

Betriebsanleitung MU1000K

Stand: 2023-03-14 / dr
 ab Firmware: 0-04



Ausführliche Info und Hilfe zu diesem Produkt erhalten Sie ganz bequem über den **QR-Code** oder unter [MU1000K](#).

Technische Datenblätter, ausführliche Betriebsanleitungen, Kurzanleitungen, Anschlusspläne, CAD-Daten, Firmwareupdates, Umfangreiche FAQ, Bedien- und Erklärvideos, Zertifikate

- Messumformer



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	2
2	Anwendung und Kurzbeschreibung	2
3	Übersicht der Funktionen	3
4	Anschlussplan	3
5	Wichtige Hinweise	3
6	Montage	4
7	Inbetriebnahme	4
7.1	Übersicht über die Inbetriebnahme	4
7.2	Übersicht der vordefinierten Bereiche	4
7.3	Einstellen eines vordefinierten Bereiches	5
7.4	Einstell- Diagramm der vordefinierten Bereiche	6
7.5	Übersicht über das Abgleichen eines beliebigen Bereiches	7
7.6	Abgleichen eines Bereiches.....	7
7.7	Diagramm für das Abgleichen eines beliebigen Bereiches.....	8
7.8	Werkseinstellung	9
7.9	Firmware-Version am Gerät abfragen.....	9
8	Fehlersuche und Maßnahmen	9
9	Technische Daten	9
10	Bauform K	11
11	Entsorgung	11

1 Allgemeine Hinweise

Die Einhaltung der nachfolgenden Vorgaben dient auch der Sicherheit des Produktes. Sollten die angegebenen Hinweise insbesondere zur generellen Sicherheit, Transport, Lagerung, Montage, Betriebsbedingungen, Inbetriebnahme und Entsorgung / Recycling nicht beachtet werden, kann das Produkt eventuell nicht sicher betrieben werden und kann eine Gefahr für Leib und Leben der Benutzer und dritter Personen darstellen.

Abweichungen von den nachfolgenden Vorgaben können daher sowohl zum Verlust der gesetzlichen Sachmängelhaftungsrechte führen als auch zu einer Haftung des Käufers für das durch die Abweichung von den Vorgaben unsicher gewordene Produkt.

