

# Mini8® Regler

## MODELL

- 16 Regelkreise
- 32 Analogeingänge
- Modular & kompakt
- Sollwert-Programmgeber
- Mathematische und logische Funktionen
- Remote HMI
- Modbus RTU
- DeviceNet
- Profibus DP
- Modbus TCP
- OEM Sicherheit

### IT Bedienpanels

- Ethernet-Port TCP/IP für Vernetzung und Kommunikation
- Serielle Schnittstellen mit verschiedenen Protokollen
- Viele SPS-Treiber verfügbar
- Profibus DP, CAN-Bus
- USB-Anschlüsse für Drucker und Datentransfer



## Mehrkanal PID-Regler und Datenerfassungseinheit

### Datenblatt

Das Modell Mini8® von Eurotherm bietet Ihnen eine leistungsfähige Temperaturregelung und Datenerfassungseinheit in einem kompakten Format zu günstigen Preisen. Es wurde speziell für die nahtlose Integration mit programmierbaren Steuereinheiten und anderen Überwachungsgeräten entwickelt.

Der Mini8 kommuniziert wahlweise über die bekannten Kommunikationsarten Modbus RTU, DeviceNet, Profibus DP, Ethernet Modbus und TCP. Damit bietet Ihnen der Mini8 eine echte kosteneffektive Alternative zur Einrichtung analoger Messungen oder Regelungen in einer SPS. Implementieren Sie diese Funktionen, werden die Hardwarekosten der SPS verringert. Die SPS hat somit nicht die zusätzliche Prozesslast der analogen Regelung, die oft die Leistungsfähigkeit beeinträchtigt.

Die umfangreichen Funktionen des Mini8 sind vergleichbar mit denen der bewährten Eurotherm PID-Regler Serie 3000. Neben Regelfunktionalität verfügt das Gerät über Funktionen wie Mathematik, Logik und Timer.

Der Mini8 als Datenerfassungseinheit bietet über die analogen E/A's in Verbindung mit der Eurotherm Datenmanagement Serie 6000 lokalen oder auch über das Netzwerk Zugriff auf Ihre Prozessdaten.

## IT105B Bedienterminal

IT105B ist ein ideales Bediener Interface zum Ansteuern und Darstellen von Daten. Es ist kompatibel mit sämtlichen Modbus RTU Geräten und kann nicht nur für Mini8, sondern auch für alle anderen Geräte mit Schnittstelle als Bedienstation eingesetzt werden.

Das Modell IT105B hat ein robustes Aluminiumgehäuse mit versiegeltem Matrix Touchscreen. Mit der Schutzart IP65 ist es für raue Industrieumgebungen ausgelegt und kann universell eingesetzt werden.

Dynamische Texte, Hilfmeldungen und einfach zu bedienende Funktionstasten bieten dem Bediener schnellen Zugriff auf alle gewünschten Daten. Über das Matrix Touchscreenpanel können Funktionen konfiguriert werden, wie z. B. direkter Zugriff auf eine gewünschte Ansicht, Alarme, Rezeptdownload oder für das Umschalten bzw. Ändern von Variablen.

Das Modell IT105B kann mit Mini8 Standardkonfiguration bestellt werden. Damit ist das Gerät direkt einsatzbereit und eine Konfiguration ist nicht mehr nötig. Der Benutzer hat über die VTWIN Software die Möglichkeit benutzerdefinierte Ansichten, die speziell auf seine Prozessanforderungen zugeschnitten sind, zu erstellen.

## Sollwert Programmgeber

Der Mini8 kann bis zu 8 Sollwertprofile speichern, die aus einer Reihe von Rampe-/Haltezeitsegmenten besteht. Jedes Programm kann bis zu 16 Segmente mit 8 Ereignisausgängen beinhalten. Der Ereignisausgang kann intern oder extern z. B. mit den Relaisausgängen verknüpft werden (abhängig von der Anzahl und der Art der vorhandenen Hardwareausgänge).

## Rezepte

Über die Konfigurationssoftware iTools können Rezepte erstellt werden. Diese dienen der einfachen Umschaltung von Betriebsparametern über die HMI. Diese Funktion ist sehr hilfreich, wenn ein Regler für verschiedene Produkte mit unterschiedlichen Parametereinstellungen verwendet wird.

## Heizkreisüberwachung

Ist der Mini8 mit einer CT3 Stromwandler Eingangskarte ausgestattet kann man damit automatisch die an die Logik Regelausgänge angeschlossenen elektrischen Heizelemente überwachen und Teillastfehler, Überstrom, SSR Kurzschluss oder Leerlauf anzeigen. Mit Hilfe der Heizstromanzeige des Mini8 kann die an die Last abgegebene Leistung berechnet und an ein übergeordnetes System weitergegeben werden. Die Heizkreisüberwachung ist für einphasige und dreiphasige Lasten möglich.

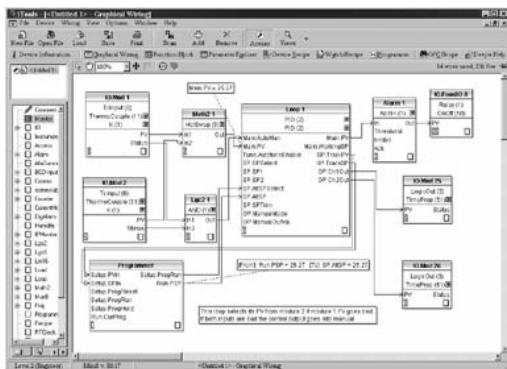
## Toolkit Blöcke

Eine große Anzahl von Toolkit Blöcken (mathematische, logische und Timer Blöcke), dienen zur Erstellung von benutzerspezifischen Lösungen und kleineren Anlagen.

