

# piccolo™ Regler

SERIE

invenys  
Eurotherm



## Temperatur- und Prozessregler Datenblatt

- Präzise PID-Regelung
- Einfache Bedienung und Anwendung
- Qualität und Zuverlässigkeit
- Rampen-Haltezeit-Timer und Soft-Start
- Verhinderung von Überschwingern
- Anzeige des Energieverbrauchs
- Heizfehler-Erkennung
- Digitale Modbus RTU Kommunikation
- Digitale Sollwertübertragung
- Analoge Übertragung
- Bedienerfreundliche und kundenspezifische Oberfläche
- Dreifarbiges, klares LED Display
- Abwischbare Front
- Recoveryfunktion "Rückgängig machen"
- Konfigurationsadapter
- iTools Wizard

Die Invenys Eurotherm piccolo™ Regler Serie bietet präzise Temperaturregelung, in Verbindung mit höchster Funktionalität und ist damit führend in ihrer Geräteklasse.

Mit herausragender Leistung zu kleinem Preis ist die piccolo™ Reihe die ideale Lösung für eine Vielzahl von Applikationen. Die Serie garantiert extrem einfachen Zugriff auf die Parametrierung und Bedienung in einem hochqualitativen Gerät.

Trotz der umfassenden Funktionalität ist die Serie äußerst bedienerfreundlich und kann individuell auf die Kundenanforderungen angepaßt werden. Mit der eingebauten Selbstoptimierung ist die Einstellung auf den Prozess kinderleicht.

### Rampen-Haltezeit-Timer und Soft-Start

Für zeitabhängige Temperatursequenzen ist ein Rampe-Haltezeit-Timer verfügbar. Der Timer kommt zum Einsatz um z. B. stufenweise die Temperatur in einer Heizzone abzusenken und wieder zu halten, bis der gewünschte Endwert erreicht ist. Diese Funktion wird eingesetzt um thermische Schocks zu vermeiden.

### Verhinderung von Überschwingern

Das einzigartige Invenys Eurotherm Cutback System bietet eine präzise Überwachung des Sollwerts und gleichzeitig können bei korrektem Abgleich Temperaturüberschwinger vermieden werden.

### Besonders geeignet für

- Präzise PID Regelung
- Kunststoffextrusion
- Nahrungsmittel und Getränke
- Öfen und Kühlanlagen
- Inkubatoren
- Laborzubehör

imagine process excellence made easy

## Anzeige Energieverbrauch

Die piccolo™ Serie verfügt über eine Anzeige des Energieverbrauchs und bietet damit die Basisdaten für eine Energiebedarfsauswertung zur kontinuierlichen Optimierung des Prozesses und Kaizen Techniken.

## Heizfehlererkennung

Mit dem optionalen Transformatoradapter kann die piccolo™ Serie den aktuellen Laststromstatus in elektrischen Heizelementen anzeigen und bietet damit Diagnosemöglichkeiten für Heizfehlererkennung oder Kurzschluss. Die Anwendung kann zeitnah korrigiert und damit Stress für die verbleibenden Heizelemente vermieden werden.

## Digitale Modbus Kommunikation

Die piccolo™ Reihe unterstützt optional 2-Leiter RS485 Kommunikation mit Modbus RTU Protokoll.

## Digitale Sollwertübertragung

Die piccolo™ Reglerserie kann über die RS485 Schnittstelle Sollwerte oder andere Parameter zu eine Reihe von Slave Geräten übertragen.

## Analoge Übertragung

Über die analoge 4-20 mA Übertragung können Sollwert oder andere Prozessvariablen zu nachgeschalteten Geräten oder Datenschreiber übertragen werden.

## Einfache und kundenspezifische Bedienoberfläche

Die piccolo™ Reglerserie verfügt über eine eindeutige Menüstruktur mit klarer Einteilung, entsprechend der Kapitel des Handbuchs und Engineering Manuals. Das erleichtert die Inbetriebnahme. Das Bedienermenü kann komplett individuell auf den Anwender zugeschnitten werden, inklusive Passwortabfrage, so dass Änderungen kritischer Werte nur von autorisiertem Personal vorgenommen werden kann.

## Abwischbare Front

Durch die Gerätefront mit der Schutzart IP65 ist das Gerät abwaschbar und damit auch in staubigen Anwendungen einsetzbar. Durch die Anpassbarkeit auf die individuellen Kundenanforderungen ist die Serie ideal für OEM Anwendungen.