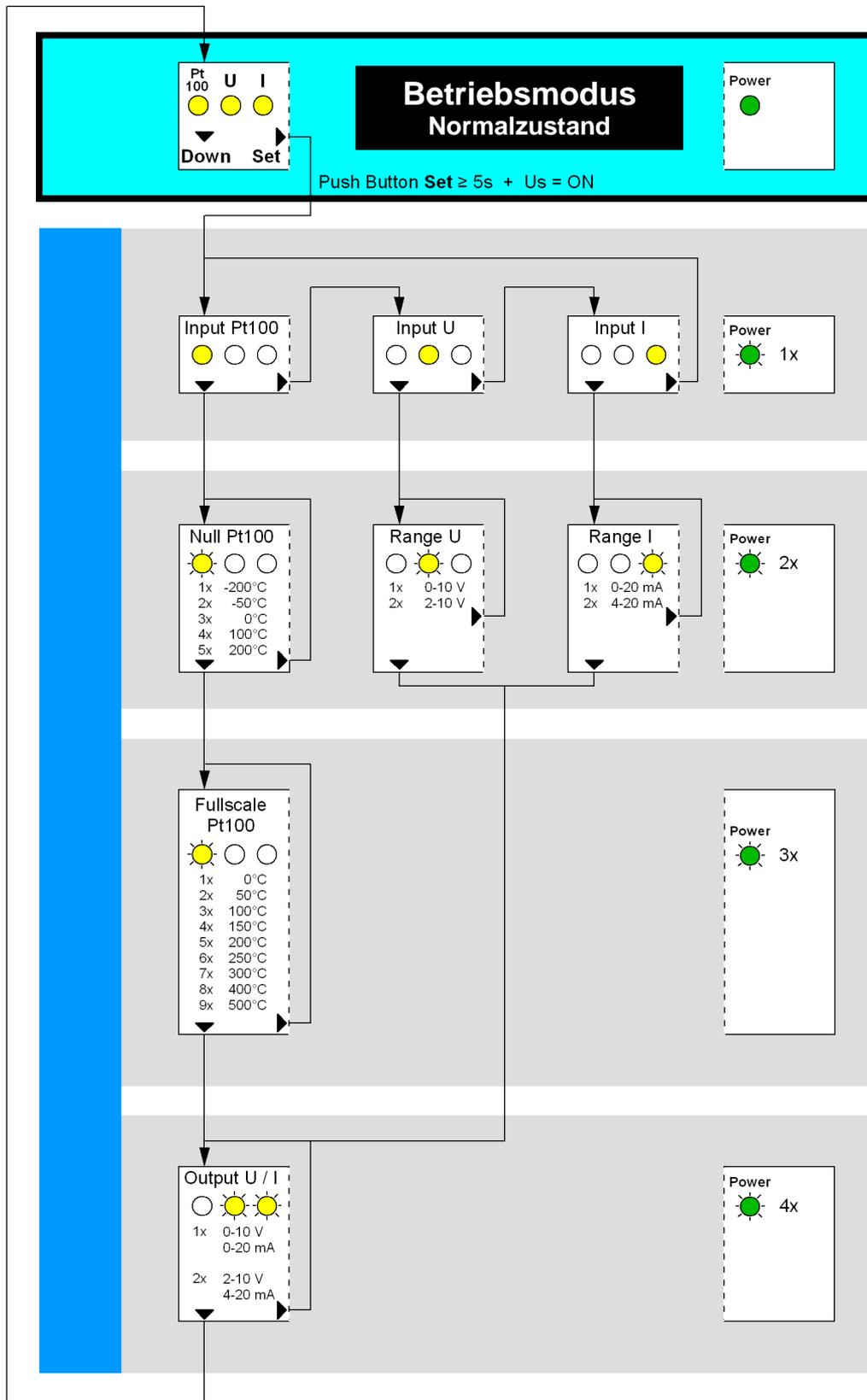
2 Anwendung und Kurzbeschreibung

Der Messumformer MU1000K ist ein universeller Messumformer. An den Eingängen können wahlweise alle gängigen DC- Spannungs- / Strom- Signale oder Pt100 Temperatursensoren angeschlossen werden. Am Analogausgang stehen die DC- Signale 0-20mA und 0-10V oder 4-20mA und 2-10V zur Verfügung. Eine galvanische Trennung der Versorgungsspannung, der Eingänge und der Ausgänge verhindert Verfälschungen von Messwerten durch Ausgleichsströme und schützt wirksam vor Schäden bei Störungen auf der Primärseite.

7.3 Einstellen eines vordefinierten Bereiches

Versorgungsspannung abschalten					
Taste [Set] gedrückt halten					
Versorgungsspannung bei gedrückter Taste einschalten					
Nach 5s blinkt die grüne LED, Taste [Set] loslassen					
Parametrierung „Eingang Typ“ >> LED Power blinkt 1x					
Mit Taste [Set] den gewünschten Eingang auswählen (Anzeige durch LEDs Pt100 / U / I)					
Taste [Down] drücken					
Parametrierung „Eingang Nullpunkt“ >> LED Power blinkt 2x					
<ul style="list-style-type: none"> Mit Taste [Set] Eingang Nullpunkt auswählen 	Anzahl blink	Pt100	LED U	I	
	1 x	- 200 °C	0 V	0 mA	
	2 x	- 50 °C	2 V	4 mA	
	3 x	0 °C			
	4 x	100 °C			
	5 x	200 °C			
Taste [Down] drücken					
Parametrierung „Eingang Fullscale“ (nur bei Pt100 Eingang) >> LED Power blinkt 3x					
<ul style="list-style-type: none"> Mit Taste [Set] Eingang Fullscale auswählen 	Anzahl blink	LED Pt100		Anzahl blink	LED Pt100
	1 x	0 °C		5 x	200 °C
	2 x	50 °C		6 x	250 °C
	3 x	100 °C		7 x	300 °C
	4 x	150 °C		8 x	400 °C
				9 x	500 °C
Taste [Down] drücken					
Parametrierung „Ausgang“ >> LED Power blinkt 4x					
<ul style="list-style-type: none"> Mit Taste [Set] gewünschten Ausgangsbereich auswählen 	Anzahl blink	LED U / I			
	1 x	0 - 10V / 0 - 20mA			
	2 x	2 - 10V / 4 - 20mA			
Taste [Down] drücken					
Parametrierung beendet, LED Power leuchtet dauerhaft					

