



Digitales prozessorgesteuertes Einbaulinstrument 5-stellig (Anzeige von -9999...99999 Digits)

PU5

Universalmessinstrument
(Strom, Spannung, Shunt, Thermoelemente, Widerstand, Widerstandsthermometer)

- Ziffernhöhe 14 mm
- 24 Bit Wandlerauflösung
- Messrate bis zu 50 Messungen/s
- Min-/Max-Werterfassung
- integrierte Werkskalibration
- 30 Punkte Linearisierung
- Hohe Langzeit- und Temperaturstabilität
- Permanente Leitungsbruchüberwachung
- optische Schaltpunktanzeige
- komplexe Parameter- und Zugriffssicherung über mehrere Benutzerebenen
- Tara- / Hold-Funktion
- Digitaleingang
- permanente MIN/MAX-Wertemessung
- Volumenmessung (Totalisator)
- Schutzart IP54 Standard / IP65 optional
- optional: 2 oder 4 Relaisausgänge
- optional: Geberversorgung
- optional: Analogausgang
- optional: RS232 oder RS485 Schnittstelle

Digitale Einbauminstrumente

• Universalmessinstrument

Spannung, Strom, Shunt, Thermoelemente
Widerstand, Widerstandsthermometer

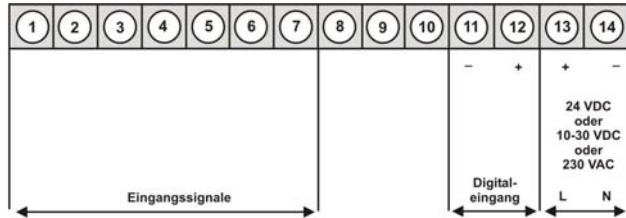


BESTELLNUMMER
(ohne Optionen)

PU5.000X.1540C

PU5.000X.1440C

PU5.000X.1740C

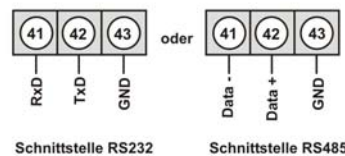
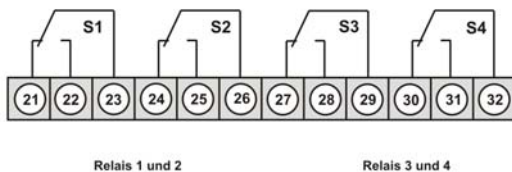
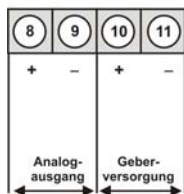


Versorgung 230 VAC

Versorgung 115 VAC

Versorgung 24 VDC
(galv. getrennt)

Optionen:



Bestellschlüssel Optionen:

P	U	5.	0	0	0	X.	1	5	4	0	C
P	U	5.	0	0	0	X.	1	4	4	0	C
P	U	5.	0	0	0	X.	1	7	4	0	C

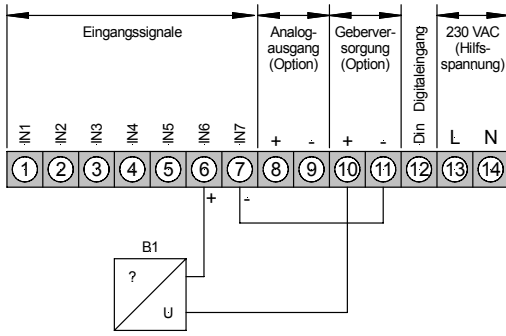
2	2 Relaisausgänge
4	4 Relaisausgänge
1	Schutzart IP65 frontseitig
7	Schutzart IP65 frontseitig und steckbare Klemme
9	steckbare Klemme
1	Analogausgang 0-10 VDC bei 230 VAC / 115 VAC Analogausgang 0-10 VDC bei 24 VDC
2	Analogausgang 0-20 mA bei 230 VAC / 115 VAC Analogausgang 0-20 mA bei 24 VDC
3	Analogausgang 4-20 mA bei 230 VAC / 115 VAC Analogausgang 4-20 mA bei 24 VDC
2	Geberversorgung 10 VDC / 20 mA bei 230 VAC / 115 VAC Geberversorgung 10 VDC / 20 mA bei 24 VDC
3	Geberversorgung 24 VDC / 50 mA bei 230 VAC / 115 VAC Geberversorgung 24 VDC / 50 mA bei 24 VDC
2	Schnittstelle RS232 ohne galvanische Trennung
3	Schnittstelle RS232 mit galv. Trennung bei 230 VDC / 115 VAC Schnittstelle RS232 mit galv. Trennung bei 24 VDC
4	Schnittstelle RS485 mit galv. Trennung bei 230 VDC / 115 VAC Schnittstelle RS485 mit galv. Trennung bei 24 VDC