## Klares, dreifarbiges LED Display

Auf einem dreifarbigem LED Display werden Prozesswerte und Alarmer klar und eindeutig dargestellt.

## Recovery „Rückgängig machen“ Funktion

Für die piccolo™ Reglerserie wurde eine neue RECOVERY Funktion entwickelt. Mit dieser Funktion kann der Anwender eine Momentaufnahme der aktuellen Geräteeinstellungen erstellen (Bedienung und Konfiguration). Die Werte können anschließend gespeichert werden und bei Bedarf das Gerät auf diese Einstellungen zurückgesetzt werden.

Die Werte in der RECOVERY Tabelle können durch einen autorisierten Bediener über die Gerätefront oder die PC Konfigurationssoftware modifiziert und gespeichert werden.

## Konfigurationsadapter

Die PC Konfiguration der piccolo™ Serie kann auch über den Konfigurationsadapter erfolgen. Der Adapter bietet den Vorteil, dass das Gerät zur Konfiguration nicht an eine Spannungsversorgung angeschlossen werden muss.

## iTools Wizard

Der Wizard vereinfacht das Setup der piccolo™ Serie. Der Bediener wird mit der interaktiven Hilfe und grafischen Beispielen durch den kompletten Konfigurationsprozess geführt.

## Technische Daten

### Allgemein

#### Umgebungsbedingungen

Temperaturgrenzen	Betrieb:	0 bis 55 °C (32 bis 131 °F)
	Lagerung:	-10 bis 70 °C (14 bis 158 °F)
Feuchte	Betrieb:	0 bis 90 % relative Feuchte, nicht kondensierend
	Lagerung:	5 bis 90 % relative Feuchte, nicht kondensierend
Schutzart:		IP65
Schock:		EN61010
Vibration:		2 g Spitze, 10 bis 150 Hz
Höhe:		<2000 Meter
Atmosphäre:		nicht einsetzbar in explosiver oder korrosiver Umgebung

#### Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Emission und Sicherheit: EN61326

#### Elektrische Sicherheit

EN61010: Installationskategorie II; Verschmutzungsgrad 2

#### INSTALLATIONSKATEGORIE II

2500 V Steh-Stoßspannung bei Nennspannung 230 V<sub>AC</sub>.

#### VERSCHMUTZUNGSGRAD 2

Übliche, nicht leitfähige Verschmutzung. Gelegentlich muss mit vorübergehender Leitfähigkeit durch Betauung gerechnet werden.

#### Physikalisch

Schalttafelmontage	P116:	1/16 DIN
	P108:	1/8 DIN
	P104:	1/4 DIN
Gewicht	P116:	250 g
	P108:	350 g
	P104:	420 g
Schalttafelausschnitt B x H:	P116:	45 x 45 mm
	P108:	45 x 92 mm
	P104:	92 x 92 mm
Tiefe:	alle:	90 mm

#### Bedienoberfläche

Typ:	LED
Haupt-Prozesswertanzeige:	4-stellig, grün
Zweite Anzeigezeile:	4-stellig, bernsteinfarben
Drittes Display:	4-stellig, bernsteinfarben
Statusanzeige:	Einheit, Ausgang, Alarm, aktiver Sollwert

#### Leistungsanforderungen

P116:	100 bis 230 V +/-15%, 48 bis 62 Hz, max 6W 24 V <sub>AC</sub> , -15 %, +10 %. 24 V <sub>DC</sub> , -15 % +20 % ±5 % Brummspannung max. 6 W
	P108 und P104: 100 bis 230 V +/-15%, 48 bis 62 Hz, max 8 W 24 V <sub>AC</sub> , -15 %, +10 %. 24 V <sub>DC</sub> , -15 % +20 % ±5 % Brummspannung max. 8 W

#### Zulassungen

CE, cUL gelistet (Datei ES7766)  
einsetzbar für Anwendungen nach Nadcap und AMS2750 unter System Genauigkeits-Test-Kalibrierbedingungen, weitere Zulassungen in Vorbereitung

#### Transmitter PSU (nicht für P116)

Nennwert:	24 V <sub>DC</sub> , >28 mA, <33 mA
Isolation:	264 V <sub>AC</sub> verstärkt isoliert

### Kommunikation

#### Option serielle Kommunikation

Protokoll:	Modbus RTU Slave Modbus RTU Master Broadcast (1 Parameter)
Isolation:	264 V <sub>AC</sub> verstärkt isoliert
Übertragungsstandard:	RS485 (2-Leiter)

