Baumer
Passion for Sensors

FlexTop 2222

Universal Kopfmessumformer



Produkthighlights

- Universal Temperaturtransmitter mit HART®-Protokoll
- Programmierbar mittels integriertem USB-Anschluss oder HART® modem
- Sensorkalibrierung für Offset-, Steigungs- oder Polynomeinstellung
- Messabweichung unter 0,1 °C für RTD-Elemente
- Automatische Kabelkompensation (2-Leiter)
- Schnelle Abtastzeit < 50 ms
- Isolationsspannung 1,5 kVAC
- IECEx / ATEX ausstehend

Anwendungsbeispiele

- Tanks & Vorratsbehälter
- Rohrleitunssysteme
- Nahrungsmittelindustrie & Getränkeindustrie
- Wasser & Abwasser

Technische Daten

Gehäuse	
Bauform	▪ Kompakt-Transmitter, Ø44 mm ▪ Kompatibel mit DIN Form B
Baugrösse	▪ siehe Abschnitt “Masszeichnungen“
Material	▪ Polycarbonat
Speisung	
Betriebsspannungs-bereich	▪ 7 ... 40 VDC, ohne DFON touchscreen ▪ 13.5 ... 40 VDC, mit DFON touchscreen
Verpolungsschutz	▪ ja
Hochlaufzeit	▪ RTD, Ohm, mV < 3 s ▪ T/C < 5 s
Eingang	
Genauigkeit	▪ siehe Abschnitt “Messbereich“
Min. Messspanne	▪ siehe Abschnitt “Messbereich“
Leitungswiderstand	▪ 2-Leiter: max. 30 Ω/Kabel ▪ 3-/4-Leiter: max. 30 Ω/Kabel (T < 700 °C) ▪ 3-/4-Leiter: max. 15 Ω/Kabel (T > 700 °C)
CJC compensation	▪ Intern: < 0,5 °C ▪ Extern: < 0,2 °C
Messzeit	▪ < 0,1 s
RTD Messstrom	▪ < 0,16 mA
Verzögerung der Feh-lererkennung	▪ < 2 s
Temperatur-Drift (durch Umgebung)	▪ siehe Abschnitt “Messbereich“
Messeinheit	▪ °C, °F oder K
Überspannungsschutz	▪ ± 35 VDC
Störschutz bei Fre-quenz	▪ 50 oder 60 Hz
Auflösung	▪ 17 bit
Wiederholbarkeit	▪ siehe Abschnitt “Messbereich“
Offset-Verstellung	▪ ± 500 °C
Ausgang	
Ausgangssignal	▪ 4 … 20 mA ▪ 20 … 4 mA
Characteristics	▪ Linear oder nach Kundenwunsch mit max. 30 Punkten

Ausgang	
Genauigkeit	▪ < ± 0,025 % der Ausgangsspanne
Shunt-Widerstand	▪ Rs ≤ (VDC - 7 V) / 0,023 A [Ω]
Signalbegrenzung	▪ 23 mA / 3,5 mA
Dämpfung	▪ 0 … 60 s
Ansprechzeit T90	▪ 450 ms
Auflösung	▪ 14 bit
Einfluss von Änderun-gen in der Versor-gungsspannung	▪ < 0,001 % / V
Temperatur-Drift (durch Umgebung)	▪ < ± 0,002 % / °C Änderung
Restwelligkeit	▪ < ± 1 % der Ausgangsspanne
HART®-Informationen	
Protokoll	▪ HCF Standard, Rev.7 (inklusive „Temperature Device Family“ befehle)
Eigenschaften	▪ Lesen der Serien-Nr. ▪ Lesen/Ändern der Benutzer ID ▪ Lesen/Ändern der Einstellung ▪ Lesen des Eingangssignals ▪ Lesen des Ausgangssignals ▪ Speicherung Eingangssignal ▪ 2-Punkt-Sensorjustage Für mehr Informationen sehen Sie bitte ‚Field Device Specification - FlexTop 2222‘
Umgebungsbedingungen	
Arbeitstemperaturbe-reich	▪ -40 … 85 °C
Lagertemperaturbe-reich	▪ -50 … 85 °C
Luftfeuchtigkeit	▪ < 98% RH, kondensierend
Schutzart (EN 60529)	▪ IP55

