

invenSYS
Eurotherm

piccolo™

Regler Serie



imagine making the
impossible possible

Einfache Inbetriebnahme und Bedienung

Schon immer konnten Sie sich auf die Präzision und Genauigkeit von Invensys Eurotherm Temperatur- und Prozessreglern verlassen. **Imagine process excellence made easy**; ein preiswerter Regler, der Ihr Ergebnis optimiert und auf unkomplizierte Art und Weise Energie spart. Hinzu kommt unsere Hingabe an alle technischen Innovationen, eine konstante Reinvestition in Forschung und Entwicklung und unser starkes Vertriebsteam, das Ihre technischen Anforderungen versteht. **Imagine making the impossible possible** Für unsere Kunden machen wir das Unmögliche möglich.

Bei der Entwicklung wurde besonderen Wert auf Präzision, Zuverlässigkeit und einfache Bedienung gelegt. Der piccolo™ unterstützt Sie Tag für Tag Ihre Zielvorgaben an Gewinn und Kosten zu erreichen. Wo auch immer in der Welt Sie und Ihr Prozess sind, Sie können von unserer über 45-jährigen Erfahrung als weltweit führender Hersteller für Regelungstechnik profitieren.



Einfach Vorteilhaft

- **Zuverlässige, einfache Bedienung** - der piccolo™ Temperaturregler hilft Ihnen Tag für Tag Ihre Zielvorgaben an Gewinn und Kosten zu erreichen.
- **Verbesserte Qualität** - mit einer präzisen und stabilen Regelung bleibt Ihr Prozess jederzeit in den von Ihnen vorgegebenen Qualitätsgrenzen.

Einfache Inbetriebnahme

- **Schnelles Setup** über Quick Code Konfiguration
- **Kundenspezifische Listen und Einstellungen** mit PC basierender Wizard-Software
- **Standard Schalttafel Ausschnitte** in DIN Formaten
- **Umfassender Support, telefonisch oder per E-Mail**
- **„Rückgängig machen“ Recovery Funktion** vereinfacht den Support. Der Regler kann auf schnelle Art und Weise auf bewährte Einstellungen zurückgesetzt werden.



imagine process
excellence made easy

inven^osys
Eurotherm

... einfache Konfiguration

Einfache Bedienung

Im globalen Geschäft ist die Herstellung von Produkten oft weltweit verteilt. Daher ist Equipment gefragt, das für den Anwender eine sichere, intuitive und schnell zu erlernende Bedienung bietet.

- **Einfache, kundenspezifische Einstellungen** mit Sicherheitseinstellungen für verschiedene Zugriffsberechtigungen
- **Interne und externe Sollwertüberwachung** und Alarmbestätigung
- **Klares, 3-farbiges Anzeigebild** mit den Informationen, die Sie benötigen

Stetiger Fortschritt und höhere Zielvorgaben

Ein kontinuierlich weltweit wachsender Wettbewerb bedeutet stetigen Druck mit Margenvorgaben und Verbesserung der Prozesseffizienz. Dabei ist es oft schwierig, bestehende Leistungsdaten von älteren Überwachungssystemen zu erhalten. Mit den piccolo™ Reglern von Invensys Eurotherm können Sie einfach auf Prozessmetriken zugreifen, ohne Ihr bestehendes Gesamtsystem zu ändern.

- **Präzise Messung** der Prozessabweichung vom Sollwert
- **Energieverbrauchsvorschau** für elektrische Lasten
- **Messwerte, schnell und einfach verfügbar** über digitale Schnittstelle oder Gerätefront

