meusburger

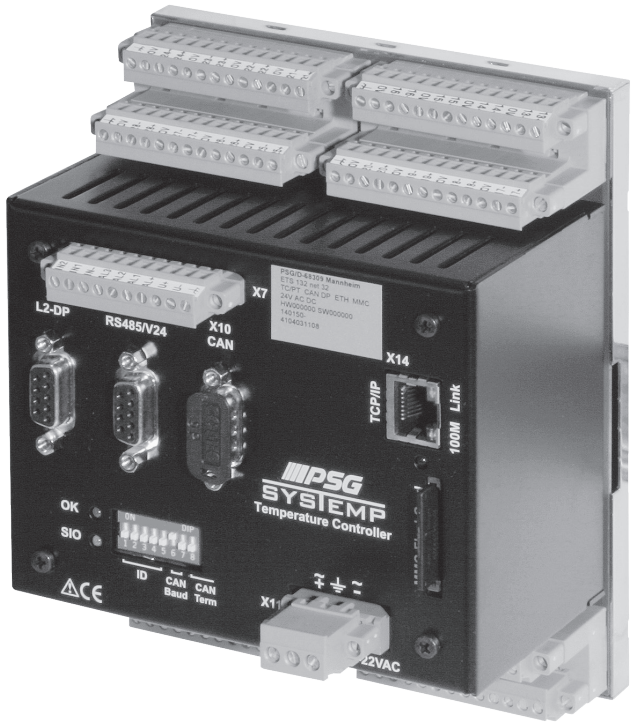
Mehrkanalregler sysTEMP bus
ETS 132 net

Merkmal

- Leistungsfähiges, universell einsetzbares Temperaturreglermodul für 32 Dreipunkt-Regelzonen
- Dezentral aufgebautes Regelkonzept
  - Maximal 32 Messeingänge
  - Ausgabe der Stellsignale auf den über PSG-Stellerbus vernetzten Ausgabemodulen
- Für Einsatz in
  - Heißkanalanwendungen
  - Maschinen für die Kunststoffverarbeitung
  - Verpackungsmaschinen
  - Öfen
  - Lebensmittelverarbeitung
  - Trocknern, etc.
- Drei Alarmausgänge und zwei Digitaleingänge
- Schnittstellen:
  - RS485 und Konfigurationsschnittstelle RS232 gleichzeitig nutzbar
  - CANopen
  - Profibus-DP
  - Ethernet
- MultiMedia Card für Rezept-/Datensicherung bzw. Softwareupdate in Flash-EEPROM
- Softwareupdate auch über Schnittstellen möglich
- Kompletter Funktionsumfang für großen Anwendungsbereich
- Präzise und schnelle Regelalgorithmen
- Alle Heißkanalfunktionen (Anfahrfunktion, Boost, Stellerbetrieb, etc.)
- Automatische oder manuelle Temperaturrampenfunktion
- Gruppenfunktionen für z.B. kaskadierte Aufheizprozesse
- Regler komplett konfigurierbar mit Hilfe des Engineeringtools WinKonVis

Nutzen

- Gutes Preis-/Leistungsverhältnis
- Flexibilität durch hohen Funktionsumfang
- Optimale Produktqualität und eine geringe Ausschussquote durch hohe Regelgüte und intelligente Regelzonenüberwachung



- Hohe Anlagensicherheit durch lückenlose Prozessüberwachung
- Installationsfreundlicher Systemaufbau
- Erweiterbar durch eine Vielzahl von Peripheriekomponenten
- Minimaler Konfigurationsaufwand, da Geräte in kundenspezifischer Konfiguration ausgeliefert werden
- Einfache, externe Datensicherung über MMC möglich