## Haupteingang Prozessvariable

Kalibriergenauigkeit:	$\pm 0,25\%$ der Anzeige $\pm 1$ LSD (siehe 1.)
Abtastrate:	4 Hz (250 ms)
Isolation:	264 V <sub>AC</sub> verstärkt isoliert von der PSU und der Kommunikation
Auflösung ( $\mu$ V):	$< 0,5\ \mu$ V mit 1,6 s Filter
Auflösung (effektive Bits):	$> 17$ bits
Linearisierungsgenauigkeit:	$< 0,1\%$ der Anzeige
Temperaturdrift:	$< 50$ ppm (typisch) $< 100$ ppm (im schlechtesten Fall)
Gleichtaktunterdrückung:	48-62 Hz, $> -120$ dB
Gegentaktunterdrückung:	48-62 Hz, $> -93$ dB
Eingangsimpedanz:	100 M $\Omega$
Vergleichsstellenkompensation:	$> 30:1$
Vergleichstellengenauigkeit:	$\pm 1\ ^\circ$ C bei 25 $^\circ$ C Umgebungstemperatur
Linear (Prozess) Eingangsbereich:	-10 bis 80 mV, 0 bis 10 V mit 100 K $\Omega$ /806 Ohm externer Teiler
Thermoelement Typ:	K, J, N, R, S, B, L, T, C, Kundenlinearisierung (siehe 2)
Widerstandsthermometer:	3-Leiter Pt100 DIN 43760
Konstanter Messstrom:	0,2 mA
Leitungskompensation:	Kein Fehler bis 22 $\Omega$ in allen Leitungen
Eingangsfiler:	bis zu 59,9 s
Null-Offset:	einstellbar über den vollen Bereich
Anpassung:	2-Punkt Verstärkung & Offset

## Ausgang 4 Relais

Typ:	Form C (Wechsler)
Nennwert:	Min. 100 mA @ 12 V <sub>DC</sub> , max. 2 A @ 264 V <sub>AC</sub> ohm'sch
Funktionen:	Regelausgänge, Alarmer, Ereignisse

## Stromwandlereingang

Eingangsbereich:	0-50 mA Effektivwert, 48/62 Hz. 10 $\Omega$ Bürdenwiderstand im Modul
Kalibriergenauigkeit:	$< 1\%$ der Anzeige (typisch), $< 4\%$ der Anzeige (im schlechtesten Fall)
Isolation:	durch Verwendung eines externen Stromwandlers
Eingangsimpedanz:	$< 20\ \Omega$
Messskala:	10, 25, 50 oder 100 Ampere
Funktionen:	Teillastfehler, SSR Fehler

## Digitaleingang (DigEin 1/2, 2 nicht für P116)

Schließkontakt:	offen $> 600\ \Omega$ geschlossen $< 300\ \Omega$
Eingangsstrom:	$< 13$ mA
Isolation:	nicht vom Prozesseingang oder System 264 V <sub>AC</sub> verstärkt isoliert von der PSU und Kommunikation
Funktionen:	Alarmbestätigung, Auswahl 2. Sollwert, Hand, Verriegelung, Timer Funktion, Auswahl Standby

## Logik-Ausgangsmodul

Ausgang	
Nennwert:	EIN 12 V <sub>DC</sub> @ $< 44$ mA, AUS $< 300$ mV @ 100 $\mu$ A
Isolation:	nicht vom Prozesswert oder System 264 V <sub>AC</sub> verstärkt isoliert von PSU und Kommunikation
Funktionen:	Regelausgänge, Alarmer, Ereignisse

## Relais-Ausgangskanäle

Typ:	Form A (im Normalfall geöffnet)
Nennwert:	Min. 100 mA @ 12 V <sub>DC</sub> , max 2 A @ 264 V <sub>AC</sub> ohm'sch
Funktionen:	Regelausgänge, Alarmer, Ereignisse

## Triac-Ausgang

Bereich:	0,75 A (Effektivwert) 30 bis 264 V <sub>eff</sub> ohm'sche Last
Isolation:	264 V <sub>AC</sub> verstärkt isoliert
Funktionen:	Regelausgänge, Alarmer, Ereignisse

