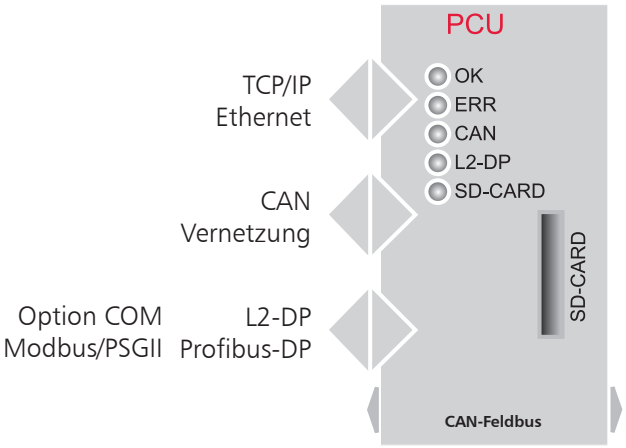
meusburger

Peripheral Control Unit

flexotemp®

PCU 24
PCU 48
PCU 128



Merkmal

- Temperaturreglereinheit für bis zu 24/48/128 Regelzonen
- Modularer Aufbau: mit I/O-Modulen an Anwendung anpassbar
- Dezentraler Aufbau: Module in I/O-Knoten nahe der Sensoren und Aktoren platzierbar
- Konfigurierbarer Funktionsumfang
- SoftSPS mit IEC 61131-3 kompatibler Programmierung
- CAN-Bus 1: CANopen-Slave
- CAN-Bus 2/CAN-Feldbus: CANopen-Master für I/O-Module
- Profibus-DP-Schnittstelle L2-DP
- Option: Serielle Datenschnittstelle COM (Modbus RTU/PSGII-Protokoll)
- Ethernet-Schnittstelle TCP/IP
- μ-SD-Card-Steckplatz für Datensicherung und Firmware-Update
- Konfiguration und Projektierung mit Konfigurations- und Projektierungstool flexotempMANAGER

Funktion

- 24/48/128 Regelkanäle
- Messwerterfassung und Signalausgabe über I/O-Module
- Funktionsumfang durch eigene in SoftSPS programmierbare Funktionen erweiterbar
- Vollautomatische Berechnung der Regelparameter
- Universeller Regelalgorithmus
- Zwei Regelparametersätze - umschaltbar
- Stellsignalausgabe Kühlen alternativ Standard-PWM oder Impulskühlung
- Fernwartung über Ethernet/TCP/IP
- Signalisierung des Modulzustandes und des Schnittstellenbetriebes über Status-LEDs
- SPStoSPS-Kommunikation über Ethernet

Nutzen

- Kostengünstig
- Kompakter Aufbau
- Einfache Erweiterbarkeit
- Offene Kommunikation
- Einsparungspotential durch Ersatz von kleinen Anlagen-SPS
- Entlastung der Anlagen-SPS
- Flexible Kombinationsmöglichkeit durch modularen Aufbau
- Präziser Regelalgorithmus gewährleistet optimale und gleich bleibende Produktqualität
- Hohe Anlagen- und Produktionssicherheit
- Wirtschaftliches und Material schonendes Aufheizen
- Praxisgerechter Funktionsumfang

Bestellangaben	Artikelnummer
flexotemp® PCU 24	RR 2000/ 24/CAN
flexotemp® PCU 24 / SoftPLC	RR 2000/ 24/CAN/PLC
flexotemp® PCU 48	RR 2000/ 48/CAN
flexotemp® PCU 48 / SoftPLC	RR 2000/ 48/CAN/PLC
flexotemp® PCU 128	RR 2000/128/CAN
flexotemp® PCU 128 / SoftPLC	RR 2000/128/CAN/PLC