## iTools grafischer Verknüpfungseditor

Der iTools Verknüpfungseditor bietet eine einfache Möglichkeit Applikationen zu erstellen. Der Bediener kann einen Funktionsblock auswählen und über "Soft Wiring" verknüpfen. Mit der grafischen Oberfläche bietet das Programm eine übersichtliche Darstellung der Konfiguration und kann außerdem auch Laufzeitkonditionen in Echtzeit darstellen.

## OEM Sicherheit



Ein OEM oder Wiederverkäufer kann sein geistiges Eigentum vor unautorisiertem Klonen der Konfiguration schützen.

## TECHNISCHE DATEN

### Allgemein

#### Umgebungsbedingungen

Temperaturgrenzen	Betrieb:	0 bis 55°C
	Lagerung:	-10 bis 70°C
Feuchte		5 bis 95% relative Feuchte, nicht kondensierend
Schutzart		IP20
Vibration		2g Spitze, 10 bis 150Hz
Umgebung		<2000 Meter
Atmosphäre		Nicht einsetzbar in explosiver oder korrosiver Umgebung
Montage		DIN Schiene entsprechend EN50022 35 x 7.5 oder horizontal 35 x 15

## Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Störaussendung und Störfestigkeit EN61326

Dieser Regler ist konform zu der EMV Richtlinie 89/336/EEC, unter der Anwendung des EMV Standards EN61326. Das Gerät entspricht außerdem den EMV Anforderungen für Industrieumgebungen EN 61326.

## Elektrische Sicherheit

EN61010

Überspannungskategorie II;  
Verschmutzungsgrad 2

### ÜBERSpannungskategorie

Dieser Regler entspricht den Europäischen Niederspannungsrichtlinien 73/23/EEC, bei Anwendung der Sicherheitsstandards nach EN 61010.

### VERSCHMUTZUNGSGRAD 2

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

## Physikalisch

Abmessungen und Gewicht 124B x 108H x 115T mm, 1kg

## Leistungsanforderungen

Versorgungsspannung 17,8 bis 28,8V<sub>DC</sub>  
Brummspannung 2V Spitze/Spitze max  
Leistungsverbrauch 15W max.

## Zulassungen

CE, cUL (Datei E57766)

## Kommunikation

### Option serielle Kommunikation

Protokoll Modbus RTU Slave mit RJ45 Stecker  
Profibus DP mit 9 poligem Sub-D oder RJ45 Stecker  
DeviceNet mit 5-pol. Schraubklemme oder 5-poligem M12 Stecker  
RS485 (3 oder 5 Leiter), Devicenet, Profibus  
Isolation 42V<sub>AC/DC</sub> max.

### Option Ethernet Kommunikation

Protokoll Modbus TCP mit RJ45 Stecker  
Isolation 42V<sub>AC/DC</sub> max.  
Übertragungsstandard 10Base T 802.3  
Funktionen DHCP Client, 4 Master simultan, bevorzugter Master

### Konfiguration Kommunikationsport

Modbus RTU 3-Leiter RS232, zum RJ11  
Konfigurationsport 4800, 9600, 19200  
Baudrate

Anmerkung: Alle Versionen des Mini8 unterstützen einen Konfigurationsport.

Der Konfigurationsport kann simultan mit den Netzwerkverbindungen genutzt werden.

## Feste Ein-/Ausgänge

Auf der PSU Karte 2 unabhängige und potentialfreie Relaisausgänge

Relaisausgänge Ein/Aus (C/O Kontakte, "Ein" schließt das N/O Paar)  
Kontaktstrom <1A (ohmsche Last)  
Klemmenspannung <42V  
Kontaktmaterial Gold  
Entstörung Schaltklickfilter sind NICHT vorhanden  
Kontaktisolierung 42V<sub>AC/DC</sub> max.

Auf der PSU Karte 2 unabhängige und isolierte Logikeingänge

Eingangsart Logik (24V<sub>DC</sub>)  
Eingang Logik 0 (aus) < 5V<sub>DC</sub>  
Eingang Logik 1 (ein) > 10,8V<sub>DC</sub>  
Eingang max. Spannung -30V<sub>DC</sub> bis +30V<sub>DC</sub>  
Eingangsstrom 2,5mA (circa) bei 10,5V; 10mA max @ 30V Versorgung

Abtastung 110ms min.  
Isolation zum System 42V<sub>AC/DC</sub> max.

## Eingangs-/Ausgangsmodule

### TC4/8 4/8-Kanal TC Eingangsmodul

Pro TC4/8 Karte 4/8 unabhängige programmierbare und elektrisch isolierte Kanäle für alle Standard und kundenspezifische Thermoelemente und Linearisierungen  
mV Eingangsbereich

	-77mV bis +77mV, mA mit Bürdenwiderstand
Auflösung	20 Bit ( $\Sigma\Delta$ Konverter), 1,6 $\mu$ V mit 1,6s Filterzeit
Temperatur Koeffizient	< $\pm 50$ ppm (0,005%) der Anzeige/ °C
Vergleichsstellenfehler	> 30:1
Vergleichsstellengenauigkeit	$\pm 1^\circ$ C
Linearisierungsarten	C, J, K, L, R, B, N, T, S, LINEAR mV, Kundenlinearisierung
Genauigkeit	$\pm 0,1\%$ der Anzeige $\pm 1^\circ$ C (intern CJC)
Eingangsfiler	0,0 Sekunden (aus) bis 999,9 Sekunden, Tiefpass erster Ordnung
Fühlerbruch	AC Detector: Aus, Min oder Max Widerstands/Auslöselevel
Eingangswiderstand	>100 M $\Omega$
Eingang Leckstrom	<100nA (1nA typisch)
Gleichtaktunterdrückung	>120dB, 47 bis 63Hz
Gegentaktunterdrückung	>60dB, 47 bis 63Hz
Isolation Kanal-Kanal	42V <sub>AC/DC</sub> max
Isolation zum System	42V <sub>AC/DC</sub> max