Einfache Konfiguration

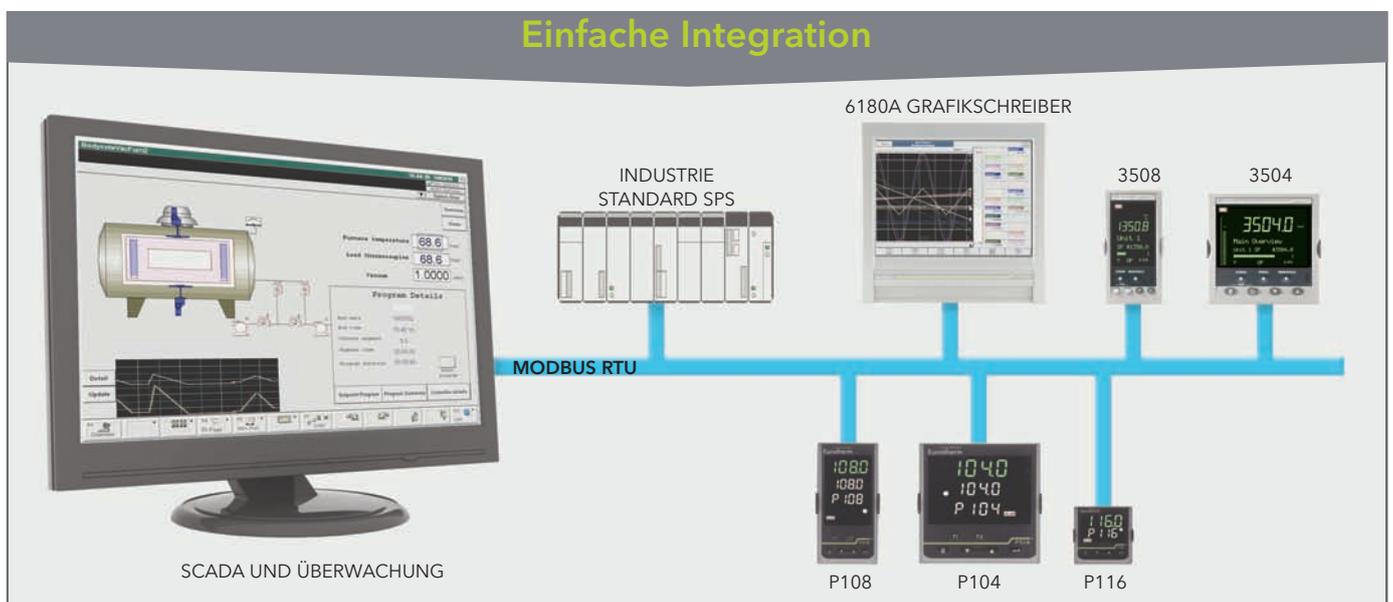
Invensys Eurotherm liefert Ihnen zuverlässige, qualitativ hochwertige Geräte, kombiniert mit einem globalen Service-Netzwerk. Ein Gesamtpaket, bei dem alle Rahmenbedingungen stimmen.

- **Telefonischer oder E-mail Support**
- **Service- und Kalibriervereinbarungen**
- **Eine umfassende Reihe von Zulassungen und Zertifizierungen, inklusive CE, cUL, RoHS**

Globale Verfügbarkeit und Support

Als global führendes Unternehmen, bieten wir für unsere Produkte ein weltweites Vertriebsnetzwerk an. Benötigen Sie schnell einen Regler, sind wir in der Lage Ihnen weltweit schnell weiterzuhelfen. Unser Anspruch an Qualität und Zuverlässigkeit wird zusätzlich unterstützt durch unser erfahrenes Supportteam.

Einfache Integration



Die perfekte Lösung für OEMs

Invensys Eurotherm arbeitet mit vielen weltweit führenden OEMs zusammen und liefert modernste Überwachungs- und Regelungslösungen zu bezahlbaren Preisen.

In einem wachsenden Zuliefermarkt muss sich ein Produkt von der Konkurrenz absetzen. Der piccolo™ Regler bietet eine außerordentlich flexible Plattform, um dies zu erreichen. Von der konfigurierbaren HMI Liste, zur individuellen Frontlabelung, bis hin zur komplett kundenspezifischen Firmware. Invensys Eurotherm hilft Ihnen, Ihr Endprodukt mit einer qualitativ hochwertigen Regelungskomponente auszustatten.

Wir sind stolz auf unsere außergewöhnlich pünktlichen Lieferungen. Flexibilität und eine schlanke Produktion garantieren Ihnen die Komponenten, die Sie für Ihr

Wachstum benötigen. Die Regler können komplett auf Ihre Anwendung vorkonfiguriert geliefert und somit direkt kommissioniert werden.

Wir verfügen über eine stetig wachsende Liste internationaler Zulassungen und Zertifizierungen und geben Ihnen damit die Gewissheit, dass Ihr Endprodukt im internationalen Markt konkurrenzfähig ist.