7.4 Einstell- Diagramm der vordefinierten Bereiche



7.5 Übersicht über das Abgleichen eines beliebigen Bereiches

Weitere Bereiche können mit einem Abgleich des Eingangssignals eingestellt werden:

Eingang (U / I / Pt 100)	
Null	Fullscale
0-10 V	0-10 V
0-20 mA	0-20 mA
-200 - 800 °C	-200 - 800 °C

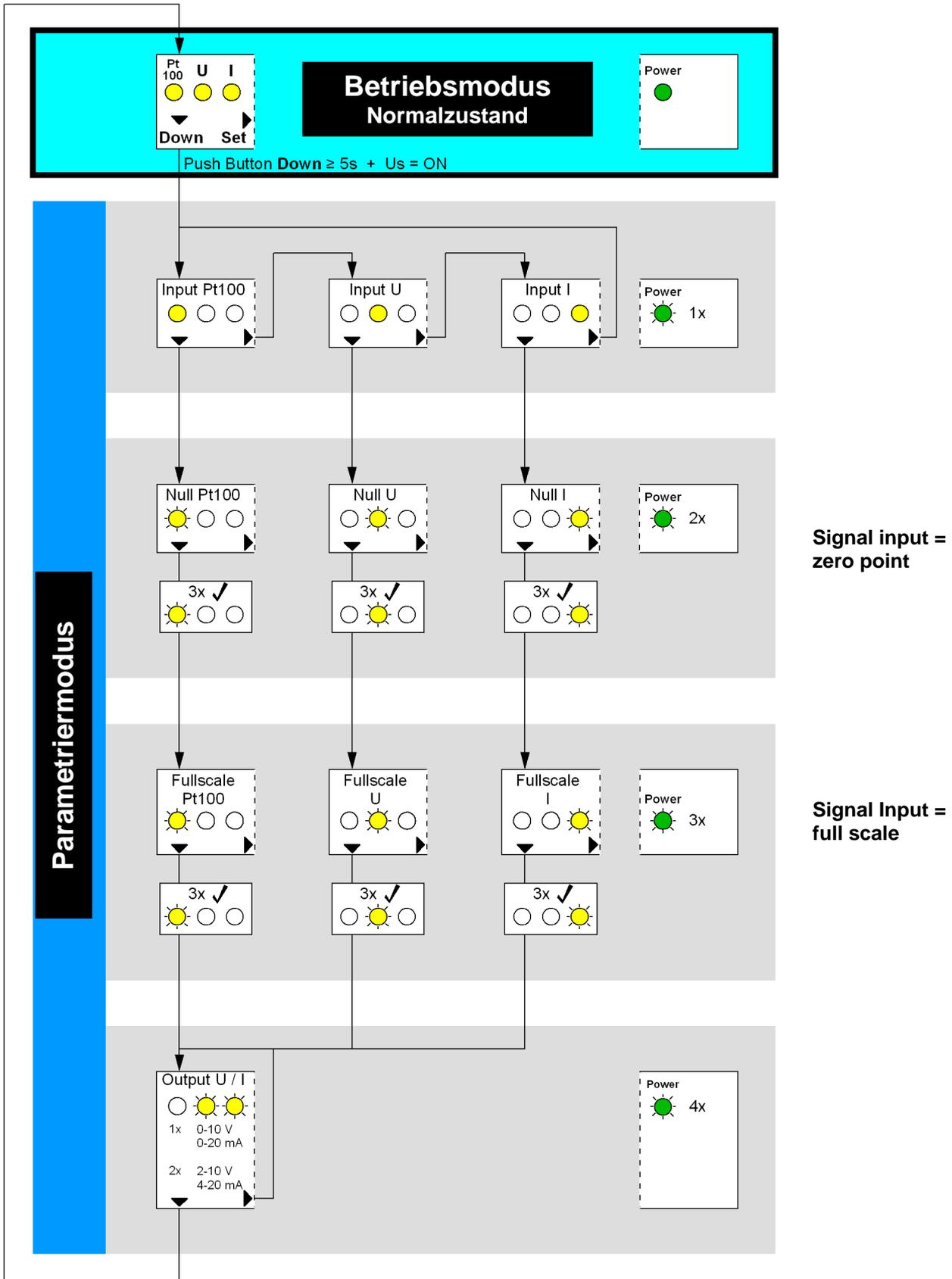
Ausgang	
Null	Fullscale
0 V -	10 V
2 V -	10 V
0 mA -	20 mA
4 mA -	20 mA