Funktion

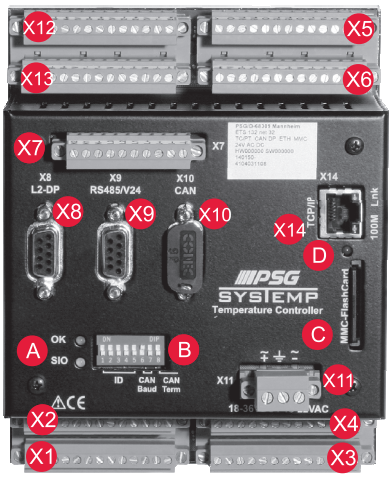
- Hochauflösende, digitale Verarbeitung der Signale an den Messeingängen mit kurzer Abtastzeit
- Berechnung der Stellgröße in leistungsfähiger Mikroprozessoreinheit
- Ausgabe der Stellgröße über CANBus an Verteiler-/Interfacemodul CANSTI
- Für Anwender nicht bemerkbare, vollautomatische Adaption (Identifikationsphase) des Reglers an Regelzone in Aufheizphase
- Automatische Kühladaption
- Überwachung der Regelzonen (Fühler, Temperaturen, Heizströme, etc.) und Alarmausgabe über die drei konfigurierbaren Alarmausgänge
- Heizstromüberwachung konfigurierbar - ein Wandler pro Regelzone oder ein Wandler für mehrere Regelzonen
- Komplexe Alarm- bzw. Überwachungsfunktionen (z.B. automatische oder manuelle Fühlerkurzschlussüberwachung)
- Datenaustausch über Schnittstellen (RS485[PSGII/MODBUS], CANopen, Profibus-DP, Ethernet)
- Webserver für Konfiguration und Statusanzeige

d_ets132net_2001de.indd - 1

Technische Daten

Messeingänge	Anzahl: 8 x 4 Auflösung: AD-Wandlung mit 14 Bit, Temperaturwert in 1/10 °C aufgelöst Eingang je 8: Thermoelement/Pt100 | Gleichspannung | Gleichstrom Abtastzyklus: 500 ms / Eingang
Thermoelement	Typ konfigurierbar L (-35 ... 500°C), J (-35 ... 500°C), K (-35 ... 900°C), N (-35 ... 750°C) TCPt/1300 Typ K (-35 ... 1300°C), N (-35 ... 1300°C) Temperaturkompensation eingebaut Fühler- bzw. Ausgleichsleitung am Regler anschließen Eingangswiderstand > 47 kOhm Messgenauigkeit: +/- 1 K; Überwachung auf Fühlerbruch, Fühlerverpolung und Fühlerkurzschluss
Widerstandsthermometer	Pt100 (-35 ... 450 °C) Anschluss in 3-Leiterschaltung ohne Abgleich Anschluss in 2-Leiterschaltung interne Istwertkorrektur oder externer Abschlusswiderstand Messgenauigkeit +/- 1 K; Überwachung: Fühlerbruch
Standardsignal U	Messbereich 0...10 V, 2...10 V Anzeigebereich skalierbar 0...999 °C Eingangswiderstand > 10 kOhm Maximale zulässige Eingangsspannung <= 30 V; Überwachung: Leitungsbruch (bei 2...10 V)
Standardsignal I	Messbereich 0...20 mA, 4...20 mA Anzeigebereich skalierbar 0...999 °C Eingangswiderstand 50 Ohm; Überwachung: Leitungsbruch (bei 4...20 mA)
Digitaleingänge	Anzahl: 2; konfigurierbar Optokoppler Maximalspannung 30 VDC Strombedarf ca. 12 mA
Alarmausgänge	Anzahl: 3; konfigurierbar Induktive Lasten nur mit externer Freilaufdiode schaltbar
Schaltspannung/ - strom	30 VDC, 60 mA, Optokopplerausgang, nicht kurzschlussfest
Absicherung	100 mA F pro Kanal
Datenschnittstellen	
V24-Konfigurationsschnittstelle / RS485	Galvanisch getrennt Übertragungsgeschwindigkeit 1200/2400/4800/9600/19200 Baud Stop- und Paritybit frei konfigurierbar; Protokoll: MODBUS RTU / PSGII
RS485	2/4-Draht
CAN	Anbindung an eine übergeordnete Steuerung oder Ankopplung intelligenter dezentraler Peripherie Übertragungsgeschwindigkeit (kBaud) 78,8 250 500 1000 Max. Zulässige Buslänge (m) 600 250 100 30 CANopen - DS401
Profibus-DP	Anbindung des Regelsystems an übergeordnete SPS oder Steuerung EN 50170 V2
Ethernet	10/100 Base-T, RJ45-Anschluss, TCP/IP Webserver für Konfiguration und Status
Elektrische Sicherheit	DIN EN 61010 (VDE 0411) Schutzklasse II Verschmutzungsgrad 2 Überspannungskategorie II
Spannungsversorgung	
Nennspannung / Max. Leistungsaufnahme	18...36 VDC / 25 VA bei Belastung
Externe Netzversorgung	24 V Class 2
Absicherung	4 A T
Max. zul. Kabelquerschnitt der Klemmen	1.5 mm^2; Spannungsversorgung X11: 2.5 mm^2
Zulässige Temperatur	Betrieb: 0...55 °C, Transport, Lagerung: 0...60 °C
Zulässige Luftfeuchte	Relative Luftfeuchte < 75 % im Jahresmittel, keine Betauung
Montageart	Montierbar auf DIN-Normschiene (DIN EN 50022)
Abmessungen (H x B x T in mm)	155 x 125 x 85
Gehäuse	Metallgehäuse
Gewicht	Ca. 1,2 kg
Schutzart	Gehäuse und Anschlüsse IP20; D-SUB ohne PVC-Abdeckung IP00 (X8, X9, X10)
CE-Kennzeichnung	Das Gerät erfüllt die Richtlinien für Elektromagnetische Verträglichkeit und Niederspannungsrichtlinie, die der CE-Kennzeichnung zu Grunde liegen.
Allgemein	
LED-Anzeigen	Statusanzeigen, Funktion siehe Bedienhandbuch
Datensicherung	Netzspannungsausfallsichere Datensicherung aller Parameterwerte im EEPROM
Softwareupdate	Über Schnittstelle seriell | CAN | Ethernet | MMC