Wenn Sie Wert legen auf Qualität, Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit, sollte Invensys Eurotherm der Partner Ihrer Wahl sein. Sprechen Sie uns an und wir bieten Ihnen ein unschlagbares Gesamtpaket.

Abwischbare Front



Die abwischbare Front unserer Schalttafel montierten Geräte bieten eine Vielzahl von Möglichkeiten zum kundenspezifischen Einsatz. Sie sind die ideale Lösung für Anwendungen im Nahrungsmittel- und Laborbereich, wo einfache Reinigung, Hygiene und Feuchteunempfindlichkeit wichtig sind.

Platzsparend



Wo der Platzbedarf eine entscheidende Rolle spielt, punktet das kompakte und platzsparende Bauformat mit einer Tiefe von nur 90 mm.

Auswahlhilfe

piccolo™ Regler					
					
Merkmale	P116	P108	P104		
Bauformat (DIN)	1/16	1/8	1/4		
IP Schutzart	IP65	IP65			
Anzeige	Hauptanzeige: 4 stellig Untere Anzeige: sekundär 4 stellig, bernsteinfarben	Hauptanzeige: 4 stellig Mittlere Anzeige: sekundär 4 stellig, bernsteinfarben Untere Anzeige: 4 stellig, bernsteinfarben			
Versorgungsspannung	24V _{AC/DC} 85-264V _{AC}	24V _{AC/DC} 85-264V _{AC}			
Eingangsart	TC, RTD, mV, mA, CT	TC, RTD, mV, mA, CT			
Genauigkeit	<0,25%	<0,25%			
Regelung	Ein/Aus, PID	Ein/Aus, PID			
Sonderfunktionen	Laststromanzeige, Recovery Punkt	Laststromanzeige, Recovery Punkt			
Timer Funktionen	Rampe/Halten, Verzögerung, Soft Starter	Rampe/Halten, Verzögerung, Soft Starter			
Analoge E/As	Eingänge: 2 Ausgänge: 1	Eingänge: 2 Ausgänge: 1			
Digitale E/As	Eingänge: 2 Ausgänge: 3	Eingänge: 2 Ausgänge: 4			
Digitale Kommunikation	Modbus RTU - RS485	Modbus RTU - RS485			
Alarmarten	Max., Min., Abweichung, Fühlerbruch, Ereignis, Heizfehler	Max., Min., Abweichung, Fühlerbruch, Ereignis, Heizfehler			
Zulassungen	CE, cUL, RoHS	CE, cUL, RoHS			
PC Konfiguration	Wizard/iTools	Wizard/iTools			

Bestellcodierung Beispiele

Nachfolgend finden Sie die Standard Bestellcodierungen für Standard piccolo™ Regler, in den gängigsten Konfigurationen, inklusive einem Logikausgang, zwei Relais für Regelung oder Alarm sowie einer digitalen RS485 Schnittstelle für Setup und Überwachung:

P116/CC/VH/LRX/R/4CL Kompakter Regler, 1/16 DIN, 48 mm Breite x 48 mm Höhe x 90 mm Tiefe