7.6 Abgleichen eines Bereiches

Parametrierung:

Versorgungsspannung abschalten
Taste [Down] gedrückt halten
Versorgungsspannung bei gedrückter Taste einschalten
Nach 5s blinkt die grüne LED, Taste [Down] loslassen
Parametrierung „Eingang Typ“ >> LED Power blinkt 1x
Mit Taste [Set] den gewünschten Eingang auswählen (Anzeige durch LEDs Pt100 / U / I)
Taste [Down] drücken
Parametrierung „Eingang Nullpunkt“ >> LED Power blinkt 2x
Eingangssignal entsprechend dem Nullpunkt anlegen
Taste [Down] drücken (Übernahme/Speicherung Wert, grüne LED blinkt 3x schnell)
Parametrierung „Eingang Fullscale“ >> LED Power blinkt 3x
Eingangssignal entsprechend dem Fullscale- Wert anlegen
Taste [Down] drücken (Übernahme/Speicherung Wert, grüne LED blinkt 3x schnell)
Parametrierung „Ausgang“ >> LED Power blinkt 4x
Mit Taste [Set] gewünschten Ausgangsbereich auswählen
○ LEDs [U / I] 1 x blink -> Ausgang 0 - 10V / 0 - 20mA
○ LEDs [U / I] 2 x blink -> Ausgang 2 - 10V / 4 - 20mA
Taste [Down] drücken
Parametrierung beendet, LED Power leuchtet dauerhaft

7.7 Diagramm für das Abgleichen eines beliebigen Bereiches



7.8 Werkseinstellung

Das Gerät hat bei Auslieferung folgenden Bereich eingestellt:

Eingang: Pt100, 0 – 200°C

Ausgang: 0 – 10V, 0 – 20mA

7.9 Firmware-Version am Gerät abfragen

Abfrage erst ab Version 0-04 möglich:

- Taste [Set] gedrückt halten ($\geq 5s$)
- ⇒ die LEDs zeigen durch schnelles Blinken die Firmware-Version an (binär codiert, LED 300V = Bit0 ... LED ON = Bit3)

8 Fehlersuche und Maßnahmen

Falscher Stromwert / Spannungswert am Ausgang OUT (Klemme 1 – 2 – 3)	
Ursache	Gerät nicht oder falsch konfiguriert
Abhilfe	Konfiguration überprüfen

Bei parametrimtem Ausgang 4-20 mA (2-10V) ist der Strom < 3,8 mA (die Spannung <1,9V)	
Ursache	Leitungsunterbrechung am Eingang
Abhilfe	Sensor/Leitungen an Klemmen 5-6-7 prüfen