Technische Änderungen vorbehalten

DE/2019.12.11

Technische Daten

Konformität und Zulassungen

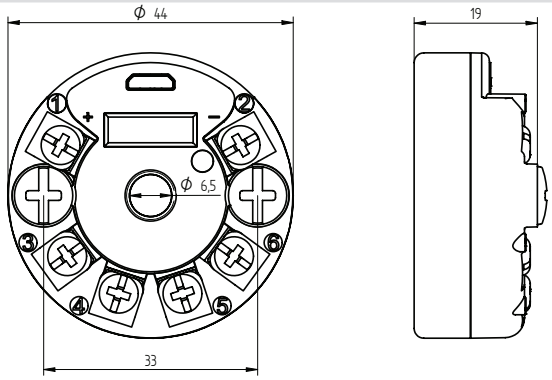
EMC	▪ EN 61326-1:2013 (Class A, Industrial) ▪ DNVGL-CG-0339:2015 (Class A) ▪ Namur NE21:2012 (1) ▪ EN 50121-3-2:2016
Explosionsschutz	▪ ATEX (ausstehend) ▪ IECEx (ausstehend)

(1) Voltage interruptions: 15 ms

Werkseinstellungen

Version	▪ Pt100
Einheit	▪ °C
Messspanne	▪ 0,0…100,0
Anschluss	▪ 2-wire
Leitungswiderstand	▪ 0 Ω
Dämpfung	▪ 0 s
Erkennung von Sensorbruch	▪ 23 mA

Masszeichnungen



Beschreibung

Der FlexTop 2222 ist ein 4...20 mA, über die Strom-Schleife gespeister, konfigurierbarer, universeller Kopfmessumformer mit galvanischer Trennung zwischen Eingang und Ausgang. Der Eingang kann für Widerstandsthermometer, Thermoelemente, Widerstands-Sensoren und Strombzw. Spannungssignale konfiguriert werden.
Es kann ein 2-, 3- oder 4-Leiter Widerstands-Eingang gewählt werden. Ein eingebauter Temperatursensor oder ein extern angebrachtes Widerstandsthermometer kann zur Vergleichsstellen-Kompensation bei Thermoelementen eingesetzt werden.
Das HART®-Protokoll ermöglicht die Prozesskalibrierung und Justage, der Messkopfverstärker-Konfigurierung sowie eine Mehrfachsteuerung im 2-Leiter Netzwerk.
Die Konfigurierung kann mittels einer HART®-Konfiguriereinheit oder mittels einer direkten USBVerbindung zum PC und der Software FlexProgram vorgenommen werden.
Der FlexTop 2222 ist in Silikonkautschuk eingegossen, was ihn unempfindlich gegen feuchte Umgebungen macht. Er ist für eine direkte Display-Anbindung mittels UnitCom-Kabel vorbereitet. Des Weiteren ermöglicht die 6.5 mm Mittelbohrung einen schnellen Sensoraustausch und die Montageschrauben mit Ihren Anpressfedern garantieren auch bei Vibrationen einen sicheren Fühlerkontakt.

Messbereich

Version	Standard	Messbereich	Min. Messspanne	Version	Bereich	Wiederholbarkeit	Eingabegenauigkeit	Eingang Temperatur-Drift (durch Umgebung)
Pt25 … Pt1000	DIN/EN/IEC 60751	-200 ... 850 °C	10 °C	Pt100-Pt200	-200 …200 °C	≤ ± 0,03 °C	≤ ± 0,05 °C	≤ ± 0,01 °C/°C Änderung
					200 … 850 °C		≤ ± 0,06 °C	≤ ± 0,015 °C/°C Änderung
				Pt500	-200 … 200 °C	≤ ± 0,07 °C	≤ ± 0,14 °C	≤ ± 0,04 °C/°C Änderung
					200 … 850 °C	≤ ± 0,09 °C	≤ ± 0,18 °C	≤ ± 0,05 °C/°C Änderung
				Pt1000	-200 … 200 °C	≤ ± 0,04 °C	≤ ± 0,07 °C	≤ ± 0,02 °C/°C Änderung
					200 … 850 °C		≤ ± 0,09 °C	≤ ± 0,025 °C/°C Änderung
Pt25 … Pt1000	a= 0.003902	-150 ... 650 °C	10 °C	Pt100-Pt200	-150 … 650 °C	≤ ± 0,03 °C	≤ ± 0,05 °C	≤ ± 0,013 °C/°C Änderung
				Pt500	-150 … 200 °C	≤ ± 0,07 °C	≤ ± 0,14 °C	≤ ± 0,04 °C/°C Änderung
					200 … 650 °C	≤ ± 0,08 °C	≤ ± 0,16 °C	≤ ± 0,044 °C/°C Änderung
				Pt1000	-150 … 200 °C	≤ ± 0,04 °C	≤ ± 0,07 °C	≤ ± 0,019 °C/°C Änderung
					200 … 650 °C		≤ ± 0,08 °C	≤ ± 0,022 °C/°C Änderung