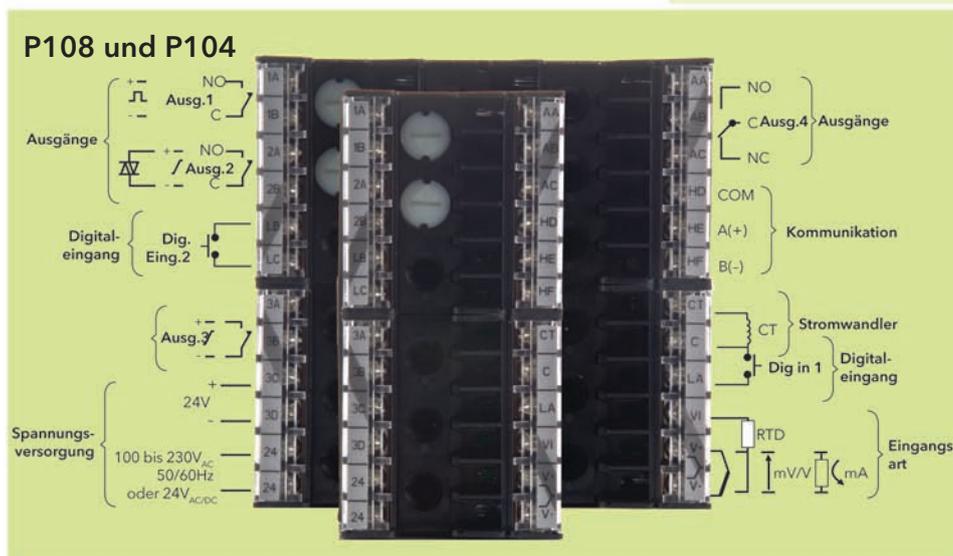
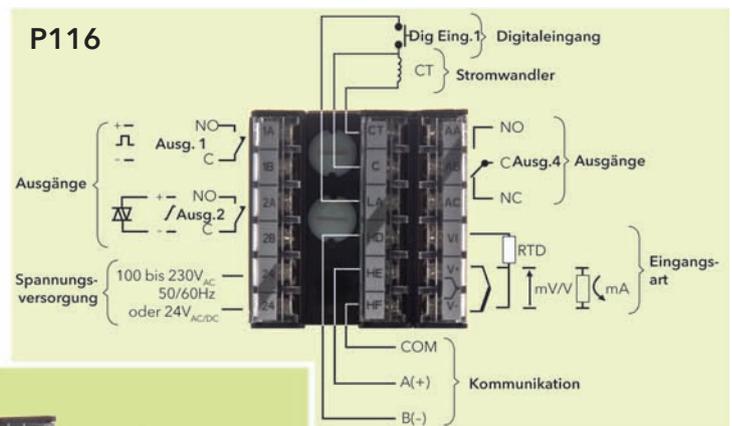
P108/CC/VH/LRR/R/4CL Kompakter Regler, 1/8 DIN, 96 mm Breite x 48 mm Höhe x 90 mm Tiefe

P104/CC/VH/LRR/R/4CL Kompakter Regler, 1/4 DIN, 96 mm Breite x 96 mm Höhe x 90 mm Tiefe

Rückseitige Klemmen

Umfangreiche Möglichkeiten an Ein-/Ausgangsoptionen

Wie Sie es von InvenSYS Eurotherm erwarten, bietet auch diese Reglerserie eine umfassende Auswahl an Ein-/Ausgangsoptionen. Für die Sicherheit und Zuverlässigkeit sind der Haupteingang und die externen Funktionen, wie z. B. die Kommunikation, komplett galvanisch getrennt.



- **Eingangsart** Thermoelement, Widerstandsthermometer und mV Eingang. Strom- und Spannungsmessung über externen Shunt verfügbar.
- **Ausgänge** Relais, Logik, Triac und 4-20mA DC
- **Digitaleingänge** Schließkontakt Logikeingänge für eine große Reihe von Gerätefunktionen
- **Stromwandler** Heizleiter Diagnose
- **Kommunikation** Industriestandard RS485 Modbus RTU Kommunikation
- **Versorgungsspannung** verschiedene Optionen zur AC/DC Versorgungsspannung

Applikationen

Durch seine ausgezeichneten Überwachungsfunktionen, die einfache Bedienung und die gradlinige Funktionalität, ist die piccolo™ Serie für eine große Anzahl von Applikationen einsetzbar.



Brennöfen, Schmelzöfen, Trockenkammern

Die piccolo™ Regler sind ideal für Öfen, kleinere Heizanwendungen und Trockenkammern. Für Öfen z. B. Brennen von Keramik oder Öfen zur Wärmebehandlung von komplexen kleinen Teilen, kann die Timerfunktion schrittweise die Temperatur zum gewünschten Sollwert annähern – das verhindert thermische Schocks und Beschädigungen/Distorsionen an Werkstücken. Der Timer hält automatisch die Temperatur für die gewünschte Haltezeit, bevor die Energie abgeschaltet wird und die Abkühlung erfolgt.



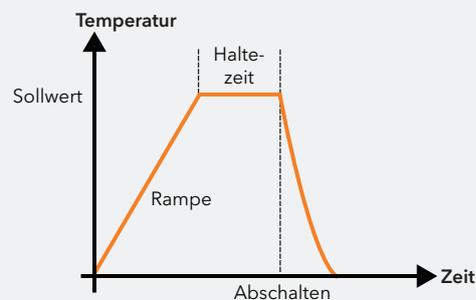
Bild „courtesy of Wisconsin“ Ofen

Ein Übertemperaturalarm kann als Sicherheitsverriegelung an der Tür verwendet werden.