### RT4 4-Kanal RTD Eingangsmodul

Das RTD4 Modul unterstützt 4 unabhängige Kanäle für Widerstandsmessungen

Kanalart	2-Leiter, 3-Leiter oder 4-Leiter, mA mit Bürdenwiderstand
Eingangsbereich	10 bis 640 $\Omega$
Linearisierungsarten	Pt100, Linear, Kundenlinearisierung
Kanal PV Filter	0,0 Sekunden (aus) bis 999,9 Sekunden, Tiefpass erster Ordnung
Isolation Kanal zu Kanal	42V <sub>AC/DC</sub> Max
Isolation zum System	42V <sub>AC/DC</sub> Max
Gleichtaktunterdrückung	120dB, 48 bis 62Hz
Gegentaktunterdrückung	60dB, 48 bis 62Hz

### Genauigkeit (Ohm)

Werkskalibrierung bei 150 $\Omega$	$\pm 0,05\Omega$
Werkskalibrierung bei 400 $\Omega$	$\pm 0,08\Omega$
Linearität	$\pm 0,05\Omega$ (im besten Fall)
Temperaturkoeffizient	< 0,001% des Eingangswert Änderung pro °C Umgebungsänderung
Auflösung	0,005 $\Omega$ (17Bit)
Effektive Auflösung	0,01 $\Omega$ mit 3,2s Filter, 0,02 $\Omega$ mit 1,6s Filter, 0,03 $\Omega$ mit 0,8s Filter, 0,08 $\Omega$ mit 0s (ohne) Filter
Eingangsrauschen	0,03 $\Omega$ Spitze-Spitze mit 1,6s Filter; Spitze-Spitze mit 0s (ohne) Filter
0,16 $\Omega$	
Leitungswiderstand	22 $\Omega$ oder mehr pro Leitung. Leitungen bis 22 $\Omega$ müssen im 3-Draht ausgeführt sein
Konstanter Messstrom	300 $\mu$ A
System Fühlerbruch	125nA DC angewendet bei S+ und S-

### Genauigkeit (Pt100)

Pt100 Linearisierung	EN60751:1996, IEC 751:1983
Kalibrierung	$\pm 0,3^\circ$ C $\pm 0,05\%$ des Eingangswerts (Eingang in °C)
Linearität	$\pm 0,1^\circ$ C (im besten Fall)
Temperatur Koeffizient	< 0,1 $^\circ$ C Prozesswertänderung über 0 $^\circ$ C bis 55 $^\circ$ C Umgebungstemperatur
Effektive Auflösung	0,025 $^\circ$ C mit 3,2s Filter, 0,05 $^\circ$ C mit 1,6s Filter, 0,075 $^\circ$ C mit 0,8s Filter, 0,2 $^\circ$ C mit 0s (ohne) Filter
Eingangsrauschen	0,1 $^\circ$ C Spitze-Spitze mit 1,6s Filter; 0,5 $^\circ$ C Spitze-Spitze mit 0s (ohne) Filter

### DI8 8-Kanal Logik Eingangsmodul

Das DI8 Modul umfaßt 8 Logik Eingangskanäle mit ansonsten gleicher Spezifikation wie die 2 festen E/A Logikeingänge

Eingangsart	Logik (24V <sub>DC</sub> )
Logikeingang 0 (aus)	<5V <sub>DC</sub>
Logikeingang 1 (ein)	> 10,8V <sub>DC</sub>
Eingangsbereich Betrieb	-30V <sub>DC</sub> bis +30V <sub>DC</sub>
Eingangsstrom:	2,5mA (circa) bei 10,5V; 10mA max @ 30V Versorgung
Erkennbare Impulsbreite	110ms min.
Isolation Kanal-Kanal	42V <sub>AC/DC</sub> max.
Isolation zum System	42V <sub>AC/DC</sub> max.

### CT3 3-Kanal Stromwandler Eingangskarte

Der CT3 unterstützt 3 unabhängige Kanäle für Heizstromanzeige. Mit einer Abfragefunktion können kontinuierlich bis zu 16 benannte Ausgänge über 8 Regelkreise auf Lastfehler überprüft werden.

Kanalart	A (Strom)
Bereich	300mA max. (6CT's)
Werkkonfiguration	< $\pm 2\%$ des Bereichs
Strom Eingangsbereich	0 bis 50mA <sub>eff</sub>
Stromwandler Verhältnis	10/0,05 bis 1000/0,05
Eingang Lastbürde	1W
Isolation	Keine

### DO8 8-Kanal Digital Ausgangsmodul

Die DO8 Ausgangskarte unterstützt 8 unabhängige Kanäle. Die Ausgänge erfordern eine externe Stromversorgung. Jeder Kanal ist strom- und temperaturgeschützt. Holdback Begrenzung bei 100mA.