## Analogausgänge (siehe 3)

OP2 ( nur P116)	
Bereich:	0-20 mA in $< 500\ \Omega$
Genauigkeit:	$\pm (< 1\%$ der Anzeige + $< 100\ \mu$ A)
Auflösung:	13,5 bits
Isolation:	264 V <sub>AC</sub> verstärkt isoliert von PSU und Kommunikation
Funktionen:	Regelausgänge, Signalausgang

OP3 ( nur P108, P104)	
Bereich:	0-20 mA in $< 500\ \Omega$
Genauigkeit:	$\pm (< 0,25\%$ der Anzeige + $< 50\ \mu$ A)
Auflösung:	13,5 bits
Isolation:	264 V <sub>AC</sub> verstärkt isoliert
Funktionen:	Regelausgänge, Signalausgang

## Softwarefunktionen

Regelung	
Anzahl der Regelkreise:	1
Update rate:	250 ms
Regelart:	PID, EIN/AUS
Kühlen Typ:	Linear, Lüfter, Öl, Wasser
Betriebsarten:	Automatik, Manuell, Standby
Unterdrückung Überschwinger:	max., min.

Alarmer	
Anzahl:	3
Typ:	Minimal-/Maximalarm, Abweichung Übersollwert, Abweichung Untersollwert oder Band automatische oder manuelle Verriegelung, nicht verriegeln
Speicherung:	Relais und Digitalausgang
Ausgangsverknüpfung:	Relais und Digitalausgang

Andere Statusausgänge	
Funktionen:	Fühlerbruch, Timerstatus, offener Regelkreis, Heizfehlererkennung

Timer	
Modus	halten wenn Sollwert erreicht verzögerte Regelaktion, Softstart mit Leistungsbegrenzung unter Sollwertgrenze

Stromanzeige	
Alarmarten:	Überstrom, SSR Kurzschluss, SSR offener Kreis
Anzeige:	blinken

Sonderfunktionen	
Funktionen	Energieanzeige, Recovery Funktion

## Anmerkungen

1. Kalibriergenauigkeit, berechnet über den vollen Bereich und für alle Linearisierungsarten
2. Fragen Sie Invensys Eurotherm® nach alternativ einladbaren Linearisierungen
3. Spannungsausgang durch externen Adapter

## Bestellcodierung

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

### Modell Nummer

<b>P116</b>	1/16 DIN, 48 x 48 mm
<b>P108</b>	1/8 DIN, 48 x 96 mm
<b>P104</b>	1/4 DIN, 96 x 96 mm

### 1 Funktion

<b>CC</b>	PID Regler
-----------	------------

### 2 Versorgungsspannung

<b>VH</b>	85-264 V <sub>AC</sub>
<b>VL</b>	24 V <sub>AC/DC</sub>

### 3 Ausgänge

<b>P116</b>		
<b>Ausgang 1</b>	<b>2</b>	
<b>LRX</b>	Logik	Relais
<b>RRX</b>	Relais	Relais
<b>RCX</b>	Relais	Analog isoliert
<b>LTX*</b>	Logik	Triac
<b>P108 und P104</b>		
<b>Ausgang 1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>LRR</b>	Logik	Relais
<b>RRR</b>	Relais	Relais
<b>RRC</b>	Relais	Relais
		Analog isoliert
<b>LTR*</b>	Logik	Triac
		Relais

\* Nur in Verbindung mit VH  
85-264 V<sub>AC</sub> verfügbar

### 4 AA Relais (Ausgang 4)

<b>R</b>	Wechsler Relais
----------	-----------------

### 5 Optionen

<b>XXX</b>	None
<b>XCL</b>	CT und Digitaleingang A
<b>4CL</b>	RS485 + CT und Digital- eingang 1

### 6 Kundenspezifisches Label

<b>XXXXX</b>	Nicht belegt
--------------	--------------

### 7 Special

<b>XXXXXX</b>	Nicht belegt
---------------	--------------

### 8 Garantie

<b>XXXXX</b>	Standard
--------------	----------

### 9 Zertifikate

<b>XXXXX</b>	Ohne
<b>CERT1</b>	Konformitätszertifikat
<b>CERT2</b>	5-Punkt Werks- kalibrierung

### 10 Zubehör

<b>XXXXXX</b>	Ohne
<b>RES250</b>	250 Ω Widerstand für 0-5 V <sub>DC</sub> Ausgang
<b>RES500</b>	500R Widerstand für 0-10 V <sub>DC</sub> Ausgang