Alle Funktionen können entweder direkt über die Gerätefront oder extern über einen Eingang gesteuert werden.

Batch Anwendungen

Die piccolo™ Serie verfügt über eine einfache Timer Funktion, zur Überwachung von Batch Anwendungen wie z. B. Öfen für Nahrungsmittel, Sterilisatoren, Friteusen. Ideal für alle Anwendungen mit einer Haltezeit, z. B. am Ende einer Rampe oder einer natürlichen Annäherung an einen Sollwert und ohne zusätzlich erforderliches Timing. Der Timer kann auch genutzt werden, für z. B. das Aufheizen und Anfahren des Prozesses bei Systemstart.



Kunststoffherstellung (Extruder und Kühlung)

Invensys Eurotherm kann auf weitreichende Erfahrungen in der Kunststoffherstellung zurückgreifen. Wir helfen unseren Kunden die Produktivität von z. B. Schneckenextrudern, Dünnschichtextrudern, Co-Extrudern oder Blasformsystemen, durch eine verbesserte Temperaturregelung zu optimieren.

Mit Low-Cost Ein/Aus Temperaturreglern oder ungenauen PID Reglern, kann die Temperatur in der Einspeisung, in Zylinder und Heizung schwanken, was letztendlich zu einem schlechten Produktionsergebnis führt.

Die präzise PID Regelung der piccolo™ Serie garantiert eine gleichmäßige Erhitzung des Materials, verhindert dadurch Materialfehler und eliminiert Belastungen für die Extruder Komponenten.

Zum Schutz der Anlage vor Überhitzung werden in der Kunststoffindustrie Kühlaggregate eingesetzt. Außerdem werden Kühlungen eingesetzt, um eine konstante und exakte Temperatur in der Produktion zu gewährleisten. Eine Kühlung reduziert den Ausschuß und erhöht die stündliche Produktionszahl. Dabei handelt es sich um ein kompressorbasiertes Kühlsystem, wie bei einer Klimaanlage, jedoch wird Flüssigkeit statt Luft gekühlt.

Die piccolo™ Serie kann verschiedene, für die Kühlung erforderliche Einzelgeräte ersetzen, wie z. B. den externen Timer. Für eine sichere Produktion kann der Anwender kundenspezifische Alarmstrategien festlegen. Das schützt die Maschine, minimiert Ausfallzeiten und verbessert die Qualität.



Bild „Courtesy of Welex“



Bild „Courtesy of Mokon“

Die Fotos zeigen Ihnen Beispiele für Endanwendunge, in den der Regler eingesetzt werden kann.

Praktische Funktionalität

Energie sparen

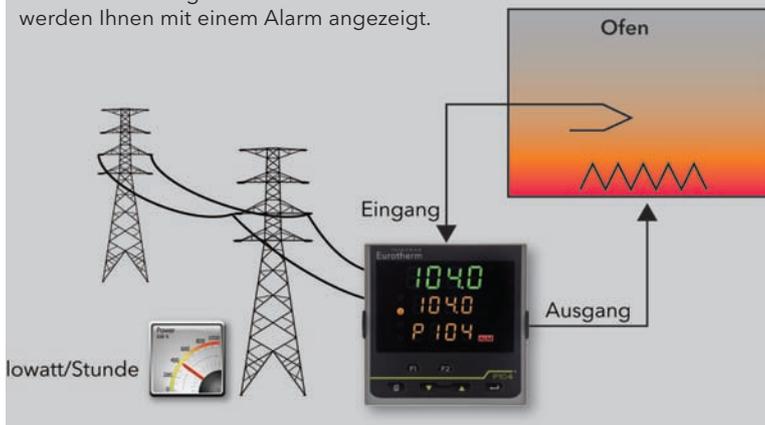
Energie sparen ist in industriellen Prozessen oft so einfach, wie die thermische Isolierung rund um den Ofen, dem Boiler und den Zuleitungen. Ist das Arbeitsumfeld aufgeheizt, können einfache Messungen und Verbesserungen erhebliche Energieeinsparungen bedeuten. Allerdings kann das zu Regelungsproblemen führen, denn ein gut isoliertes System reagiert langsamer auf Kühlungsbefehle des Reglers. Die piccolo™ Reglerserie wurde entwickelt, um solche Herausforderungen zu meistern und bietet speziell bei schwierigen Arbeitsbedingungen, mit erheblichem Ungleichgewicht zwischen Heizen und Kühlen, exzellente Ergebnisse.