- Sensoreingang PU5

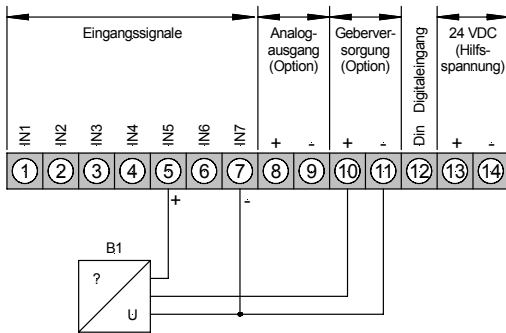
Sensor	Kl. 1	Kl. 2	Kl. 3	Kl. 4	Kl. 5	Kl. 6	Kl. 7
0...10 V 0...5 V					+ U		- U
-0,5...2,5 V -0,5...1,25 V ± 500 mV ± 300 mV ± 150 mV ± 75 mV ± 35 mV ± 15 mV			+ U	- U			
0/4...20mA 0...5 mA 0...2 mA						+ I	- I
PTxxx 2-Leiter	+ Force gebrückt auf Kl. 3	- Force gebrückt auf Kl.4	+ Sense	- Sense			
PTxxx 3-Leiter	+ Force gebrückt auf Kl. 3	- Force	+ Sense	- Sense			
PTxxx 4-Leiter	+ Force	- Force	+ Sense	- Sense			
Thermoelemente			+ Signal	- Signal			
Widerstand 2-Leiter	+ Force gebrückt auf Kl. 3	- Force gebrückt auf Kl. 4	+ Sense	- Sense			
Widerstand 3-Leiter	+ Force gebrückt auf Kl. 3	- Force	+ Sense	- Sense			
Widerstand 4-Leiter	+ Force	- Force	+ Sense	- Sense			

Anschlussbeispiele

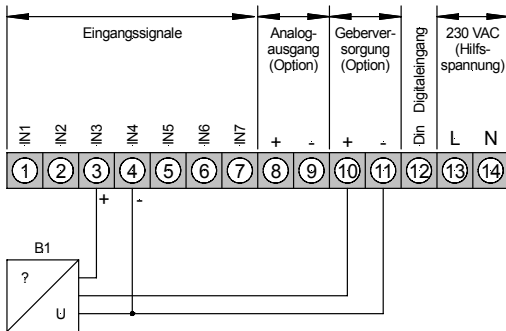
Messung eines **Stromsignals** von einem **2-Leiter Transmitter**, unter Verwendung der Geberversorgung; Hilfsspannung 230 VAC



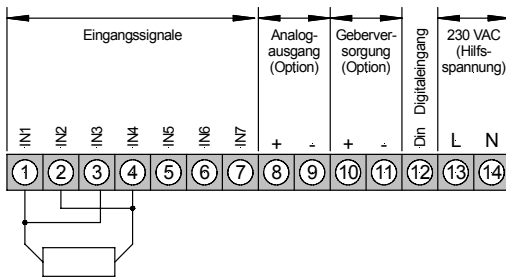
Messung eines **Spannungssignals** (5 V oder 10 V) von einem **3-Leiter Transmitter**, unter Verwendung der Geberversorgung; Hilfsspannung 24 VDC



Messung eines **Spannungssignals** $\leq 2,5$ V) von einem **3-Leiter Transmitter**, unter Verwendung der Geberversorgung; Hilfsspannung 230 VAC

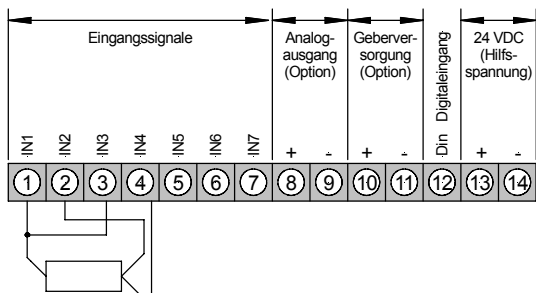


Messung eines **Widerstandsthermometers** (z.B. PT100) oder **Widerstands** in 2-Leitertechnik; Hilfsspannung 230 VAC