Technische Änderungen vorbehalten
EN/2019.12.11

Messbereich

Version	Standard	Messbereich	Min. Mess-spanne	Version	Bereich	Wiederhol-barkeit	Eingabe-genauig-keit	Eingang Tempera-tur-Drift (durch Umge-bung)
Pt25 ... Pt1000	a= 0.003916	-200 ... 720 °C	10 °C	Pt100-Pt200	-200 … 200 °C	≤ ± 0,03 °C	≤ ± 0,04 °C	≤ ± 0,01 °C/°C Änderung
					200 … 720 °C		≤ ± 0,05 °C	≤ ± 0,013 °C/°C Änderung
				Pt500	-200 … 200 °C	≤ ± 0,07 °C	≤ ± 0,14 °C	≤ ± 0,04 °C/°C Änderung
					200 … 720 °C	≤ ± 0,08 °C	≤ ± 0,16 °C	≤ ± 0,045 °C/°C Änderung
				Pt1000	-200 … 200 °C	≤ ± 0,04 °C	≤ ± 0,07 °C	≤ ± 0,019 °C/°C Änderung
					200 … 720 °C		≤ ± 0,08 °C	≤ ± 0,022 °C/°C Änderung
Pt25 ... Pt1000	a= 0.003920	-200 ... 660 °C	10 °C	Pt100-Pt200	-200 … 200 °C	≤ ± 0,03 °C	≤ ± 0,05 °C	≤ ± 0,01 °C/°C Änderung
					200 … 660 °C		≤ ± 0,06 °C	≤ ± 0,013 °C/°C Änderung
				Pt500	-200 … 200 °C	≤ ± 0,07 °C	≤ ± 0,14 °C	≤ ± 0,04 °C/°C Änderung
					200 … 660 °C	≤ ± 0,08 °C	≤ ± 0,16 °C	≤ ± 0,045 °C/°C Änderung
				Pt1000	-200 … 200 °C	≤ ± 0,04 °C	≤ ± 0,07 °C	≤ ± 0,019 °C/°C Änderung
					200 … 660 °C		≤ ± 0,08 °C	≤ ± 0,022 °C/°C Änderung
Ni25 ... Ni1000	DIN 43760	-60 ... 250 °C	10 °C	Ni100-Ni200	-60 … 100 °C	≤ ± 0,03 °C	≤ ± 0,05 °C	≤ ± 0,01 °C/°C Änderung
					100 … 250 °C		≤ ± 0,04 °C	≤ ± 0,006 °C/°C Änderung
				Ni500	-60 … 100 °C	≤ ± 0,06 °C	≤ ± 0,11 °C	≤ ± 0,03 °C/°C Änderung
					100 … 250 °C	≤ ± 0,04 °C	≤ ± 0,08 °C	≤ ± 0,02 °C/°C Änderung
				Ni1000	-60 … 100 °C	≤ ± 0,03 °C	≤ ± 0,06 °C	≤ ± 0,015 °C/°C Änderung
					100 … 250 °C	≤ ± 0,02 °C	≤ ± 0,04 °C	≤ ± 0,01 °C/°C Änderung
Cu25 ... Cu1000	0.428 Ohm/°C	-50 ... 200 °C	10 °C	Cu50	-50 … 100 °C	≤ ± 0,04 °C	≤ ± 0,08 °C	≤ ± 0,02 °C/°C Änderung
				Cu100-Cu200	-50 … 100 °C	≤ ± 0,02 °C	≤ ± 0,04 °C	≤ ± 0,01 °C/°C Änderung
B(PtRh30-Pt)	IEC 584	100 ... 1820 °C	200 °C		100 … 500 °C	≤ ± 5 °C	≤ ± 10 °C	≤ ± 3,3 °C/°C Änderung
					500 … 1000 °C	≤ ± 1 °C	≤ ± 2,0 °C	≤ ± 0,6 °C/°C Änderung
					1000 … 1820 °C	≤ ± 0,6 °C	≤ ± 1,1 °C	≤ ± 0,33 °C/°C Änderung
E(NiCr-CuNi)	IEC 584	-250 ... 1000 °C	50 °C		-250 … -40 °C	≤ ± 0,5 °C	≤ ± 1,03 °C	≤ ± 0,3 °C/°C Änderung