Geräte standardmäßig Profibus-DP; Option RS232/RS422

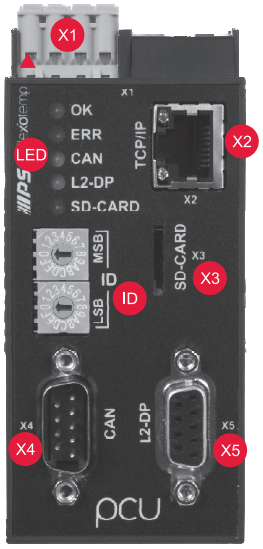
d_flexo_pcu_2001de.indd - 1

Meusburger Deutschland GmbH | Voltastraße 2 | 68519 Viernheim | Deutschland
Telefon +49 6204 6069 0 | www.meusburger.com | office-de@meusburger.com

Technische Daten

Schutzeinrichtung	Verpolung der Versorgungsspannung: Diode, Überspannung Versorgungsspannung: Varistor	
Datenschnittstellen		
CAN-Vernetzung	Anbindung des Regelsystems an übergeordnete SPS oder Steuerung	
	Adressierungsbereich	Adressbereich 1...127
	Übertragungsgeschwindigkeit	78.8, 100, 125, 250, 500, 800, 1000 KByte Konfigurierbar über flexotempMANAGER
	Max. zulässige Buslänge (m)	600, 500, 450, 250, 100, 50, 30
	Geräteinterner Abschlusswiderstand	Über Jumper aktivierbar
CAN-Feldbus	CANopen-Master für I/O-Module	
	Übertragungsgeschwindigkeit	250 KByte fest
	Max. zulässige Buslänge (m)	250
	Geräteinterner Abschlusswiderstand	Intern automatisch
	Protokoll	CANopen
Profibus-DP	Anbindung des Regelsystems an übergeordnete SPS oder Steuerung	
	Norm	EN 50170, DP-Slave V1
	Adressierungsbereich	1...127
Option RS232/RS422-Konfigurationsschnitt-stelle	Galvanisch getrennt, RS232/RS422 4-Draht separat herausgeführt. Der Betrieb ist als RS422 (4-Draht) bzw. RS485 (2-Draht) möglich.	
	Adressierungsbereich	0...255 (PSGII), 1...255 (Modbus RTU)
	Übertragungsgeschwindigkeit	1200, 2400, 4800, 9600, 19200 Baud
	Stopp- und Paritybit	1 Stoppbit, NO-Parity
	Protokoll	Modbus RTU/PSGII
Ethernet	10/100 Base-T, RJ45-Anschluss	
	Adressierungsbereich	1...254
	Anschlussmöglichkeit	TCP/IP, Webserver für Konfiguration und Status
SoftSPS/SoftPLC	Mit IEC 61131-3 kompatibler Programmierung in CoDeSys	
SPS-Zykluszeit	50 ms	
SPS-Codespeicher	128 KB	
SPS-RAM-Daten	64 KB	
SPS-Retain-Daten	4 KB - Netzausfallsicher	
Spannungsversorgung		
Nennspannung / Max. Leistungsaufnahme	18...30 VDC / 6 W	
Externe Netzversorgung	24 V Class 2	
Absicherung	4 A M (nach UL508 mit Class 2 Netzteil)	
Zulässige Temperatur	Betrieb: 0...55 °C, Transport, Lagerung: -20...70 °C, Grenzbetrieb: 0...60 °C	
Zulässige Luftfeuchte	Betrieb: 0...90 % relative Luftfeuchte, keine Betauung, Transport, Lagerung: 0...95 % relative Luftfeuchte, keine Betauung	
Montageart	Aufschnappbar auf Hutschiene (DIN EN 50022); waagerechte Einbaulage; siehe Montage	
Abmessungen (H x B x T in mm)	99 x 45 x 114.5	
Gehäuse	Phoenix ME 45 Bus 10/2	
Gewicht	0.4 kg	
Elektrische Sicherheit	Klasse 3, Schutzkleinspannung; Erfüllt EN61010	
Schutzart	Gehäuse und Anschlüsse: IP 20, D-SUB ohne PVC-Abdeckung: IP 00	
Normen	Erfüllt EN61326-1	
CE-Kennzeichnung	Das Gerät erfüllt die Richtlinien für Elektromagnetische Verträglichkeit (erfüllt EN 61326-1), die der CE-Kennzeichnung zu Grunde liegen.	
Allgemein		
Bedienelemente	Drehschalter	
LED-Anzeigen	Siehe Statusanzeige LEDs	
Datensicherung	Netzspannungsausfallsichere Datensicherung aller Parameterwerte im EEPROM	
Softwareupdate	Über Schnittstelle CAN-Vernetzung/Ethernet	