9 Technische Daten

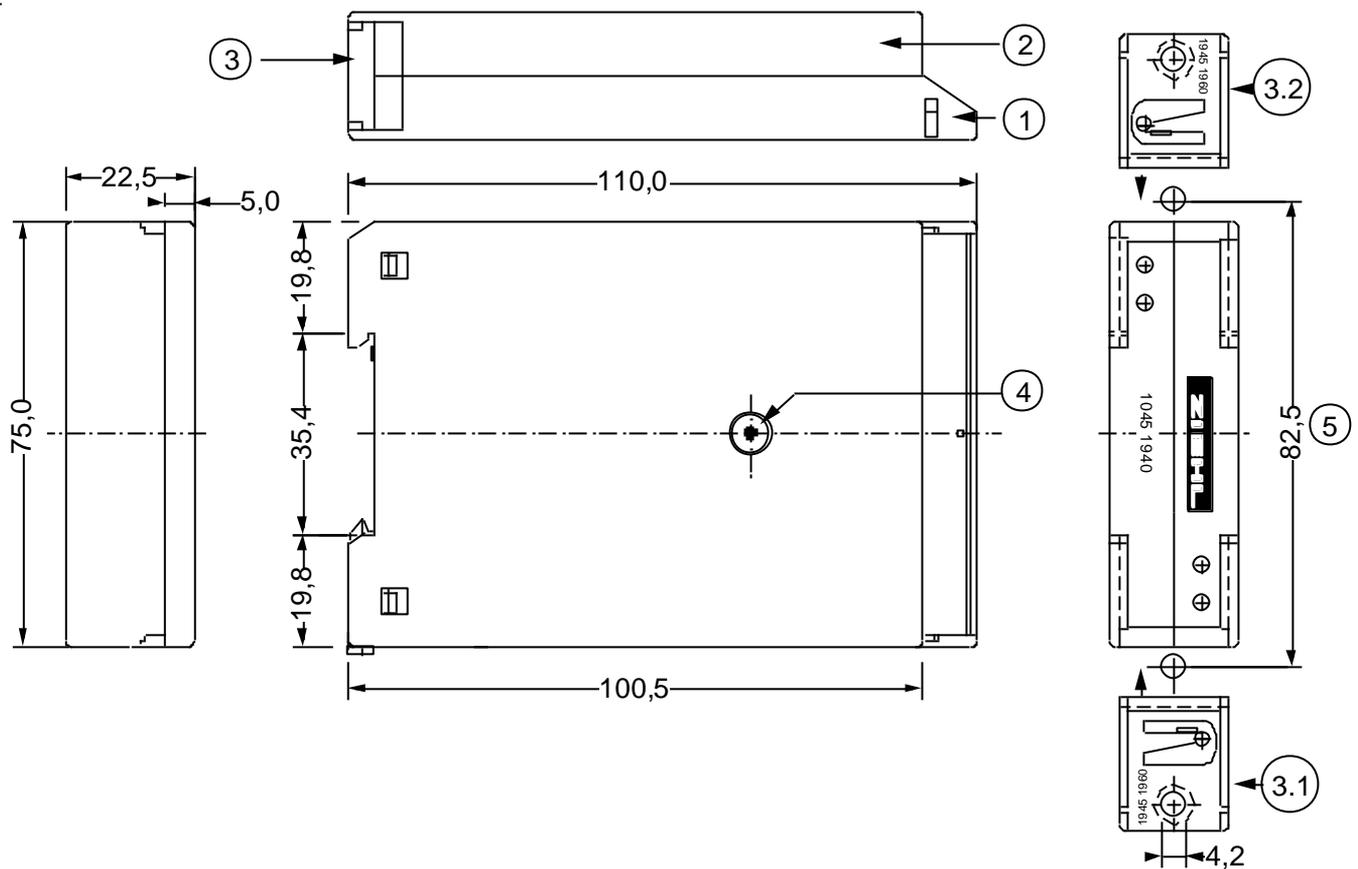
Steuerspannung Us:	DC/AC 24 – 240 V 0/50/60 Hz		
Toleranz	DC 20,4 - 297 V	AC 20 - 264 V	
Leistungsaufnahme	< 3 W	< 5 VA	
Eingänge	Eingangswiderstand	Maximales Eingangssignal	Genauigkeit vom Endwert
Spannungseingang	12 k Ω	DC 27 V	0,1 %
Stromeingang	18 Ω	DC 100 mA	0,5 %
Auflösung	14 Bit		
	Messbereich	Max. Sensorwiderstand + Leitungswiderstand	
Pt100 Sensoreingang	-200°C ... 800 °C	500 Ω	
Genauigkeit	$\pm 0,5$ % vom Messwert $\pm 0,5$ K		
Auflösung	0,1 °C		
Sensorstrom	$\leq 0,6$ mA		
Temperaturdrift	<0,04 °C / K		
Ausgänge	2 Ausgänge mit gemeinsamer Masse		
Spannungsausgang	DC 0/2 – 10 V		
Genauigkeit	0,3 % vom Endwert (ab 0,1 V)		
Temperaturdrift	< 0,01 % / K		
Auflösung	11,6 Bit	< 3,1 mV	
Bürde	≥ 1 k Ω		
Stromausgang	DC 0/4 – 20 mA		
Genauigkeit	0,3 % vom Endwert (ab 0,1 mA)		
Temperaturdrift	< 0,015 % / K		
Auflösung	11,6 Bit	< 6,1 μ A	
Bürde	≤ 500 Ω		
Fehler Bürde	(250 Ω – Bürde) / 250 Ω * 0,3 % vom Strom		