Die Versorgungsleitung ist geschützt, um den Gesamtstrom der Karte auf 200mA zu begrenzen. Die 8 Kanäle sind vom System isoliert, jedoch nicht Kanal zu Kanal. Um die Isolation sicher zu stellen ist es wichtig, eine voneinander unabhängige und isolierte Spannungsversorgung einzusetzen.

Kanalart	Ein/Aus, Zeitproportional
Kanalversorgung	15V <sub>DC</sub> bis 30V <sub>DC</sub>
Logik 1 Spannungsausgang	> (Vcs - 3V) (nicht in Strombegrenzung)
Logik 0 Spannungsausgang	< 1,2V <sub>DC</sub> keine-Last, 0,9V typisch
Logik 1 Stromausgang	100mA max. (nicht in Strombegrenzung)
Min. Pulszeit	20ms
Kanal Leistungsbegrenzung	Kurzschlussfest
Klemmen Versorgungsschutz	Die Versorgung der Karte ist durch eine 200mA Sicherung geschützt
Isolation Kanal-Kanal	N/A (Kanäle teilen gleiche Anschlüsse)
Isolation zum System	42V <sub>AC/DC</sub> max.

### AO4/8 4/8-Kanal 4-20mA Ausgangsmodul

Das AO4/8 Modul unterstützt 4/8 unabhängige und elektrisch isolierte mA Ausgangeskanäle. 1 Karte kann in Steckplatz 4 gesteckt werden

Kanalart	mA (Strom) Ausgang
Ausgangsbereich	0 bis 20mA, 360 $\Omega$
Genauigkeit	0,1% des Wertes
Auflösung	1:10000 (1 $\mu$ A typisch)
Einstellzeit	100ms
Isolation Kanal-Kanal	42V <sub>AC/DC</sub> max
Isolation zum System	42V <sub>AC/DC</sub> max

### RL8 8-Kanal Relais Ausgangsmodul

Das RL8 Modul bietet potentialfreie Relaiskontakte. 2 Karten können in Steckplatz 2 und 3 gesteckt werden.

Typ	Form A, Schließkontakt
Bereich	Min 10mA @ 5V <sub>DC</sub> , Max 2A @ 264V <sub>AC</sub> Min 4000,000 (max Last) Aktionen mit internen RC-Glied
Funktionen	Inklusive Regelausgänge, Alarmer, Ereignisse und Status
Isolation Kanal-Kanal	264V <sub>AC</sub>
Isolation zum System	264V <sub>AC</sub>

## Softwarefunktionen

### Regelung

Anzahl der Regelkreise	0, 4, 8 oder 16 Regelkreise
Regelmodus	Ein/Aus, PID, Zweikanal Ausgang
Regelausgänge	Analog 4 bis 20mA, zeitproportional Logik, EinAus
Kühlalgorithmus	Linear, Wasser, Lüfter, oder Öl
Abgleich	3 PID Sätze, Autom. Selbstoptimierung
Automatik/Hand Regelung	stoßfreier Übergang oder Zwangshand
Sollwertbegrenzung	Rampe in Sekunde, Minute oder Stunde
Ausgangsbegrenzung	Rampe in % Änderung pro Sekunde
Andere Funktionen	Feedforward, Eingangsspur, Fühlerbruch Ausgang, Alarm Regelkreisunterbrechung, externer Sollwert, 2. interner Sollwert

### Sollwert Programmgeber

Anzahl der Programmgeber	8 mit jeweils 1 Sollwertprofil
Anzahl der Programme	1 pro Programmgeber
Anzahl der Segmente	16 pro Programm
Anzahl der Ereignisausgänge	8 pro Programmgeber (physikalische Ausgänge begrenzt durch E/A Anzahl und Typ)
Digitaleingänge	Reset, Start, Stop, Start/Stop, Start/Reset, Folgeprogramm, Sprung plus 2 wählbare (z. B. warten)
Netzausfallstrategie	Rampe, Reset oder Weiter
Servo Start	PV oder SP
Andere Funktionen	Zeitereignis, PV Ereignis, Bedienerwerte, garantierte Haltezeit

### Prozessalarme

Anzahl	32
Art	Max, Min, Abweichung Max, Min, Abweichung Band
Verriegelung	Keine, Auto, Manuell, Ereignis
Andere Funktion	Verzögern, Unterdrücken, Sperren

### Digitale Alarme

Anzahl	32
Art	PosEdge, negEdge, edge, Max, Min
Verriegelung	Keine, Auto, Manuell, Ereignis
Andere Funktionen	Verzögern, Unterdrücken, Blockieren

### Zirkoniablock

Anzahl	2
Funktion	C-Pegel, Taupunkt, %O <sub>2</sub> LogO <sub>2</sub> , Sonde mV
Unterstützte Sonden	Barber Colman, Drayton, MMICarbon, AACC, Accucarb, SSI, MacDhui, BoschO <sub>2</sub> , BoschCarbon
Gas Referenz	Intern oder externer Analogeingang
Sondendiagnose	Zeit Sondenreinigung, Impedanz Messung
Sonde abbrennen	Automatisch oder manuell
weitere Funktionen	Rußalarm mit Toleranzeinstellung, PV Offset

### Feuchteblock

Anzahl	1
Funktionen	Relative Feuchte, Taupunkt Feuchtemessung
Messung	Feuchte- und Trocken-Eingang
Atmosphären Kompensation	Intern oder externer Analogeingang
Andere Funktionen	Psychrometrisch konstante Regulierung

### Rezepte

Anzahl	8
Parameter	24 pro Rezept
Länge des Namen	8 Zeichen
Auswahl	HMI, Comms, Strategie