### Zubehör

<b>HA031260</b>	Engineering/CD Handbuch
<b>SUB35/ACCESS/249R.1</b>	2,49 Ω Präzisionswiderstand
<b>RES250</b>	250 Ω Widerstand für 0-5 V <sub>DC</sub> Ausgang
<b>RES500</b>	500 Ω Widerstand für 0-10 V <sub>DC</sub> Ausgang
<b>CTR100000/000</b>	10 A Stromwandler
<b>CTR200000/000</b>	25 A Stromwandler
<b>CTR400000/000</b>	50 A Stromwandler
<b>CTR500000/000</b>	100 A Stromwandler
<b>iTools/None/3000CK</b>	Konfigurationsclip
<b>SUB21/IV10</b>	0-10 V Eingangsadapter

# Quick Start Codierung



## 11 Quick Start

<b>0</b>	Quick Code erforderlich bei Gerätestart
<b>F</b>	Werkseinstellung piccolo™ Code vorkonfiguriert

## 12 Eingangsart

<b>Thermoelement</b>	
<b>B</b>	Typ B
<b>J</b>	Typ J
<b>H</b>	Typ K
<b>L</b>	Typ L
<b>N</b>	Typ N
<b>R</b>	Typ R
<b>S</b>	Typ S
<b>T</b>	Typ T
<b>C</b>	Kundenlinearisierung/Typ C
<b>Widerstandsthermometer</b>	
<b>P</b>	Pt100
<b>Linear</b>	
<b>V</b>	0-80 mV
<b>2</b>	0-20 mA
<b>4</b>	4-20 mA

## 13 Bereich

<b>C</b>	°C voller Bereich
<b>F</b>	°F voller Bereich
<b>Celsius</b>	
<b>0</b>	0 bis 100
<b>1</b>	0 bis 200
<b>2</b>	0 bis 400
<b>3</b>	0 bis 500
<b>4</b>	0 bis 800
<b>5</b>	0 bis 1000
<b>6</b>	0 bis 1200
<b>7</b>	0 bis 1400
<b>8</b>	0 bis 1600
<b>9</b>	0 bis 1800
<b>Fahrenheit</b>	
<b>G</b>	32 bis 212
<b>H</b>	32 bis 392
<b>I</b>	32 bis 752
<b>L</b>	32 bis 1112
<b>M</b>	32 bis 1472
<b>N</b>	32 bis 1832
<b>O</b>	32 bis 2192
<b>P</b>	32 bis 2552
<b>R</b>	32 bis 2912
<b>T</b>	32 bis 3272

## 14 Ausgang 1

<b>N</b>	Unkonfiguriert
<b>Regelung</b>	
<b>H</b>	PID Heizen (Logik, Relais)
<b>C</b>	PID Kühlen (Logik, Relais)
<b>J</b>	EIN/AUS Heizen (Logik, Relais)
<b>F</b>	EIN/AUS Kühlen (Logik, Relais)
<b>Alarm 3 im Alarmfall stromführend</b>	
<b>0</b>	Maximalalarm
<b>1</b>	Minimalalarm
<b>2</b>	Abweichungsalarm über Sollwert
<b>3</b>	Abweichungsalarm unter Sollwert
<b>4</b>	Abweichungsbandalarm
<b>Alarm 3 im Alarmfall stromlos</b>	
<b>5</b>	Maximalalarm
<b>6</b>	Minimalalarm
<b>7</b>	Abweichungsalarm über Sollwert
<b>8</b>	Abweichungsalarm unter Sollwert
<b>Ereignis (siehe 1.)</b>	
<b>Timer/Programmereignis</b>	
<b>E</b>	"Timer Ende" Status
<b>R</b>	"Timer in Betrieb" Status