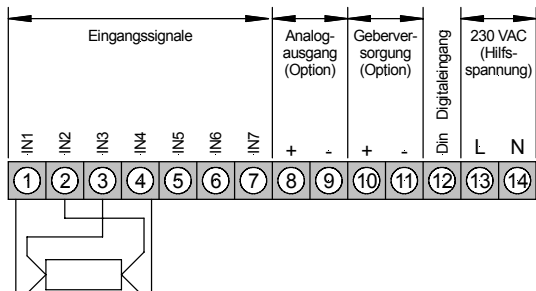


Anschlussbeispiele

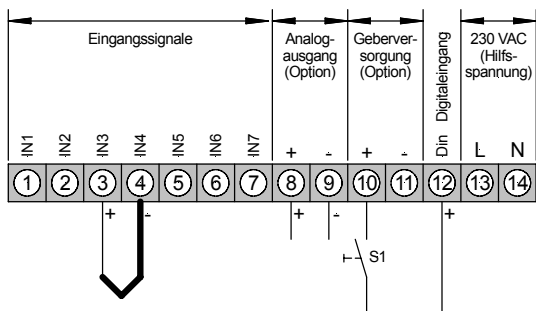
Messung eines **Widerstandsthermometers** (z.B. PT100) oder **Widerstands** in 3-Leitertechnik; Hilfsspannung 24 VDC



Messung eines **Widerstandsthermometers** (z.B. PT100) oder **Widerstands** in 4-Leitertechnik; Hilfsspannung 230 VAC



Messung eines **Thermoelementes**; Anschluss des Analogausganges; Anschluss des Digitaleingangs an die Geberversorgung; Hilfsspannung 230 VAC



Technische Daten

Gehäuse

Abmessungen	96 x 48 x 134 mm (BxHxT) einschließlich Schraubklemme 96 x 48 x 148 mm (BxHxT) einschließlich Steckklemme
Einbauausschnitt	92,0 ^{+0,8} x 45,0 ^{+0,6} mm
Befestigung	rastbares Schraubelement
Wandstärke	0...50 mm
Material	PC/ABS-Blend, schwarz, UL94V-0
Schutzart	Standard IP54 (Front), IP00 (Rückseite)
Gewicht	ca. 450 g
Anschluss	Schraub- /Steckklemme; Leitungsquerschnitt bis 2,5 mm ²

Anzeige

Ziffernhöhe	14 mm
Segmentfarbe	rot
Anzeigebereich	-9999...99999
Schaltpunkte	je Schaltpunkt eine LED
Überlauf	waagerechte Balken oben
Unterlauf	waagerechte Balken unten

Eingang PU

Messbereich	R _i	Messfehler T _U = 20...40°C [%] MB	Digit
Messbereich /		0,01	± 1
Eingangswiderstand /		0,02	± 1
Messfehler		0,02	± 1
bei Messzeit = 1 s		0,02	± 1
		0,02	± 1
		0,03	± 1
		0,03	± 1
		0,03	± 1
		0,03	± 1
		0,04	± 1
		0,06	± 1
		0,06	± 1
PTxxxx (2-/3-/4-Leiter)	1 MΩ	0,04	± 1
-200,0-850,0°C			
Thermoelement			
Typ L (-200...900°C)	1 MΩ	0,06 ± 1K	
Typ J (-210...1200°C)	1 MΩ	0,05 ± 1K	
Typ K (-250...1271°C)	1 MΩ	0,05 ± 1K	
Typ B (100...1810°C)	1 MΩ	0,10 ± 1K	

Eingang

Messbereich	R _i	Messfehler T _U = 20...40°C [%] MB	Digit
Typ S (0...1767°C)	1 MΩ	0,06 ± 1K	
Typ N (-250...1300°C)	1 MΩ	0,06 ± 1K	
Typ E (-260...1000°C)	1 MΩ	0,06 ± 1K	
Typ R (0...1767°C)	1 MΩ	0,07 ± 1K	
Typ T (-240...400°C)	1 MΩ	0,07 ± 1K	
Widerstand	1 MΩ	0,04	± 1
100 Ω			
2-/3-/4-Leiter			
Widerstand	1 MΩ	0,04	± 1
1 kΩ			
2-/3-/4-Leiter			
Widerstand	1 MΩ	0,04	± 1
10 kΩ			
2/3/4-Leiter			
alle Messeingänge	50 ppm/K		
Temperaturdrift			
bei T _U < 20°C bzw. > 40°C			
Messzeit			
Strom, Spannung		0,02...10,00 s	
PTxxxx 2-/4-Leiter		0,04...10,00 s	
PTxxxx 3-Leiter		0,06...10,00 s	
Thermoelement		0,04...10,00 s	
Widerstand 2-/4-Leiter		0,04...10,00 s	
Widerstand 3-Leiter		0,06...10,00 s	
Messprinzip			
		Sigma/Delta	