### Wandler Kalibrierung

Anzahl	2
Art	Shunt, Lastzelle, Vergleich
andere Funktionen	Autotara

### Kommunikationstabelle

Anzahl	250
Funktion	Modbus Remapping
Datenformat	Integer, IEEE (volle Auflösung)

### Lastfehlererkennung

Benötigt CT3 Module
Max. Anzahl Kreise

### Alarme

Inbetriebnahme
Intervallzeit

### Applikationsblock

Soft Wiring

Bedienerwerte:
2-fach Mathematikeingänge:

2-fach Logikeingänge:

8-fach Logikeingänge:  
8 Multiplikatoren:

8 Eingangsmultiplikator Eingänge: 4 Blöcke, Durchschnitt, Min, Max, Summe  
BCD Eingang: 2 Blöcke, 2 Dekaden  
Eingangsanzeige: 2 Blöcke, Max, Min, Zeit über Schwellwert  
16 Punkt Linearisierung: 2 Blöcke, Charakterisierung durch Poly Tabelle

Polynomial:  
Fit

Umschaltung:  
1 Block, stufenlose Umschaltung zwischen zwei Werten

Timer Blöcke:  
Verzögerungstimer  
Zählerblöcke:

Summiererblöcke:  
Echtzeitzuhr:

Hardware unterstützt 8 Kreise  
Maximal 6 Lasten pro CT Eingang  
1 aus 8 Teillastfehler, Überstrom  
SSR Kurzschluss, SSR offener Regelkreis  
Automatisch oder manuell  
1 Sekunde bis 60 Sekunden

Bestellbare Optionen von 30, 60 120 oder 250

32 reelle Zahlen mit Dezimalpunkt  
24 Blöcke, addieren, subtrahieren, multiplizieren, dividieren, absolute Differenz, vMaximum, Minimum, Hot Swap, Kopie und Halten, Potenz, Quadratwurzel, Log, Ln, Exponential, Umschalten.

24 Blöcke, UND, ODER, XODER, Verriegelung, gleich, ungleich, größer als, kleiner als, größer oder kleiner als, weniger

4 Blöcke, UND, ODER, XODER  
4 Blöcke, 8 Sätze mit 8 Werten

Auswahl durch die Eingangsparameter  
4 Blöcke, Durchschnitt, Min, Max, Summe  
2 Blöcke, 2 Dekaden

2 Blöcke, Max, Min, Zeit über Schwellwert  
2 Blöcke, 16-Punkt Linearisierung

1 Block, stufenlose Umschaltung zwischen zwei Werten

8 Blöcke, Impulstimer,  
One-Shot-Timer, min. Ein-Zeit  
2 Blöcke, aufwärts oder abwärts Richtungsanzeige

2 Blöcke, Alarm und Zeit  
1 Block, Tag und Zeit, 2 zeitbasierende Alarme

#### LEDs

Legende	Farbe	Funktion	Aktion
P	Grün	Anzeige Netz Status	Ein - Netz ein Aus - Netz aus
A	Rot	Anzeige Status Relais A	Ein - stromführend Aus - stromlos
B	Rot	Anzeige Status Relais B	Ein - stromführend Aus - stromlos

**Spannungsversorgung**  
Für diese Klemmen können Sie Kabel mit einem Querschnitt von 0,2 - 2,5mm<sup>2</sup> (24 - 12 awg) verwenden.

Legende	Versorgung	Technische Daten
24V	24V DC verbunden	Versorgungsspannung: 17,8Vdc min. bis 28,8Vdc max.
0V	0V	Leistungsverbrauch: 15W max.
GND	Erde	

#### Standard E/A Anschlüsse

Legende	Funktion
D1	Digitaleingang 1
D2	Digitaleingang 2
C	Digitaleingang Common
A1	Relais A Schließer
A2	Relais A Öffner
A3	Relais A Common
B1	Relais B Schließer
B2	Relais B Öffner
B3	Relais B Schließer

**Anmerkung:**  
Digitaleingänge: EIN erfordert > 10,8V mit 2mA Ansteuerung; 30V max.  
Relais Kontakte: 1 Amp. max, 42Vdc max.

COMMUNICATIONS  
Communications connection terminals are version dependant.

#### Achtung

Der Mini8 ist für den Betrieb im Niederspannungsbereich vorgesehen (außer Relaismodus). Zerstört keine Spannungen größer 42 V an das System oder die Klemmen (außer Relaismodus RLB) an.  
Ein Schutzleiteranschluss wird benötigt. Stellen Sie sicher, dass die Schutzleiter IMMER zuerst angeschlossen und zuletzt getrennt wird.  
Wechseln Sie NICHT die Batterie. Bei fehlerhafter Batterie senden Sie das Gerät bitte zurück ans Werk.