## 15 Ausgang 2

<b>N</b>	Unkonfiguriert
<b>Regelung</b>	
<b>H</b>	PID Heizen (Logik, Relais oder 4-20 mA (siehe 2.))
<b>C</b>	PID Kühlen (Logik, Relais oder 4-20 mA (siehe 2.))
<b>J</b>	EIN/AUS Heizen (Logik, Relais oder 4-20 mA (siehe 2.))
<b>F</b>	EIN/AUS Kühlen (Logik, Relais oder 4-20 mA (siehe 2.))
<b>Alarm 1 im Alarmfall stromführend</b>	
<b>0</b>	Maximalalarm
<b>1</b>	Minimalalarm
<b>2</b>	Abweichungsalarm über Sollwert
<b>3</b>	Abweichungsalarm unter Sollwert
<b>4</b>	Abweichungsbandalarm
<b>Alarm 1 im Alarmfall stromlos</b>	
<b>5</b>	Maximalalarm
<b>6</b>	Minimalalarm
<b>7</b>	Abweichungsalarm über Sollwert
<b>8</b>	Abweichungsalarm unter Sollwert
<b>DC Ausgang Retransmission</b>	
<b>T</b>	4-20 mA Sollwert
<b>U</b>	4-20 mA Prozesswert
<b>Y</b>	4-20 mA Ausgangsleistung
<b>A</b>	0-20 mA Sollwert
<b>B</b>	0-20 mA Prozesswert
<b>D</b>	0-20 mA Ausgangsleistung
<b>Ereignis (siehe 1.)</b>	
<b>Timer/Programmereignis</b>	
<b>E</b>	"Timer Ende" Status
<b>R</b>	"Timer in Betrieb" Status

## 16 Ausgang 3 nur P108 und P104

<b>N</b>	Unkonfiguriert
<b>Regelung</b>	
<b>H</b>	PID Heizen (Relais oder 4-20 mA)
<b>C</b>	PID Kühlen (Relais oder 4-20 mA)
<b>J</b>	EIN/AUS Heizen (Relais oder 4-20 mA)
<b>F</b>	EIN/AUS Kühlen (Relais oder 4-20 mA)
<b>Alarm 3 im Alarmfall stromführend</b>	
<b>0</b>	Maximalalarm
<b>1</b>	Minimalalarm
<b>2</b>	Abweichungsalarm Übersollwert
<b>3</b>	Abweichungsalarm Untersollwert
<b>4</b>	Abweichungsbandalarm
<b>Alarm 3 im Alarmfall stromlos</b>	
<b>5</b>	Maximalalarm
<b>6</b>	Minimalalarm
<b>7</b>	Abweichungsalarm über Sollwert
<b>8</b>	Abweichungsalarm unter Sollwert
<b>9</b>	Abweichungsbandalarm
<b>DC Ausgang Retransmission</b>	
<b>T</b>	4-20 mA Sollwert
<b>U</b>	4-20 mA Prozesswert
<b>Y</b>	4-20 mA Ausgangsleistung
<b>A</b>	0-20 mA Sollwert
<b>B</b>	0-20 mA Prozesswert
<b>D</b>	0-20 mA Ausgangsleistung
<b>Ereignis (siehe 1.)</b>	
<b>Timer/Programmereignis</b>	
<b>E</b>	"Timer Ende" Status
<b>R</b>	"Timer in Betrieb" Status

## 17 Ausgang 4

<b>N</b>	Unkonfiguriert
<b>Regelung</b>	
<b>H</b>	PID Heizen (Relais)
<b>C</b>	PID Kühlen (Relais)
<b>J</b>	EIN/AUS Heizen (Relais)
<b>F</b>	EIN/AUS Kühlen (Relais)
<b>Alarm 2 im Alarmfall stromführend</b>	
<b>0</b>	Maximalalarm
<b>1</b>	Minimalalarm
<b>2</b>	Abweichungsalarm über Sollwert
<b>3</b>	Abweichungsalarm unter Sollwert
<b>4</b>	Abweichungsbandalarm
<b>Alarm 2 im Alarmfall stromlos</b>	
<b>5</b>	Maximalalarm
<b>6</b>	Minimalalarm
<b>7</b>	Abweichungsalarm über Sollwert
<b>8</b>	Abweichungsalarm unter Sollwert
<b>9</b>	Abweichungsbandalarm
<b>Ereignis (siehe 1.)</b>	
<b>Timer/Programmereignis</b>	
<b>E</b>	"Timer Ende" Status
<b>R</b>	"Timer in Betrieb" Status

## 18 Digitaleingang 1

<b>N</b>	Unkonfiguriert
<b>A</b>	Alarmbestätigung
<b>S</b>	Auswahl 2. Sollwert
<b>T</b>	Timer/Programmer Reset
<b>R</b>	Timer/Programmer Start
<b>U</b>	Timer/Programmer Start/Reset
<b>H</b>	Timer/Programmer Halten
<b>M</b>	Hand
<b>B</b>	Standby Modus
<b>L</b>	Tastensperre