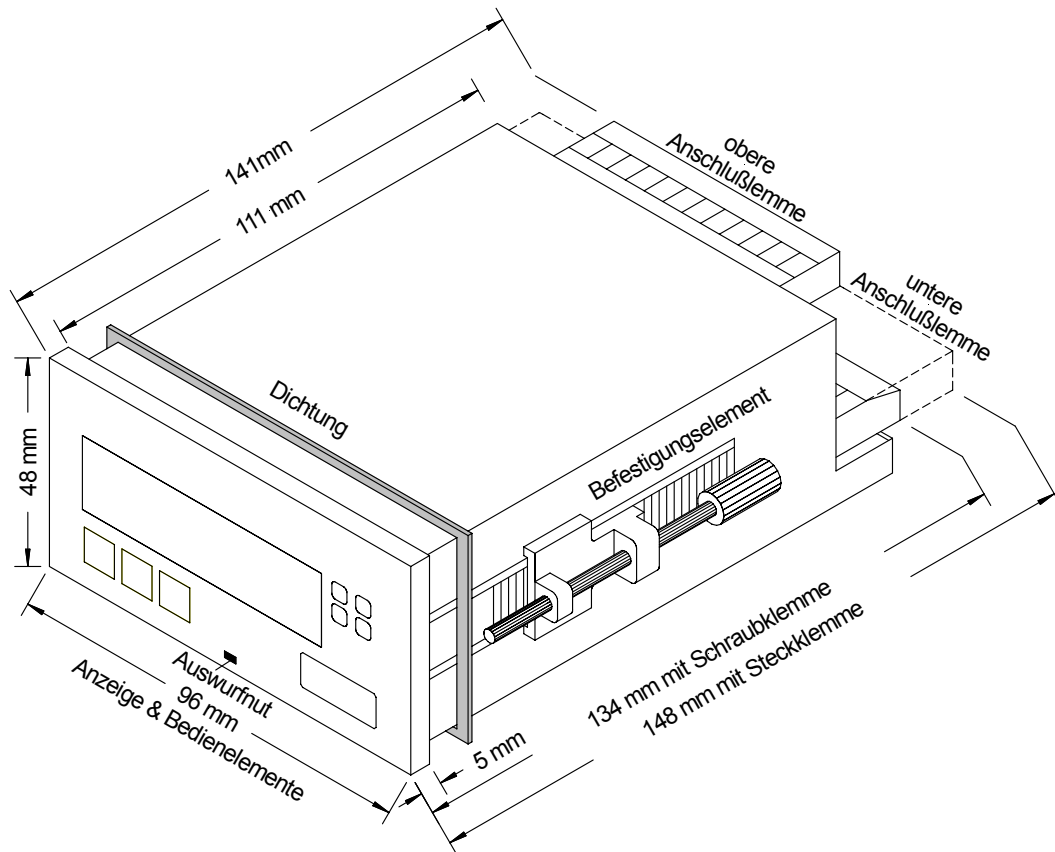
Die maximal zulässige Eingangsgröße beträgt 120% des Nennwertes.