Anschlussübersicht



X1	Spannungsversorgung
X2	TCP/IP (Schnittstelle Ethernet)
ID	Einstellung MSB (Most Significant Bit) für Geräte-ID
	Einstellung LSB (Least Significant Bit) für Geräte-ID
X3	μ-SD-CARD
X4	CAN-Vernetzung (Schnittstelle CANopen)
X5	L2-DP (Schnittstelle Profibus-DP) Option COM (Schnittstelle RS232/RS422)
	Jumper für Terminierung CAN-Vernetzung unter Gehäuseabdeckung **Hinweis** Vor Entfernen der Gehäuseabdeckung das Gerät von der Netzspannung trennen.
LED OK	Betriebsanzeige
LED ERR	Signalisiert den Fehler/Betriebsmodus
LED CAN	Signalisiert den Schnittstellenbetrieb CAN-Vernetzung
LED L2-DP Option LED COM	Signalisiert den Schnittstellenbetrieb Profibus Option signalisiert den Schnittstellenbetrieb COM
LED SD-CARD	Signalisiert Status μ-SD-CARD R/W

Klemmenbelegung

X1 Spannungsversorgung

4-polige Federkraftklemme

Pin	X1	
1 ▶	U1	Spannungsversorgung *)
2	U2	Spannungsversorgung *)
3	0V1	Masse Spannungsversorgung
4	0V2	Masse Spannungsversorgung

*) Externe Absicherung erforderlich

Hinweis: U1/U2 sind intern gebrückt

X2 TCP/IP (Schnittstelle Ethernet)

Standardbelegung, automatischer Cross-over

X4 CAN-Vernetzung (Schnittstelle CANopen)

D-SUB, Stecker

Pin	X4
1	n.c.
2	CAN-L
3	n.c.
4	n.c.
5	n.c.
6	n.c.
7	CAN-H
8	n.c.
9	n.c.

X5 L2-DP (Schnittstelle Profibus-DP)

D-SUB, Buchse

Pin	X5
1	n.c.
2	n.c.
3	TxD-B
4	RTS-R
5	0VDP
6	+5VDP
7	n.c.
8	TxD-A
9	n.c.

X5 Option COM (Schnittstelle RS232/RS422)

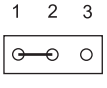
D-SUB, Buchse

Pin	X5
1	TX+ (RS422)
2	TX- (RS422)
3	TxD (RS232)
4	n.c.
5	RX- (RS422)
6	RX+ (RS422)
7	n.c.
8	RxD (RS232)
9	0V (RS232/RS422)

Der Betrieb ist als RS422 (4-Draht) bzw. RS485 (2-Draht: Pin 1 und 6, sowie Pin 2 und 5 verbinden) möglich.

Terminierung CAN-Vernetzung

Vor Einstellung der Terminierung ist das Gerät von der Spannungsversorgung zu trennen.
Der interne Abschlusswiderstand für den CAN-Bus (CAN-Vernetzung) wird durch eine Steckbrücke (Jumper) auf der Leiterplatte (Bauteileseite) aktiviert.
Dazu ist das Gehäuseoberteil vom -unterteil vorsichtig zu trennen.
Die Steckbrücke ist zwischen die Pins 1/2 zu stecken.



CAN-Bus terminiert

Auf der anderen Position der Steckbrücke ist der Abschlusswiderstand nicht aktiviert.

Adresse/NodeID/IP einstellen

Die resultierende Adresse/NodeID/IP setzt sich aus dem von der Schnittstelle abhängigen Basisanteil und der Geräte-ID (binär codiert) zusammen. Der Basisanteil wird projektiert, die Geräte-ID wird über die Drehschalter eingestellt.