Mit Aussteuerungsreserven zur Vermeidung von Instabilitäten, wird ebenfalls Energie verschwendet. Wenn ein Prozess eine Temperatur für zum Beispiel eine „Haltezeit“, stabil bereitstellen muss ist es üblich, einen Sicherheitsfaktor für die Temperatur einzuplanen. So kann die Temperatur während einer Haltezeit durch Temperaturschwankungen auf keinen Fall unter den vorgegebenen Wert fallen. Durch die Verwendung einer präzisen und hochgenauen Regelung kann dieser Sicherheitsfaktor, ohne das Risiko kostenintensiver Nacharbeiten oder Ausschuss, reduziert werden.



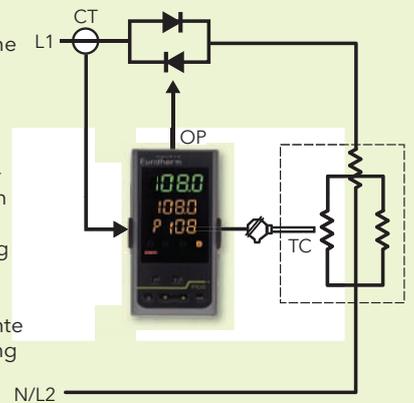
Anzeige Energieverbrauch

Das Ziel dieser Funktion ist eine Vorschau des aktuellen Energieverbrauchs. Durch Zuordnung der nominalen Last zu einem bestimmten Parameter, kann das Gerät den Integralwert der „Ein“ Zeit eines bestimmten Ausgangs berechnen. Für eine Teil- und Gesamtberechnung stehen zwei Zähler zur Verfügung. Damit haben Sie immer den aktuellen Energieverbrauch im Blick. Abweichungen vom Durchschnittswert werden Ihnen mit einem Alarm angezeigt.



Heizfehlererkennung

Über den Stromwandler Eingang des piccolo™ wird der aktuelle Laststrom eingelesen, ausgewertet und gefiltert zur Anzeige gebracht. Die gefilterte Anzeige zeigt den „Ein“ und „Aus“ Strom separat. Dadurch ist die Diagnose von Lastfehler, inklusive Teillastfehler, Überstrom oder Kurzschluss des Halbleiters möglich. Typische Anwendungen sind z. B. Kunststoffextrusion, Laboröfen und weitere Applikationen, wo durch eine frühzeitige Fehlererkennung Ausschuss vermieden wird und eine effiziente Wartungsplanung erforderlich ist.



Zurücksetzen Funktion

Sie werden kein Textverarbeitungsprogramm ohne die Funktion „Rückgängig machen“ einsetzen. Warum also bei einem Regelungssystem drauf verzichten? Die „Zurücksetzen“ Funktion des Piccolo setzt alle Parameter auf Ihre bewährten Einstellungen oder Werkseinstellung zurück. Sie können ohne Risiko experimentieren und behalten Ihre bewährten Einstellungen.

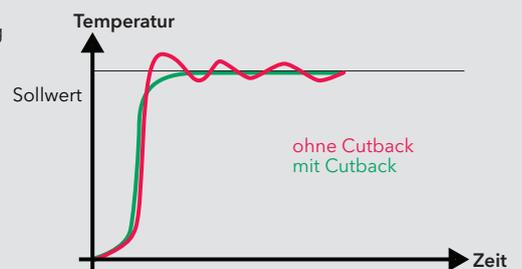


Eliminierung von Überschwingern mit Cutback

Es ist sehr interessant, den Prozess mit dem Autofahren zu vergleichen. Intuitiv beschleunigen wir bis die gewünschte Geschwindigkeit erreicht ist, nehmen dann das Gas zurück und regulieren die Geschwindigkeit um den gewünschten Punkt.

Bei der PID Regelung wird üblicherweise die Leistung schrittweise reduziert, wenn der Maximalwert des Arbeitsbereiches erreicht ist. Das kann ein relativ langsames Erreichen des Sollwertes bedeuten oder wenn die PID Konstante auf schnelles Aufheizen eingestellt ist, Überschwingen und Schwankungen verursachen.