Anschlussübersicht



X1/ X2	Messeingänge 1...8
X3/ X4	Messeingänge 9...16
X5/ X6	Messeingänge 17...24
X7	Alarmausgänge 1...3, Digitale Signaleingänge 1...2
X8	L2-DP (Schnittstelle Profibus-DP)
X9	RS485/V24 (Serielle Schnittstelle)
X10	CAN (Schnittstelle CAN)
X11	Spannungsversorgung
X12/ X13	Messeingänge 25...32
X14	TCP/IP (Schnittstelle Ethernet)
A	Status-LEDs
B	DIP-Schalter
C	MMC MultiMedia Card

Klemmenbelegung

Hinweis: Die Klemenbeschriftung wurde überarbeitet. Hier sind die neuen/alten (gekennzeichnet mit NEU/ALT) Klemmenbeschriftungen aufgeführt.

Hinweis zur EMV
Aus Gründen der EMV dürfen für Signal- und Messleitungen grundsätzlich nur abgeschirmte Leitungen verwendet werden! Die Schirme sind an die in ausreichender Anzahl am Regler vorhandenen Masseanschlussklemmen anzuschließen oder an die zentrale Schirmerdung im Schaltschrank.
Hinweis
Bei allen Klemmen liegt Pin1 links (bei Ansicht wie in Anschlussübersicht dargestellt).