Schnittstelle	Resultierende Adresse/NodeID/IP		Basisanteil Adresse/NodeID/IP		
Seriell PSGII *)	Softwareadresse (0...255)	=	Softwarebasisadresse [CP01]	+	Geräte-ID
Seriell Modbus RTU *)	Modbusadresse (1...255)	=	Modbus-Basisadresse [CP06]	+	Geräte-ID
CAN	NodeID (1...127)	=	Basis NodeID [CP07]	+	Geräte-ID
Ethernet	IP 1. - 3.Oktett der IP (0...255)	=	Basis IP [CP18].[CP19].[CP20].		
	IP 4.Oktett der IP (1...254)	=	[CP21]	+	Geräte-ID
Profibus-DP	Profibus DP Slaveadresse (1...127)	=	Profibus DP Basisslaveadresse [CP12]	+	Geräte-ID

*) bei Option RS232/RS422

Die über die Drehschalter SW1/2 am Gerät einzustellende Geräte-ID ist binär codiert und zwischen 00_{hex} und $7F_{hex}$ (entspricht $0\text{-}127_{dez}$) einstellbar.

Beispiel Umrechnung DEZ in HEX

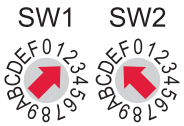
SW1 (MSB - Most Significant Bit) kann zwischen **0 bis 7**, SW2 (LSB - Least Significant Bit) zwischen **0 bis F** eingestellt werden.

Um eine dezimale Geräte-ID (z.B. 46_{dez}) in eine hexadezimale Geräte-ID zu wandeln, dividiert man die Dezimalzahl durch 16 bis ein ganzzahliger Rest kleiner 16 übrig bleibt.
Der ganzzahlige Quotient wird mit SW1 eingestellt, der ganzzahlige Rest mit SW2.

Die dezimalen Zahlen entsprechen bis 9 den hexadezimalen Zahlen.
10_{dez} entspricht A_{hex}, 11_{dez} entspricht B_{hex}, usw., 15_{dez} entspricht F_{hex}.

Beispiel Geräte-ID 46_{dez}

$46_{dez}/16 = 2_{dez}$ (Quotient) Rest 14_{dez}
SW1 -> 2_{dez} (Quotient) -> 2_{hex}
SW2 -> 14_{dez} (Rest) -> E_{hex}



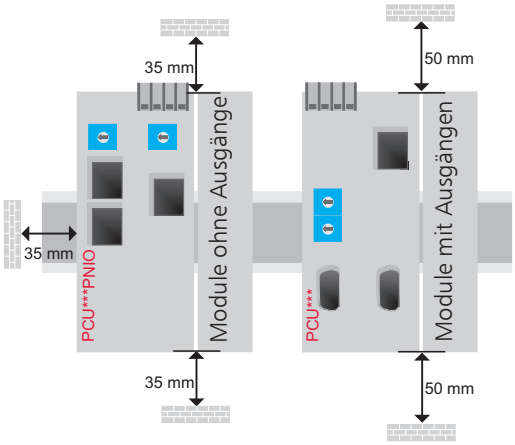
Geräte-ID 46_{dez} entspricht Geräte-ID $2E_{hex}$.

Adresse für Slave-Module einstellen

Die Adresse für die Slave-Module wird ab 1 beginnend von der PCU fortlaufend vergeben.

Statusanzeige LEDs

OK (grün)	ERR (rot)	Status
blinkt (1 Hz)	aus	Boot-Mode
blinkt (2 Hz)	Dauerlicht	Fehler CAN- oder Baugruppenfehler
Dauerlicht	aus	Firmware geladen; kein Fehler
Synchrones Blinken (2 Hz)		Update Firmware-Flashprogrammierung nach Download
blinkt (10 Hz)	Dauerlicht	Memory-Zugrifffehler
250 ms ON 250 ms OFF 250 ms ON 1250 ms ON		Projektierung (d.h. Bearbeitung der CAN-Slaves) gestoppt

L2-DP, CAN (jeweils gelbe LED) zeigen den Schnittstellenbetrieb an.

Montage