					-40 … 150 °C	≤ ± 0,1 °C	≤ ± 0,19 °C	≤ ± 0,06 °C/°C Änderung
					150 … 1000 °C	≤ ± 0,07 °C	≤ ± 0,14 °C	≤ ± 0,42 °C/°C Änderung
J(Fe-CuNi)	IEC 584	-210 ... 1200 °C	50 °C		-210 … -40 °C	≤ ± 0,25 °C	≤ ± 0,52 °C	≤ ± 0,16 °C/°C Änderung
					-40 … 150 °C	≤ ± 0,1 °C	≤ ± 0,21 °C	≤ ± 0,07 °C/°C Änderung
					150 … 1200 °C	≤ ± 0,09 °C	≤ ± 0,18 °C	≤ ± 0,055 °C/°C Änderung
K(NiCr-Ni)	IEC 584	-250 ... 1370 °C	100 °C		-250 … -40 °C	≤ ± 1 °C	≤ ± 2,04 °C	≤ ± 0,6 °C/°C Änderung
					-40 … 150 °C	≤ ± 0,15 °C	≤ ± 0,27 °C	≤ ± 0,8 °C/°C Änderung
					150 … 1370 °C	≤ ± 0,13 °C	≤ ± 0,25 °C	≤ ± 0,75 °C/°C Änderung
L(Fe-CuNi)	DIN 43710	-200 ... 900 °C	50 °C		-200 … 50 °C	≤ ± 0,17 °C	≤ ± 0,33 °C	≤ ± 0,1 °C/°C Änderung
					50 … 620 °C	≤ ± 0,1 °C	≤ ± 0,20 °C	≤ ± 0,06 °C/°C Änderung
					620 … 900 °C	≤ ± 0,09 °C	≤ ± 0,17 °C	≤ ± 0,05 °C/°C Änderung
N(NiCrSi-NiSi)	IEC 584	-250 ... 1300 °C	50 °C		-250 … -40 °C	≤ ± 1,75 °C	≤ ± 3,45 °C	≤ ± 1,0 °C/°C Änderung
					-40 … 500 °C	≤ ± 0,2 °C	≤ ± 0,40 °C	≤ ± 0,12 °C/°C Änderung
					500 … 1300 °C	≤ ± 0,13 °C	≤ ± 0,26 °C	≤ ± 0,08 °C/°C Änderung
R(PtRh13-Pt)	IEC 584	-50 ... 1750 °C	100 °C		-50 … 100 °C	≤ ± 1,35 °C	≤ ± 2,7 °C	≤ ± 0,8 °C/°C Änderung
					100 … 500 °C	≤ ± 0,7 °C	≤ ± 1,33 °C	≤ ± 0,4 °C/°C Änderung
					500 … 1750 °C	≤ ± 0,45 °C	≤ ± 0,9 °C	≤ ± 0,28 °C/°C Änderung
S(PtRh10-Pt)	IEC 584	-50 ... 1760 °C	100 °C		-50 … 100 °C	≤ ± 1,3 °C	≤ ± 2,5 °C	≤ ± 0,75 °C/°C Änderung
					100 … 500 °C	≤ ± 0,7 °C	≤ ± 1,37 °C	≤ ± 0,41 °C/°C Änderung
					500 … 1760 °C	≤ ± 0,5 °C	≤ ± 1,01 °C	≤ ± 0,3 °C/°C Änderung
T(Cu-CuNi)	IEC 584	-250 ... 400 °C	50 °C		-250 … -40 °C	≤ ± 0,8 °C	≤ ± 1,6 °C	≤ ± 0,5 °C/°C Änderung
					-40 … 100 °C	≤ ± 0,15 °C	≤ ± 0,29 °C	≤ ± 0,09 °C/°C Änderung
					100 … 400 °C	≤ ± 0,1 °C	≤ ± 0,21 °C	≤ ± 0,065 °C/°C Änderung
U(Cu-CuNi)	DIN 43710	-200 ... 600 °C	50 °C		-200 … 50 °C	≤ ± 0,25 °C	≤ ± 0,5 °C	≤ ± 0,15 °C/°C Änderung
					50 … 300 °C	≤ ± 0,13 °C	≤ ± 0,25 °C	≤ ± 0,08 °C/°C Änderung
					300 … 600 °C	≤ ± 0,09 °C	≤ ± 0,17 °C	≤ ± 0,05 °C/°C Änderung