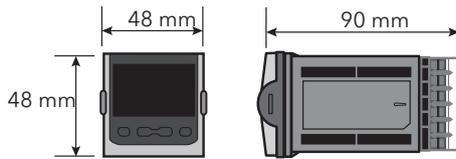
## 19 Digitaleingang 2 nur P108 und P104

<b>N</b>	Unkonfiguriert
<b>A</b>	Alarmbestätigung
<b>S</b>	Auswahl 2. Sollwert
<b>T</b>	Timer/Programmer Reset
<b>R</b>	Timer/Programmer Start
<b>U</b>	Timer/Programmer Start/Reset
<b>H</b>	Timer/Programmer Halten
<b>M</b>	Hand
<b>B</b>	Standby Modus
<b>L</b>	Tastensperre

- Anmerkung:**
- Bei Controller als Haltetimer konfiguriert
  - Ausgang 2 = bei 1/16 DIN Gerät auch als DC Linear Ausgang möglich

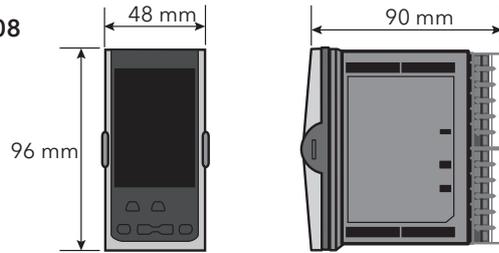
## Abmessungen

### P116



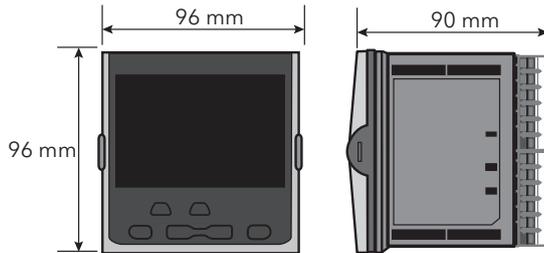
Schalttafelausschnitt 45 mm (-0,0 +0,6) x 45 mm (-0,0 +0,6)

### P108



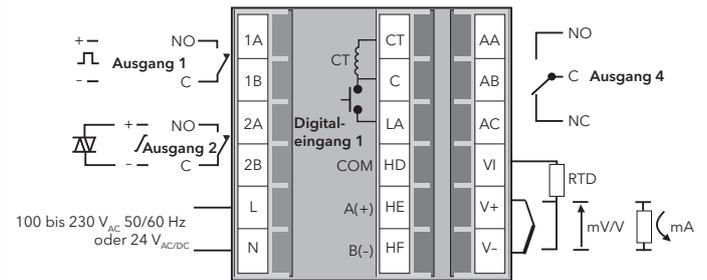
Schalttafelausschnitt 45 mm (-0,0 +0,6) x 92 mm (-0,0 +0,8)

### P104

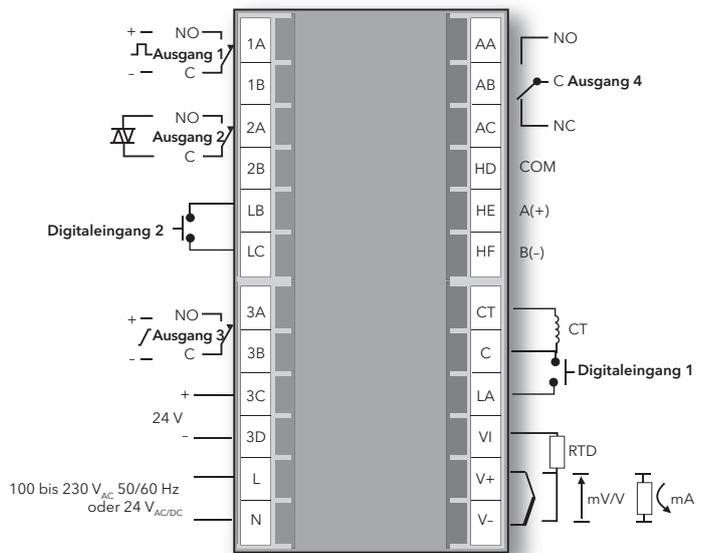


Schalttafelausschnitt 92 mm (-0,0 +0,8) x 92 mm (-0,0 +0,8)