#### LEDs Kommunikations LEDs

Leg.	Farbe	Funktion	Aktion
RN	Grün	Betriebsmodus	Ein - Betrieb Blinken - Standby/Konfiguration Aus - Nicht in Betrieb
CC	Grün	Aktivität Konfiguration	Ein - N/A Blinken - Konfiguration Übertragung Aus - N/A
FC	Grün	Aktivität Feld Kommunikation	Ein - verbunden Blinken - bereit Aus - Offline Aus - Kein Datenverkehr/offline Modbus, Profibus und Ethernet
NET	Bi-Color	Netzwerk Status (nur erweitertes DeviceNet)	Aus - Offline Grün blinkend - Online ohne Verbindung Ein Grün - Online mit Verbindung Rot blinkend - Verbindung Time out Ein rot - Verbindungsfehler Blinkend Rot/Grün - Kommunikationsfehler
MOD	Bi-Color	Modul Status (nur erweitertes DeviceNet)	Aus - nicht verbunden mit dem Netzwerk Ein Grün - DeviceNet Schnittstelle betriebsbereit Ein Rot - Strom nicht verbunden mit dem Controller oder Prüfdruckfehler Blinkend Rot/Grün - Einschalttest, Fehler Eingabe Status Zyklus oder ungültige Baud Rate

#### TC8/TC4 Thermolementeingang

**ISOLATION**  
■ Kanal zu Kanal: 42V Spitze  
■ Kanal zum System: 42V Spitze

**Anmerkung**  
TC4 unterstützt nur Kanal 1 bis 4.

Legende	Funktion
A	TC1+
B	TC1-
C	TC2+
D	TC2-
E	TC3+
F	TC3-
G	TC4+
H	TC4-
I	TC5+
J	TC5-
K	TC6+
L	TC6-
M	TC7+
N	TC7-
O	TC8+
P	TC8-

#### RT4 - 2, 3, 4 Leiter RTD Eingang

**ISOLATION**  
■ Kanal zu Kanal: 42V Spitze  
■ Kanal zum System: 42V Spitze

Legende	Funktion
A	CH1+
B	CH1 S+
C	CH1 S-
D	CH1 I-
E	CH2+
F	CH2 S+
G	CH2 S-
H	CH2 I-
I	CH3+
J	CH3 S+
K	CH3 S-
L	CH3 I-
M	CH4+
N	CH4 S+
O	CH4 S-
P	CH4 I-

#### D18 - Logik Eingang

**ISOLATION**  
■ Kanal zu Kanal: 42V Spitze  
■ Kanal zum System: 42V Spitze

**Anmerkung**  
EIN erfordert > 10,8V mit 2mA Ansteuerung; 30V MAX.

Legende	Funktion
A	D1+
B	D1-
C	D2+
D	D2-
E	D3+
F	D3-
G	D4+
H	D4-
I	D5+
J	D5-
K	D6+
L	D6-
M	D7+
N	D7-
O	D8+
P	D8-

#### CT3 - Stromwandler-Eingang

**ISOLATION**  
■ Kanal zu Kanal: N/A  
■ Kanal zum System: N/A

**Anmerkung**  
Isolation durch den Stromwandler.

Legende	Funktion
A	N/A
B	N/A-
C	N/A
D	N/A
E	N/A
F	N/A
G	N/A
H	N/A
I	Ein 1 A
J	Ein 1 B
K	Kein Anschluss
L	Ein 2 A
M	Ein 2 B
N	Kein Anschluss
O	Ein 3 A
P	Ein 3 B

#### DO8 - Logik Ausgang

**ISOLATION**  
■ Kanal zu Kanal: N/A  
■ Kanal zum System: 42V Spitze mit unabhängiger Versorgung.

**Anmerkung**  
24VDC Versorgung erforderlich. \* Intern verdrahtet.

Legende	Funktion
A	Netz ein +
B	Netz ein +
C	OP1+
D	OP2+
E	OP3+
F	OP4+
G	Netz & OP-
H	Netz & OP-
I	Netz ein +
J	Netz ein +
K	OP5+
L	OP6+
M	OP7+
N	OP8+
O	Netz & OP-
P	Netz & OP-

#### RL8 - Relais Ausgang (Nur Steckpl. 2 und/oder 3 Kontaktspannung/Strom - 264VAc/ 2A<sub>er</sub> max.)

**ISOLATION (264VAc BASIS)**  
■ Kanal zu Kanal - 264VAc Basis  
■ Kanal zum System - verstärkt

**Anmerkung**  
Bei dieser Karte MUSS der Schutzleiter angeschlossen werden.

Legende	Funktion
A	RLY1 A
B	RLY1 B
C	RLY2 A
D	RLY2 B
E	RLY3 A
F	RLY3 B
G	RLY4 A
H	RLY4 B
I	RLY5 A
J	RLY5 B
K	RLY6 A
L	RLY6 B
M	RLY7 A
N	RLY7 B
O	RLY8 A
P	RLY8 B

#### A08/A04 - Analogausgang (Nur Steckplatz 4)

**ISOLATION**  
■ Kanal zu Kanal: 42V Spitze  
■ Kanal zum System: 42V Spitze

**Anmerkung**  
A04 unterstützt nur Kanal 1 bis 4.

Legende	Funktion
A	OP1-
B	OP1+
C	OP2+
D	OP2-
E	OP3+
F	OP3-
G	OP4+
H	OP4-
I	OP5+
J	OP5-
K	OP6+
L	OP6-
M	OP7+
N	OP7-
O	OP8+
P	OP8-

# Mini8 CPU

### Mechanische Details

Mindestabstand zwischen den Geräten von 25mm

Mindestabstand mindestens 25mm zu den Klemmen und Kabel

108mm

124mm

115mm

### Montage Informationen

Die Mini8 CPU ist für die horizontale Montage auf symmetrische DIN Schiene nach EN50022-35 oder 35 x 35x 15 vorgesehen.