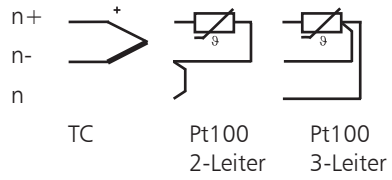
X1...X6 und X12/X13 Messeingänge

PIN	X1 NEU	X2 NEU	X3 NEU	X4 NEU
1	1+	5+	9+	13+
2	1-	5-	9-	13-
3	1	5	9	13
4	2+	6+	10+	14+
5	2-	6-	10-	14-
6	2	6	10	14
7	3+	7+	11+	15+
8	3-	7-	11-	15-
9	3	7	11	15
10	4+	8+	12+	16+
11	4-	8-	12-	16-
12	4	8	12	16
13	⏚	⏚	⏚	⏚

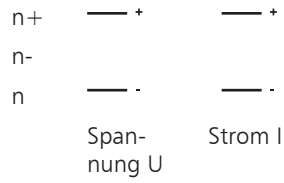
PIN	X5 NEU	X6 NEU	X12 NEU	X13 NEU
1	17+	21+	25+	29+
2	17-	21-	25-	29-
3	17	21	25	29
4	18+	22+	26+	30+
5	18-	22-	26-	30-
6	18	22	26	30
7	19+	23+	27+	31+
8	19-	23-	27-	31-
9	19	23	27	31
10	20+	24+	28+	32+
11	20-	24-	28-	32-
12	20	24	28	32
13	⏚	⏚	⏚	⏚

Die Messeingänge für Thermoelemente TC und Widerstandsthermometer Pt100 sind in Achtergruppen (1...8, 9...16, 17...24, 25...32) konfigurierbar.
Die Analogeingänge sind nicht konfigurierbar.
Die Art der Messeingänge ist bei der Bestellung anzugeben.

Thermoelement TC, Widerstandsthermometer Pt100



Standardsignal U [0/2...10 VDC], I [0/4...20 mA]



Die Angaben gelten für alle Messeingänge.

PIN	X1 ALT	X2 ALT	X3 ALT	X4 ALT
1	1+	5+	9+	13+
2	1-	5-	9-	13-
3	0V	0V	0V	0V
4	2+	6+	10+	14+
5	2-	6-	10-	14-
6	0V	0V	0V	0V
7	3+	7+	11+	15+
8	3-	7-	11-	15-
9	0V	0V	0V	0V
10	4+	8+	12+	16+
11	4-	8-	12-	16-
12	0V	0V	0V	0V
13	⏚	⏚	⏚	⏚

PIN	X5 ALT	X6 ALT	X12 ALT	X13 ALT
1	17+	21+	25+	29+
2	17-	21-	25-	29-
3	0V	0V	0V	0V
4	18+	22+	26+	30+
5	18-	22-	26-	30-
6	0V	0V	0V	0V
7	19+	23+	27+	31+
8	19-	23-	27-	31-
9	0V	0V	0V	0V
10	20+	24+	28+	32+
11	20-	24-	28-	32-
12	0V	0V	0V	0V
13	⏚	⏚	⏚	⏚

X8 L2-DP (Schnittstelle Profibus-DP)
X9 RS485/ V24 (serielle Schnittstelle)
X10 CAN (Schnittstelle CAN)

PIN	X8 ⏚	X9 ⏚	X10 PSG-CAN ▮	X10 CANopen ▮
1		TxD-P	+U	
2		TxD-N		CAN-L
3	TxD-B	TxD-V24		
4	RTS			
5	0 V	RxD-N	GND	
6	+5 VDC	RxD-P		
7			CAN-L	CAN-H
8	TxD-A	RxD-V24		
9		GND-V24	CAN-H	

Belegung X10-CANBus gemäß Angaben im Bestellcode.

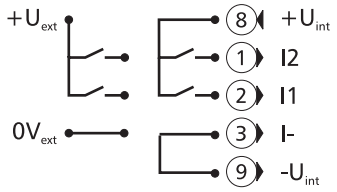
X7 Alarmausgänge 1...3, Digitale Signaleingänge 1...2

PIN	X7 NEU	X7 ALT	Beschreibung
1	I2	IN2	Digitaler Signaleingang 2
2	I1	IN1	Digitaler Signaleingang 1
3	I-	IN-	Bezugspotential IN*
4	AL3	AL3	Alarmausgang 3
5	AL2	AL2	Alarmausgang 2
6	AL1	AL1	Alarmausgang 1
7	AL+	AL+	Vers.Spg.Alarmausgänge
8	+U	U+	Hilfsspannung +
9	-U	U-	Hilfsspannung -
10	⏚	⏚	HF-Masseanschluss