Technische Änderungen vorbehalten

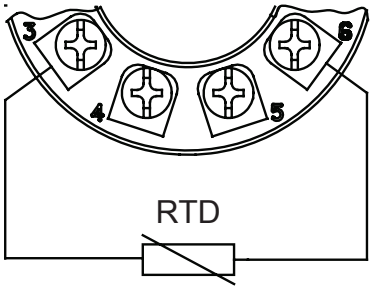
EN/2019.12.11

Messbereich

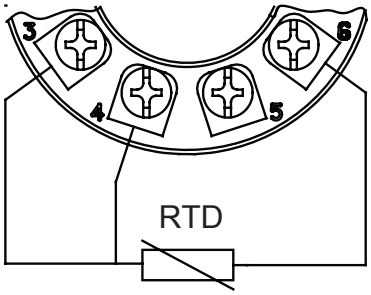
Version	Standard	Messbereich	Min. Mess-spanne	Version	Bereich	Wiederhol-barkeit	Eingabe-genauig-keit	Eingang Tempera-tur-Drift (durch Umge-bung)
W5-Re (Type C)	ASTM 988	0 ... 2310 °C	100 °C		0…1750 °C	≤ ± 0,4 °C	≤ ± 0,75 °C	≤ ± 0,22 °C/°C Änderung
					1750…2310 °C	≤ ± 0,55 °C	≤ ± 1,09 °C	
W3-Re (Type D)	ASTM 988	0 ... 2300 °C	100 °C		0…400 °C	≤ ± 0,5 °C	≤ ± 1 °C	≤ ± 0,3 °C/°C Änderung
					400…1200 °C	≤ ± 0,26 °C	≤ ± 0,52 °C	≤ ± 0,16 °C/°C Änderung
					1200…2300 °C	≤ ± 0,5 °C	≤ ± 1 °C	≤ ± 0,3 °C/°C Änderung
Lineare Spannung			5 mV		-140…140 mV	≤ ± 0,005 mV	≤ ± 10 µV	≤ ± 0,007 mV/°C Änderung
Lineare Spannung			75 mV		-500…2000 mV	≤ ± 0,1 mV	≤ ± 125 µV	≤ ± 0,04 mV/°C Änderung
Lineare Widerstand			5 Ω		0…390 Ω	≤ ± 0,007 Ω	≤ ± 15 mΩ	≤ ± 0,004 Ω/°C Änderung
Lineare Widerstand			5 Ω		0…820 Ω	≤ ± 0,015 Ω	≤ ± 30 mΩ	≤ ± 0,007 Ω/°C Änderung
Lineare Widerstand			50 Ω		0…7000 Ω	≤ ± 0,15 Ω	≤ ± 250 mΩ	≤ ± 0,07 Ω/°C Änderung