<b>Modell</b>		<b>5 Temperatureinheit</b>	<b>10 Applikationen</b>	<b>13 Bedienungsanleitung</b>
<b>MINI8</b>	Mini8 CPU	<b>C</b> Celsius <b>F</b> Fahrenheit	<b>STD</b> Ohne Konfiguration <b>EC8</b> 8 Regelkreise für Extrusion (4) <b>FC8</b> 8 Regelkreise für Ofenregelung <i>Slot 1 = TC8 Slot 4 = AO8 250 Verknüpfungen erforderlich</i>	<b>GER</b> Deutsch <b>ENG</b> Englisch <b>FRA</b> Französisch <b>SPA</b> Spanisch <b>ITA</b> Italienisch
<b>1 Regelkreise</b>		<b>6 7 8 9 EA Slots 1 - 4</b>		
<b>ACQ</b>	EA Datenerfassung	<b>XXX</b>	Ohne Modul	
<b>4LP</b>	4 Regelkreise	<b>DI8</b>	8 Kanal Logik Eingang	
<b>8LP</b>	8 Regelkreise	<b>TC4</b>	4 Kanal TC Eingang	
<b>16LP</b>	16 Regelkreise	<b>TC8</b>	8 Kanal TC Eingang	
<b>2 Programme</b>		<b>AO4 (1)</b>	4 Kanal 4-20mA Ausg.	
<b>0PRG</b>	Keine Programme	<b>AO8 (1)</b>	8 Kanal 4-20mA Ausg.	
<b>1PRG</b>	1 Profil -	<b>DO8</b>	8 Kanal Logik Ausg.	
	50 Programme	<b>CT3 (2)</b>	3 Kanal CT Eingang	
<b>8PRG</b>	Multiprogrammer	<b>RT4</b>	4 Kanal Pt100 Eing.	
	8 Profile	<b>RL8 (3)</b>	8 Kanal Relaisausg.	
<b>3 PSU</b>		(1) AO4/AO8 nur in Slot 4 (2) 1 CT3 pro Mini8 (3) RL8 nur in Slot 2/3		
<b>VL</b>	24V DC	Anmerkungen: EC8 ist eine vorkonfigurierte Version des Mini 8 mit 8 Regelkreisen für Heiz-/Kühl Logikausgänge. CERT2 ist eine 5 Punkt Kalibrierung		
<b>4 Kommunikation</b>		<b>11 Verknüpfungen</b>		
<b>MODBUS</b>	Modbus RTU	<b>30</b>	30 Verknüpfungen	
<b>ISOLMBUS</b>	Modbus RTU isoliert	<b>60</b>	60 Verknüpfungen	
<b>DEVICENET</b>	DeviceNet	<b>120</b>	120 Verknüpfungen	
<b>ENETMBUS</b>	Ethernet	<b>250</b>	250 Verknüpfungen	
<b>PBUSRJ45</b>	Modbus TCP/IP	<b>12 Rezepte</b>		
<b>PBUS9PIN</b>	Profibus RJ45	<b>None</b>	Keine Rezepte	
	Profibus 9 Pin SUB-D	<b>RCP</b>	8 Rezepte	
<b>14 Konfigurationssoftware</b>		<b>15 Garantie</b>		
<b>NONE</b>	Ohne CD	<b>XXXXX</b> 2 Jahre Garantie (Standard)		
<b>ITools</b>	ITools CD & Mini8 Dokumentation	<b>16 Kalibrierzertifikat</b>		
<b>15 Garantie</b>		<b>XXXXX</b> Ohne Konformitätszertifikat		
<b>16 Kalibrierzertifikat</b>		<b>CERT1</b> Werkskalibrierzertifikat		
<b>XXXXX</b>		<b>CERT2</b> Kalibrierzertifikat kundenspezifisch		
<b>CERT1</b>		<b>CERT3</b>		

## Zubehör

Platte für Wandmontage	<b>SubMin8/Mechanics/Mtgplate</b>
2.49Ω 0,1% Bürdenwiderstand	<b>SubMin8/Shunt/249R.1</b>
Modbus Endwiderstand	<b>SubMini8/Resistor/Term/Mbus/RJ45</b>
Profibus Endwiderstand	<b>SubMini8/Resistor/Term/PBus/RJ45</b>
3,0m RS485 Netzwerkkabel	<b>SubMin8/Cable/RJ45/3.0</b>
0,5m RS485 Netzwerkkabel	<b>SubMin8/Cable/RJ45/0.5</b>
Mini8 Konfig. Tools & Anleitung	<b>SubMin8/CD/std</b>
Mini8 Konfigurationskabel	<b>SubMin8/Cable/Config</b>
Mini8 Installations Handbuch	<b>SubMin8/Manual/Inst</b>
Mini8 Konfigurationshandbuch	<b>SubMin8/Manual/Eng</b>
1,3A, 30W Netzteil	<b>2500P/1A3/ENG</b>
2,5A, 60W Netzteil	<b>2500P/2A5/ENG</b>
5A, 120W Netzteil	<b>2500P/5A0/ENG</b>
10A, 240W Netzteil	<b>1500P/10A/ENG</b>

## Stromwandler

## Codierung

10A Stromwandler	<b>CTR100000000</b>
25A Stromwandler	<b>CTR200000000</b>
50A Stromwandler	<b>CTR400000000</b>
100A Stromwandler	<b>CTR500000000</b>

Abmessungen in mm

# IT105B Grafisches Bedienpanel

## IT105B Grafisches Bedienpanel

Display	IT105B
Typ	Grafik LCD 16 Blautöne STN
Touchscreen	Analog resistiv
Hintergrundbeleuchtung	CCFL
Auflösung Pixel h-v (Zoll)	320x240 (5,7")
CPU	Intel® PXA270 312MHz

## Systemspeicher

RAM (Byte)	64M
Resident Flash Array (Byte)	32M

## Schnittstelle

Erste integrierte Schnittstelle	SP1 (RS232/485)
Zweite integrierte Schnittstelle	SP2 (RS232/485), CAN, Profibus-DP
USB-Schnittstelle Host	1 x 1.1

