Baumer
Passion for Sensors

FlexTop 2212
Universal Kopfmessumformer



Produkthighlights

- Programmierbar mittels integriertem USB-Anschluss
- 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 und 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
Charakteristik	▪ Linear oder nach Kundenwunsch mit max. 30 Punkten

Ausgang	
Genauigkeit	▪ < ± 0,025 % der Ausgangsspanne
Shunt-Widerstand	▪ Rs ≤ (Vs - 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)	▪ < ± 0,01 % / °C Änderung
Restwelligkeit	▪ < ± 1 % der Ausgangsspanne
Umgebungsbedingungen	
Arbeitstemperaturbe-reich	▪ -40 … 85 °C
Lagertemperaturbe-reich	▪ -50 … 85 °C
Luftfeuchtigkeit	▪ < 98% RH, kondensierend
Schutzart (EN 60529)	▪ IP55
Konformität und Zulassungen	
EMV	▪ 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)
Werkseinstellungen	
Version	▪ Pt100
Einheit	▪ °C
Messspanne	▪ 0,0…100,0
Anschluss	▪ 2-wire
Leitungswiderstand	▪ 0 Ω
Dämpfung	▪ 0 s
Erkennung von Sen-sorbruch	▪ 23 mA

(1) Voltage interruptions: 15 ms

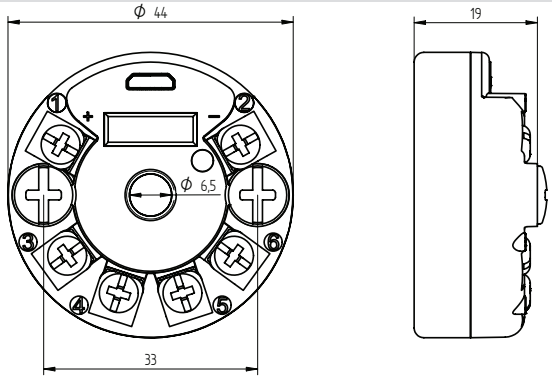
Technische Änderungen vorbehalten

DE/2019.12.11

FlexTop 2212

Universal Kopfmessumformer

Masszeichnungen



Beschreibung

Der FlexTop 2212 ist ein 4 ... 20 mA, über die Strom-Schleife gespeister, konfigurierbarer, universeller Messkopfverstärker mit galvanischer Trennung zwischen Eingang und Ausgang. Der Eingang kann für Widerstandsthermometer, Thermoelemente, Widerstands-Sensoren und Strom- bzw. 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.

Die Konfiguration geschieht mittels des FlexProgram. Hierzu wird der Flextop 2212 mittels einem USB-Kabel direkt mit dem PC verbunden. Der FlexTop 2212 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
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

Technische Änderungen vorbehalten

DE/2019.12.11

Messbereich

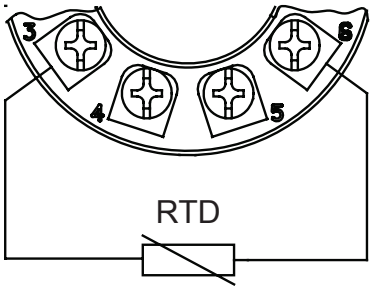
Version	Standard	Messbereich	Min. Mess-spanne	Version	Bereich	Wieder-holbarkeit	Eingabe-genauig-keit	Eingang Tempera-tur-Drift (durch Umge-bung)
Ni25 … Ni1000	DIN 43760	-60 ... 250 °C	10 °C	Ni100-Ni200	-60 … 100 °C	≤ ± 0,03 °C	≤ ± 0,05 °C	≤ ± 0,01 °C/°C Änderung
					100 … 250 °C		≤ ± 0,04 °C	≤ ± 0,006 °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 … 200 °C	≤ ± 0,04 °C	≤ ± 0,08 °C	≤ ± 0,02 °C/°C Änderung
				Cu100-Cu200	-50 … 200 °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	≤ ± 0,042 °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	≤ ± 0,08 °C/°C Änderung
					150 … 1370 °C	≤ ± 0,13 °C	≤ ± 0,25 °C	≤ ± 0,075 °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
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	≤ ± 0,22 °C/°C Änderung
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

