Appuyer sur pour faire défiler la liste des paramètres. (Appuyer sur pour revenir).
2. Appuyer sur ou pour régler la valeur du paramètre sélectionné.
3. Appuyer sur pour accepter la valeur
Le tableau ci-dessous indique tous les paramètres possibles. La véritable liste dépendra des fonctions configurées.
Table with columns: Paramètre, Description, Plage/Valeur par défaut

Parameter auf Bedienebene 2

1. drücken, um eine Liste von Parametern durchzugehen. (drücken, um rückwärts zu gehen).
2. oder drücken, um den Wert eines markierten Parameters zu verändern.
3. drücken, um den Wert zu akzeptieren.
In der nachstehenden Tabelle sind alle möglichen Parameter aufgeführt. Die tatsächliche Liste hängt von den konfigurierten Elementen ab.
Table with columns: Parameter, Beschreibung, Bereich/Wert standard

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 [Enter] until 'GoTo' is shown.
2. Release [Enter] and press [Left] to choose 'Conf'.

To Configure the Controller

6. Press [Left] to scroll through a list of 'P' codes. (Press [Enter] 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 [Enter] jusqu'à ce que 'GoTo' (aller à) s'affiche.
2. Relâcher [Enter] et appuyer sur [Left] pour sélectionner 'Conf'.

Pour configurer le régulateur

6. Appuyer sur [Left] pour faire défiler la liste des codes 'P'. (Appuyer sur [Enter] 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. [Enter] drücken und halten, bis 'GoTo' erscheint.
2. [Enter] loslassen und [Left] drücken, um 'Conf' auszuwählen.

Konfigurieren des Reglers

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

Rückkehr zu vorigen Ebenen

1, 2 und 3 wiederholen, dabei LEU1 oder LEU2 wählen.

Configuration 'P' Codes

P1 Sensor input
J Ec Thermocouple type J (default)
cREc Thermocouple type K
L Ec Thermocouple type L
f Ec Thermocouple type R
b Ec Thermocouple type B
n Ec Thermocouple type N
t Ec Thermocouple type T
S Ec Thermocouple type S
C Ec Custom linearisation pre-loaded with thermocouple type C

Codes de Configuration 'P'

P1 Entrée de capteur
J Ec Thermocouple type J (par défaut)
cREc Thermocouple type K
L Ec Thermocouple type L
f Ec Thermocouple type R
b Ec Thermocouple type B
n Ec Thermocouple type N
t Ec Thermocouple type T
S Ec Thermocouple type S
C Ec Linéarisation personnalisée préchargée avec thermocouple de type C

Konfigurieren von 'P'-Codes

P1 Sensoreingang
J Ec Thermoelement Typ J (Systemvorgabe)
cREc Thermoelement Typ K
L Ec Thermoelement Typ L
f Ec Thermoelement Typ R
b Ec Thermoelement Typ B
n Ec Thermoelement Typ N
t Ec Thermoelement Typ T
S Ec Thermoelement Typ S
C Ec Voreinstellung der kundenspezifischen Linearisierung auf Thermoelement Typ C

To Return to Level 1 see Page 3

Pour revenir au niveau 1, voir page

Rückkehr zu Ebene 1: siehe Seite 3