Nenn-Anstiegszeit		
Pt100 Sensoreingang		< 350 ms
Spannung / Stromeingang		< 20 ms
Galvanische Trennung		
	Us – Eingang – Ausgang	
Prüfspannung	Us – Ausgang	DC 3540V
	Us – Eingang	DC 3540V
	Einagnng – Ausgang	DC 3540V
Prüfbedingungen		
	EN 61010-1	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit		4000 V
Überspannungskategorie		III
Verschmutzungsgrad		2
Bemessungsisolationsspannung Ui		300 V
Einschaltdauer		100 %
EMV-Prüfungen		
	EN 61326-1 industrielle Umgebung	
Störaussendung		EN 61326-1; CISPR 11 Klasse B
Störfestigkeit		EN 61326-1 industrielle Umgebung
Schnelle transiente Störgrößen/Burst		EN 61000-4-4 ±4,5 kV
		Pulse 5/50 ns, f = 5 kHz, t = 15 ms, T = 300 ms
Energiereiche Stoßspannungen (SURGE)		IEC 61000-4-5 ±2 kV
Einbaubedingungen		
zul. Umgebungstemperatur		-20 °C ... +65 °C
zul. Lagertemperatur		-20 °C ...+70 °C
Zul. Verdrahtungstemperatur		-5 °C ...+70 °C
Klimafestigkeit		5-85% rel. Feuchte, keine Betauung
Einbauhöhe		< 2000 m über N.N.
Rüttelsicherheit EN 60068-2-6		2...25 Hz ±1,6 mm 25 ... 150 Hz 5 g
Klemme 18V 20mA		
Speisung für 2-Draht-Messumformer		DC 15 - 20 V / 25 mA
Gehäuse		
	Bauart K	
Abmessungen (B x H x T)		75 x 22,5 x 115 mm
Breite		1 TE
Leistungsanschluss ein-/feindrätig		1 x 0,5 mm ² – 2,5 mm ² / AWG 22 - 14
Feindrätig mit Aderendhülse		1 x 0,14 mm ² – 1,5 mm ² / AWG 28 - 16
Abisolierlänge / Anzugsdrehmoment		8 mm / 0,5 Nm
Schutzart Gehäuse / Klemmen		IP40 / IP 20
Befestigung		Schnappbefestigung auf Tragschiene 35 mm nach EN 60715 oder Schraubbefestigung M 4
Einbaulage		beliebig
Gewicht		ca. 100 g

Technische Änderungen vorbehalten

10 Bauform K

Maße in mm



- 1 Unterteil
- 2 Oberteil
- 3 Riegel
- 4 Schraube
- 5 Maß für Wandbefestigung

11 Entsorgung



Die Entsorgung muss sachgerecht und umweltschonend nach den gesetzlichen Bestimmungen erfolgen.

ZIEHL ist bei der Stiftung EAR (Elektro Altgeräte Register) unter der WEEE-Nr.: DE 49 698 543 registriert.