Cutback ist eine einzigartige Funktion des Eurotherm Regelalgorithmus, die ein schnelles Aufheizen bis zu einem vorgegebenen Annäherungsbereich ermöglicht. Wie ein Autofahrer der eine bestimmte Geschwindigkeit erreichen will, fährt der Algorithmus mit voller Leistung, bis die Temperatur im Annäherungsbereich ist. Innerhalb des Cutback Bereichs optimiert die PID Regelung die Anpassung an den Sollwert. Das bedeutet schnelle Reaktion ohne unerwünschte Nebeneffekte. Die einzigartige „Cutback“ Funktion vermindert Überschwingen, reduziert die Anfahrzeit und ist automatisch aktiv, wenn die Selbstoptimierung im piccolo™ Regler in Betrieb ist.



Eurotherm: Internationale Verkaufs- und Servicestellen



www.eurotherm.de

Sie finden Eurotherm Repräsentanten außerdem in folgenden Ländern:

Ägypten	Litauen
Äthiopien	Madagaskar
Afghanistan	Malta
Albanien	Mazedonien
Algerien	Mikronesien
Angola	Moldawien
Argentinien	Marokko
Armenien	Mosambik
Aserbaidtschan	Namibia
Bahrain	Nicaragua
Bangladesch	Niger
Barbados	Nigeria
Belarus	Norwegen
Bermuda	Oman
Birma	Pakistan
Bolivien	Palästinensische Autonomiegebiete
Bosnien und Herzegowina	Papua-Neuguinea
Botswana	Paraguay
Brasilien	Peru
Brunei Darussalam	Philippinen
Bulgarien	Polen
Chile	Rumänien
Costa Rica	Russland
Dänemark	Ruanda
Dschibuti	Sambia
Ecuador	Saudi Arabien
El Salvador	Senegal
Elfenbeinküste	Serbien und Montenegro
Eritrea	Sierra Leone
Estland	Simbabwe
Fidschi	Singapur
Finnland	Slowakei
Gambia	Slowenien
Georgien	Somalia
Ghana	Sri Lanka
Griechenland	Südafrika
Grönland	Sudan
Guinea	Swasiland
Irak	Syrien
Island	Tadschikistan
Israel	Tansania
Jamaika	Thailand
Jemen	Tschad
Jordanien	Tschechien
Kambodscha	Tunesien
Kamerun	Türkei
Kanada	Turkmenistan
Kasachstan	Uganda
Katar	Ukraine
Kenia	Ungarn
Kirgistan	Uruguay
Kolumbien	Usbekistan
Kongo	Venezuela
Kroatien	Vereinigte Arabische Emirate
Kuwait	Zentralafrikanische Republik
Laos	Zypern
Lesotho	
Lettland	
Libyen	

ASIEN (Indonesien, Malaysia, Philippinen, Singapur, Thailand, Vietnam)
Invensys Process Systems (S) Pte Ltd.
T (+65) 6829 8888
F (+65) 6829 8401
E info.eurotherm.asean@invensys.com

AUSTRALIEN Melbourne
Invensys Process Systems Australia Pty. Ltd.
T (+61 0) 8562 9800
F (+61 0) 8562 9801
E info.eurotherm.au@invensys.com

BELGIEN & LUXEMBURG Moha
Eurotherm S.A./N.V.
T (+32) 85 274080
F (+32) 85 274081
E info.eurotherm.be@invensys.com

BRASILIEN Campinas-SP
Eurotherm Ltda.
T (+5519) 3112 5333
F (+5519) 3112 5345
E info.eurotherm.br@invensys.com

CHINA
Eurotherm China
T (+86 21) 61451188
F (+86 21) 61452602
E info.eurotherm.cn@invensys.com

Büro Peking
T (+86 10) 5909 5700
F (+86 10) 5909 5709/10
E info.eurotherm.cn@invensys.com

DEUTSCHLAND Limburg
Invensys Systems GmbH
>EUROTHERM<
T (+49 6431) 2980
F (+49 6431) 298119
E info.eurotherm.de@invensys.com

FRANKREICH Lyon
Eurotherm Automation SA
T (+33 478) 664500
F (+33 478) 352490
E info.eurotherm.fr@invensys.com