## Netzwerke

Integriert (alle Modelle)	Ethernet 10/00 Mbit - RJ45
---------------------------	----------------------------

## Abmessungen

Außenmaß (B x H x T) (mm)	210,9 x 158,6 x 42,8 (61,5 bei 2 seriellen Schnittstellen)
Einbauausschnitt (B x H)	192x140

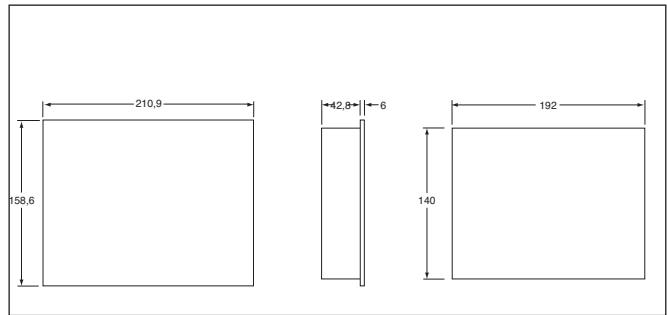
## Hardwareuhr

Hardwareuhr mit Stützkondensator	72 Stunden
----------------------------------	------------

## Technische Daten

Spannungsversorgung	18...32 V <sub>DC</sub>
Leistungsaufnahme (24 V <sub>DC</sub> )	~ 10 W
Schutzart	IP65 frontseitig
Betriebstemperatur (°C)	0...+50
Lager-/Transporttemperatur (°C)	-20...+65
Feuchte (ohne Betauung)	85%
Gewicht (kg)	~ 1,1
Zertifizierung	CE, cULus, ATEX EX II - 3 G/D

Abmessungen in (mm)



## Bestellnummern der verschiedenen IT Modelle

<b>IT104G0101</b>	ESA Bedienpanel mit 4,3" Grafik LCD (480 x 272) Touchscreen 32 Grautöne, SP1, ETH, TFT
<b>IT105B0101</b>	ESA Bedienpanel mit 5,7" Grafik LCD (320 x 240) Touchscreen 16 Blautöne, SP1, ETH, STN
<b>IT105S0131</b>	ESA Bedienpanel mit 5,7" Grafik LCD (320 x 240) Touchscreen 65K Farben, SP1, Profibus-DP, ETH, STN
<b>IT105T0111</b>	ESA Bedienpanel mit 5,7" Grafik LCD (320 x 240) Touchscreen 65K Farben, SP1/SP2/ETH, TFT
<b>IT105T0131</b>	ESA Bedienpanel mit 5,7" Grafik LCD (320 x 240) Touchscreen 65K Farben, SP1, Profibus-DP, ETH, TFT
<b>IT107T0111</b>	ESA Bedienpanel mit 7,5" Grafik TFT LCD (640 x 480) Touchscreen 65.000 Farben, 65K, SP1, SP2, ETH, TFT
<b>IT107T0131</b>	ESA Bedienpanel mit 7,5" Grafik TFT LCD (640 x 480) Touchscreen 65.000 Farben, 65K, SP1, Profibus-DP, ETH, TFT

## Eurotherm: Internationaler Verkauf- und Service

www.eurotherm.de

**AUSTRALIEN** Sydney  
T (+61 2) 9838 0099  
E info.eurotherm.au@invensys.com

**BELGIEN & LUXEMBOURG** Moha  
T (+32) 85 274080  
E info.eurotherm.be@invensys.com

**BRASILIEN** Campinas-SP  
T (+5519) 3707 5333  
E info.eurotherm.br@invensys.com

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

Beijing Office  
T (+86 10) 5909 5700  
E info.eurotherm.cn@invensys.com

**DÄNEMARK** Kopenhagen  
T (+45 70) 234670  
E info.eurotherm.dk@invensys.com

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

**FINNLAND** Abo  
T (+358) 22506030  
E info.eurotherm.fi@invensys.com

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

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

**INDIEN** Chennai  
T (+91 44) 24961129  
E info.eurotherm.in@invensys.com

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

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

**KOREA** Seoul  
Eurotherm Korea Limited  
T (+82 31) 2738507  
E info.eurotherm.kr@invensys.com

**NIEDERLANDE** Alphen a/d Rijn  
Eurotherm B.V.  
T (+31 172) 411752  
E info.eurotherm.nl@invensys.com

**NORWEGEN** Oslo  
Eurotherm A/S  
T (+47 67) 592170  
E info.eurotherm.no@invensys.com

**ÖSTERREICH** Wien  
Eurotherm GmbH  
T (+43 1) 7987601  
E info.eurotherm.at@invensys.com

**POLEN** Katowice  
Invensys Eurotherm Sp z o.o.  
T (+48 32) 2185100  
E info.eurotherm.pl@invensys.com

**SCHWEDEN** Malmo  
T (+46 40) 384500  
E info.eurotherm.se@invensys.com

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

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

**U.S.A.** Ashburn VA  
T (+1 703) 443 0000  
E info.eurotherm.us@invensys.com

ED60

© Copyright Eurotherm Deutschland GmbH 2010

Invensys, Eurotherm, das Eurotherm-Logo, Chessell, EurothermSuite, Mini8, Eycon, Eyris, EPower 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 Limited in irgendeiner Form zu vervielfältigen, zu verändern, zu übertragen oder in einem geänderten Format weiterzugeben.

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

**invensys**  
Operations Management