Ausgangsanschluss

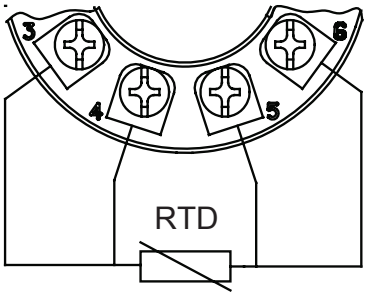
RTD



Keine Leitungskompensation

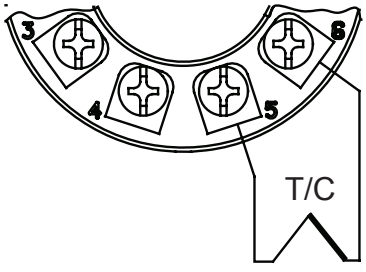


3-Leiter-Kompensation

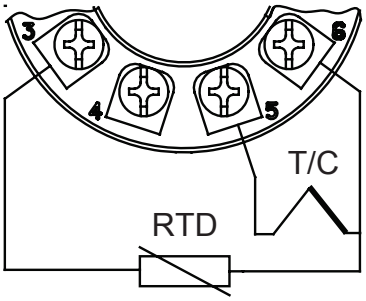


4-Leiter-Kompensation

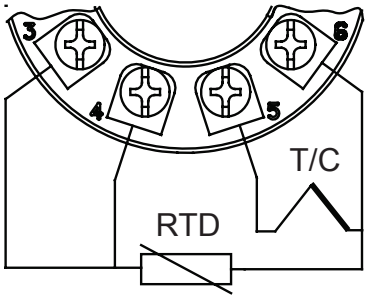
T/C



Interne Vergleichskompensation



Externe Vergleichskompensation, keine Leitungskompensation

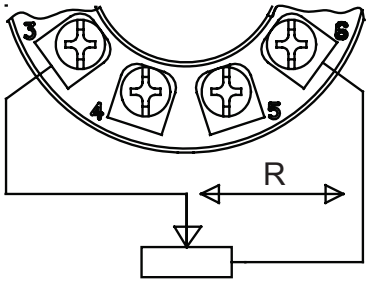


Externe Vergleichskompensation, 3-Leiter-Kompensation

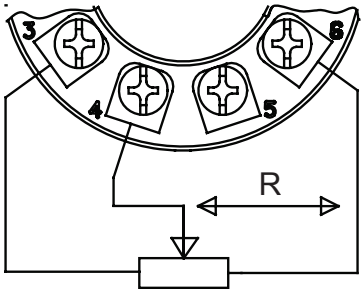
EN/2019.12.11 Technische Änderungen vorbehalten

Ausgangsanschluss

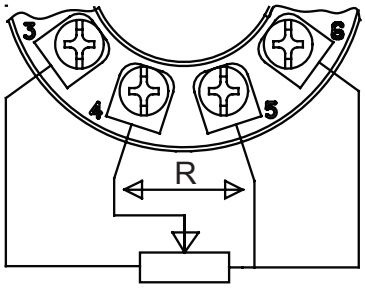
Potentiometer



Keine Kompensation

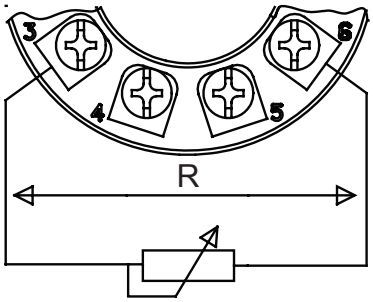


3-Leiter-Kompensation für veränderlichen Widerstand

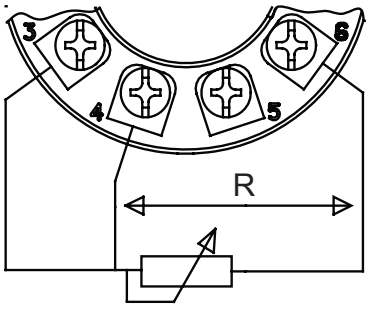


4-Leiter-Kompensation für veränderlichen Widerstand

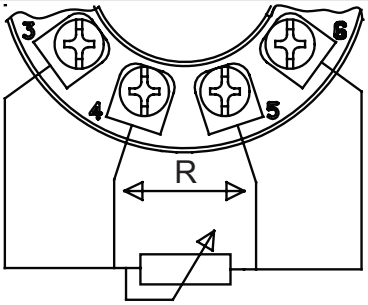
Widerstand



Keine Kompensation

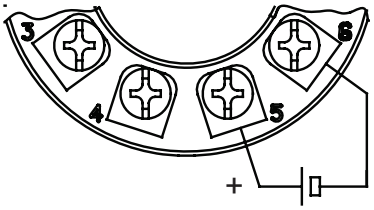


3-Leiter-Kompensation

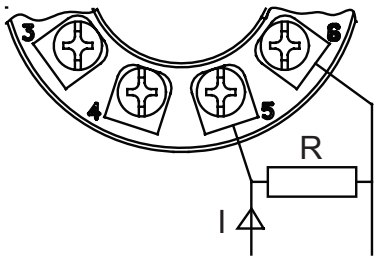


4-Leiter-Kompensation

Spannungs-Messung



Strom-Messung



Technische Änderungen vorbehalten

Bestellangaben

Bestellschlüssel

	2222	-	000	x	·	x
Produktfamilie						
Universal Temperaturtransmitter mit HART®-Protokoll	2222					
Version						
Standard				1		
Konfiguration						
ohne						0
Konfiguration des Messbereichs						C

Technische Änderungen vorbehalten