## P116 Klemmenbelegung



## P108 und P104 Klemmenbelegung



# Eurotherm: Internationale Verkaufs- und Servicestellen [www.eurotherm.de](http://www.eurotherm.de)

**AUSTRALIEN Melbourne**  
T (+61 0) 8562 9800  
E [info.eurotherm.au@invensys.com](mailto:info.eurotherm.au@invensys.com)

**BELGIEN & LUXEMBURG Moha**  
T (+32) 85 274080  
E [info.eurotherm.be@invensys.com](mailto:info.eurotherm.be@invensys.com)

**BRASILIEN Campinas-SP**  
T (+5519) 3112 5333  
E [info.eurotherm.br@invensys.com](mailto:info.eurotherm.br@invensys.com)

**CHINA**  
T (+86 21) 61451188  
E [info.eurotherm.cn@invensys.com](mailto:info.eurotherm.cn@invensys.com)

Büro Peking  
T (+86 10) 5909 5700  
E [info.eurotherm.cn@invensys.com](mailto:info.eurotherm.cn@invensys.com)

**DEUTSCHLAND Limburg**  
T (+49 6431) 2980  
E [info.eurotherm.de@invensys.com](mailto:info.eurotherm.de@invensys.com)

**FRANKREICH Lyon**  
T (+33 478) 664500  
E [info.eurotherm.fr@invensys.com](mailto:info.eurotherm.fr@invensys.com)

**GROSSBRITANNIEN Worthing**  
T (+44 1903) 268500  
E [info.eurotherm.uk@invensys.com](mailto:info.eurotherm.uk@invensys.com)

**INDIEN Mumbai**  
T (+91 22) 67579800  
E [info.eurotherm.in@invensys.com](mailto:info.eurotherm.in@invensys.com)

**IRLAND Dublin**  
T (+353 1) 4691800  
E [info.eurotherm.ie@invensys.com](mailto:info.eurotherm.ie@invensys.com)

**ITALIEN Como**  
T (+39 031) 975111  
E [info.eurotherm.it@invensys.com](mailto:info.eurotherm.it@invensys.com)

**KOREA Seoul**  
T (+82 2) 2090 0900  
E [info.eurotherm.kr@invensys.com](mailto:info.eurotherm.kr@invensys.com)

**NIEDERLANDE Alphen am Rhein**  
T (+31 172) 411752  
E [info.eurotherm.nl@invensys.com](mailto:info.eurotherm.nl@invensys.com)

**ÖSTERREICH Wien**  
T (+43 1) 7987601  
E [info.eurotherm.at@invensys.com](mailto:info.eurotherm.at@invensys.com)

**POLEN Kattowitz**  
T (+48 32) 7839500  
E [info.eurotherm.pl@invensys.com](mailto:info.eurotherm.pl@invensys.com)

Warschau  
T (+48 22) 8556010  
E [info.eurotherm.pl@invensys.com](mailto:info.eurotherm.pl@invensys.com)

**SCHWEDEN Malmö**  
T (+46 40) 384500  
E [info.eurotherm.se@invensys.com](mailto:info.eurotherm.se@invensys.com)

**SCHWEIZ Wollerau**  
T (+41 44) 7871040  
E [info.eurotherm.ch@invensys.com](mailto:info.eurotherm.ch@invensys.com)

**SPANIEN Madrid**  
T (+34 91) 6616001  
E [info.eurothermes@invensys.com](mailto:info.eurothermes@invensys.com)

**U.S.A. Ashburn VA**  
T (+1 703) 724 7300  
E [info.eurotherm.us@invensys.com](mailto:info.eurotherm.us@invensys.com)

**VEA Dubai**  
T (+971 4) 8074700  
E [info.eurotherm.us@invensys.com](mailto:info.eurotherm.us@invensys.com)

ED69  
Kontaktdaten zum Zeitpunkt  
der Dokumenterstellung

© Copyright Invensys Systems GmbH 2012

Invensys, Eurotherm, das Eurotherm-Logo, Chessell, EurothermSuite, Mini8, Eyon, Eyris, 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 Eurotherm Deutschland GmbH in irgendeiner Form zu vervielfältigen, zu verändern, zu übertragen oder in einem Speichersystem zu sichern, außer wenn dies dem Betrieb des Geräts dient, auf das dieses Handbuch sich bezieht.

Eurotherm Deutschland GmbH verfolgt eine Strategie kontinuierlicher Entwicklung und Produktverbesserung. Die technischen Daten in diesem Datenblatt können daher ohne Vorankündigung geändert werden.

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



**inven'sys**  
Operations Management