Technische Daten

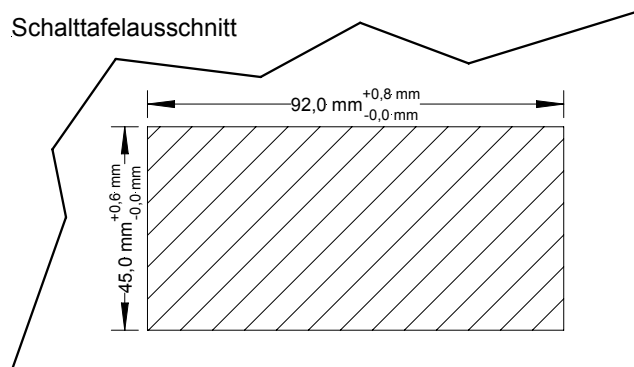
Messgeschwindigkeit	0,01 s ... 10,00 s
Auflösung	24 bit max. 19 Bit RMS
Ausgang	
Relais	Umschaltkontakt
Belastung	230 VAC / 5 A; 30 VDC / 2 A bei ohmscher Last
Schaltspiele	0,5 * 10 ⁵ bei max. Kontaktbelastung 5 * 10 ⁶ mechanisch Trennung gemäß DIN EN 50178 Kennwerte gemäß DIN EN 60255
Analogausgang (galvanisch getrennt)	
	0...10 V (12-bit) Bürde $\geq 100 \text{ k}\Omega$ (PU5) 0...20 mA (12-bit) Bürde $\leq 500 \Omega$ 4...20 mA (12-bit) Bürde $\leq 500 \Omega$
Fehler Innenwiderstand	0,1 % im Bereich $T_U = 20...40^\circ\text{C}$, außerhalb 50 ppm/K 100 Ω
Geberversorgung (PU5) (galvanisch getrennt)	10 VDC 20 mA 24 VDC 50 mA
Schnittstelle	
Protokoll	herstellerspezifisch ASCII
RS232	9.600 Baud, keine Parität, 8 Datenbit, 1 Stopbit
Leitungslänge	max. 3 m
RS485	9.600 Baud, keine Parität, 8 Datenbit, 1 Stopbit
Leitungslänge	max. 1000 m
Netzteil	
Versorgungsspannung (galvanisch getrennt)	230 VAC / 50/60 Hz / $\pm 10 \%$ und 115 VAC / 50/60 Hz / $\pm 10 \%$ 24 VDC / $\pm 10 \%$
Leistungsaufnahme	max. 15 VA
Speicher	
Datenerhalt	Parameterspeicher EEPROM ≥ 100 Jahre
Umgebungsbedingungen	
Arbeitstemperatur	0...50 °C
Lagertemperatur	-20...80 °C
Klimafestigkeit	rel. Feuchte $\leq 75 \%$ im Jahresmittel ohne Betauung
CE-Zeichen	Konformität gemäß Richtlinie 2004/108/EG
EMV	EN 61326
Sicherheitsanforderungen	EN 61010

Technische Daten

Gehäuse:



Schalttafel Ausschnitt



Bestellschlüssel PU5

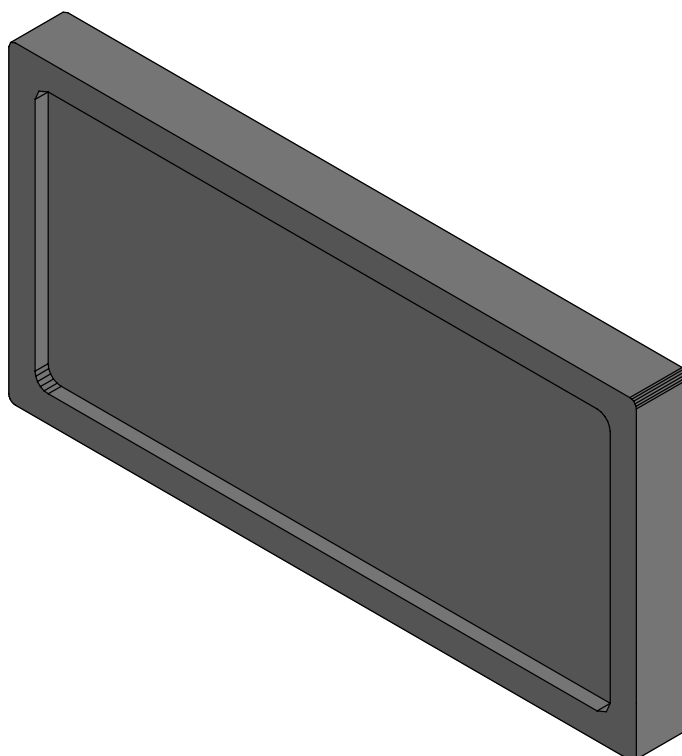
Digitalanzeiger mit Prozessor

P U 5 0 0 0 X 1 5 9 0 C

Grundtyp (Prozessorgerät)		Interner Index	
Gerätegrundtyp Universalmessgerät	U	Schaltpunkte	0 kein Schaltpunkt 2 2 Relaisausgänge 4 4 Relaisausgänge
Stellenanzahl 5-stellig	5	Mechanische Optionen	1 IP65, Folientastatur, Schraubklemme 4 IP54, Folientastatur, Schraubklemme 7 IP65, Folientastatur, Steckklemme 9 IP54, Folientastatur, Steckklemme
Schnittstelle keine RS232 RS232 (galvanisch getrennt) RS485 (galvanisch getrennt)	0 2 3 4	Versorgungsspannung	4 115 VAC 5 230 VAC 7 24 VDC (galvanisch getrennt)
Geberversorgung keine 10 V / 20 mA 24 V / 50 mA	0 2 3	Gehäusegröße	1 96x48
Ausgänge keine 0-10 V 0-20 mA 4-20 mA	0 1 2 3	Messeingang	X Universaleingang

Blindabdeckungen

mit Befestigungsklammern



GH009-06