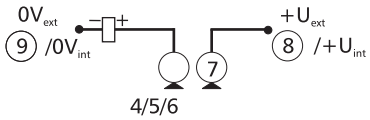
X11 Spannungsversorgung

	24 V
PIN	18...24 VAC 18...36 VDC
1	~ / +
2	⏚
3	~ / -

Digitale Signaleingänge I1...I2



Alarmausgänge AL1...AL3



Hilfsspannung +U/ -U

Bei Regler mit 18...36 VDC: 24 VDC
Maximale Stromabgabe: 1,5 A
Nicht extern erden.

Konfiguration

DIP 1...5: Geräte-ID/ Adressierung

Die Geräte-ID ist binär codiert und die Adressierung der Geräte setzt sich aus der Basisadresse und der Geräte-ID zusammen:

- CANBus-Basisadr. + Geräte-ID
- Profibus-DP-Basisadr. + Geräte-ID
- 4.Oktett der IP-Basisadr. + Geräte-ID

Beispiel IP-Adresse:
IP-Basisadr. =198.168.0.0
+ Geräte-ID 2
-> Geräte-IP-Adresse: 198.168.0.2

Die Basisadressen sind konfigurierbar. Nähere Hinweise siehe Bedienhandbuch.

DIP 6...7: Baudrate CAN

DIP 6	DIP 7	Baudrate CAN
OFF	OFF	78,8 kBit
ON	OFF	250 kBit
OFF	ON	500 kBit
ON	ON	125 kBit

DIP 8: CANBus-Terminierung

DIP8 ON aktiviert den CANBus-Abschlusswiderstand von 120Ohm.

DIP 1-7: Standardeinstellungen

Sind die DIP-Schalter 1-7 ON, werden die folgenden Standardeinstellungen aktiviert:

Serielle Datenschnittstelle (X9):

- Geräte-ID 0
- Protokoll PSG II
- Baudrate 19200 Baud
- No parity
- 1 Stoppbit

Ethernet-Schnittstelle (X14):

- IP-Adresse: 192.168.0.200

Bestellcode

		Bestellcode eingeben
		ETS132net
Modul		
K	Schraubklemme	
FZ	Federkraftklemme	
Mess-Eingang 1-8		
TCPt	Thermoelement / Pt100	
TCPt/1300	Thermoelement bis zu 1300 °C	
U	Standardsignal U (0/2...10VDC)	
I	Standardsignal I (0/4...20mA)	
Mess-Eingang 9-16		
Wie Messeingang 1-8	Siehe Messeingang 1-8	
Mess-Eingang 17-24		
TCPt	Thermoelement / Pt100	
TCPt/1300	Thermoelement bis zu 1300 °C	
U	Standardsignal U (0/2...10VDC)	
I	Standardsignal I (0/4...20mA)	
-	Nicht vorhanden	
Mess-Eingang 25-32		
Wie Messeingang 17-24	Siehe Messeingang 17-24	
Datenschnittstelle 2		
CAN	CANBus mit PSG-CAN-Steckerbelegung	
CANopen	CANBus mit CANopen konformer Steckerbelegung	
Datenschnittstelle 3		
Profi	Profibus-DP	
-	Nicht vorhanden	
Datenschnittstelle 4		
ETH	Ethernet	
-	Nicht vorhanden	
Option		
MMC	MultiMedia Card	
-	Nicht vorhanden	
Spannung		
24 V	AC/DC	

Datenschnittstelle 1 RS485/V24 ist standardmäßig immer vorhanden

Lieferumfang

CD-ROM mit Dokumentation und Software

Zubehör

Detailangaben zum umfangreichen Zubehör bitte dem Datenblatt Regelsystem SYSTEMP® Systembeschreibung SYSTEMP® bus entnehmen.