GROSSBRITANNIEN Worthing
Eurotherm Limited
T (+44 1903) 268500
F (+44 1903) 265982
E info.eurotherm.uk@invensys.com

INDIEN Mumbai
Invensys India Pvt. Ltd.
T (+91 22) 67579800
F (+91 22) 67579999
E info.eurotherm.in@invensys.com

IRLAND Dublin
Eurotherm Ireland Limited
T (+353 1) 4691800
F (+353 1) 4691300
E info.eurotherm.ie@invensys.com

ITALIEN Como
Eurotherm S.r.l.
T (+39 031) 975111
F (+39 031) 977512
E info.eurotherm.it@invensys.com

JAPAN Tokio
Invensys Process Systems Japan, Inc.
T (+81 3) 6450 1092
F (+81 3) 5408 9220
E info.eurotherm.jp@invensys.com

KOREA Seoul
Invensys Operations Management Korea
T (+82 2) 2090 0900
F (+82 2) 2090 0800
E info.eurotherm.kr@invensys.com

NAHER OSTEN UND NORDAFRIKA
UAE Dubai
Invensys Middle East FZE
T (+971 4) 8074700
F (+971 4) 8074777
E marketing.mena@invensys.com

NIEDERLANDE Alphen am Rhein
Eurotherm B.V.
T (+31 172) 411752
F (+31 172) 417260
E info.eurotherm.nl@invensys.com

ÖSTEREICH Wien
Eurotherm GmbH
T (+43 1) 7987601
F (+43 1) 7987605
E info.eurotherm.at@invensys.com

POLEN Kattowitz
Invensys Eurotherm Sp z o.o.
T (+48 32) 7839500
F (+48 32) 7843608/7843609
E info.eurotherm.pl@invensys.com

Warschau
Invensys Eurotherm Sp z o.o.
T (+48 22) 6616001
F (+48 22) 6619093
E biuro@invensys.com

SCHWEDEN Malmö
Eurotherm AB
T (+46 40) 384500
F (+46 40) 384545
E info.eurotherm.se@invensys.com

SCHWEIZ Wollerau
Eurotherm Produkte (Schweiz) AG
T (+41 44) 7871040
F (+41 44) 7871044
E info.eurotherm.ch@invensys.com

SPANIEN Madrid
Eurotherm España SA
T (+34 91) 6616001
F (+34 91) 6619093
E info.eurotherm.es@invensys.com

TAIWAN Kaohsiung
Invensys Taiwan
T (+886 7) 811-2269
F (+886 7) 811-9249
E apmarketing.iom@invensys.com

Büro Taipei City
T (+886 2) 8797 1001
F (+886 2) 2799 7071
E apmarketing.iom@invensys.com

U.S.A. Ashburn VA
Invensys Eurotherm
T (+1 703) 724 7300
F (+1 703) 724 7301
E info.eurotherm.us@invensys.com

ED70
Kontakt Daten zum Zeitpunkt
der Dokumenterstellung

Überreicht durch:

© Copyright Invensys Systems GmbH 2013

Invensys, Eurotherm, das Eurotherm-Logo, Chessell, EurothermSuite, Mini8, Eycan, Eyriss, EPower, nanodac, piccolo, Foxboro und Wonderware sind Marken von Invensys plc, seinen Tochtergesellschaften und angeschlossenen Unternehmen. Alle anderen Marken sind u. U. Warenzeichen ihrer jeweiligen Inhaber.

Alle Rechte vorbehalten. Es ist nicht gestattet, dieses Dokument ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Invensys Systems GmbH in irgendeiner Form zu vervielfältigen, zu verändern, zu übertragen oder in einem Speichersystem zu sichern, außerdem wenn dies dem Betrieb des Geräts dient, auf das dieses Dokument sich bezieht.

Invensys Systems GmbH verfolgt eine Strategie kontinuierlicher Entwicklung und Produktverbesserung. Die technischen Daten in diesem Dokument können daher ohne Vorankündigung geändert werden.

Die Informationen in diesem Dokument werden nach bestem Wissen und Gewissen bereitgestellt, dienen aber lediglich der Orientierung. Invensys Systems GmbH übernimmt keine Haftung für Verluste, die durch Fehler in diesem Dokument entstehen



invensys
Operations Management