Technische Änderungen vorbehalten

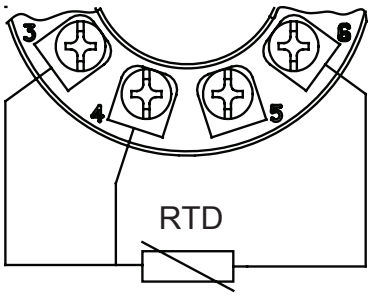
DE/2019.12.11

Ausgangsanschluss

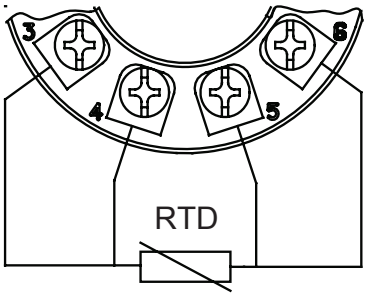
RTD



Keine Leitungskompensation

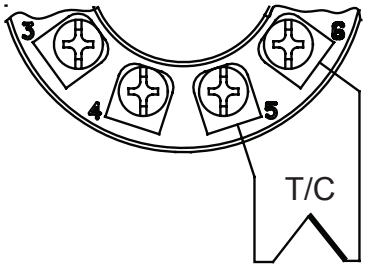


3-Leiter-Kompensation

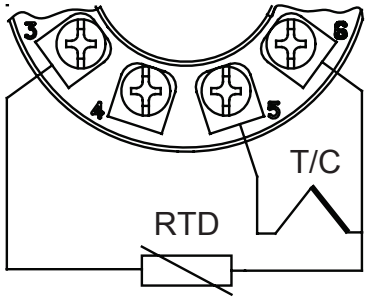


4-Leiter-Kompensation

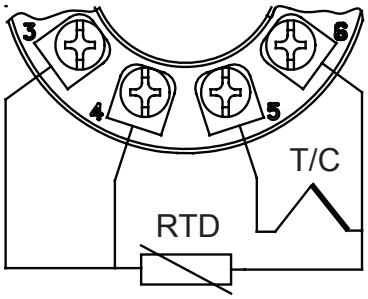
T/C



Interne Vergleichskompensation

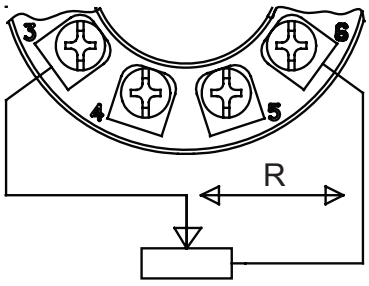


Externe Vergleichskompensation, keine Leitungskompensation

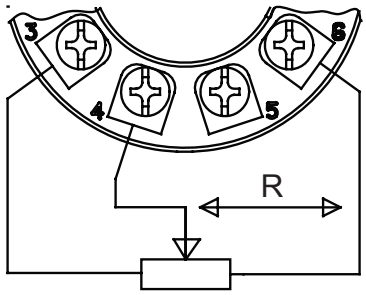


Externe Vergleichskompensation, 3-Leiter-Kompensation

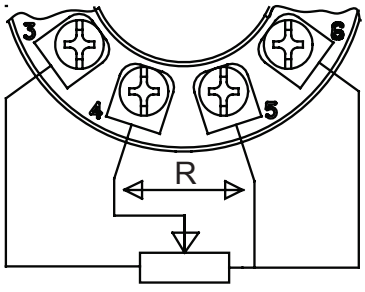
Potentiometer



Keine Kompensation



3-Leiter-Kompensation für veränderlichen Widerstand



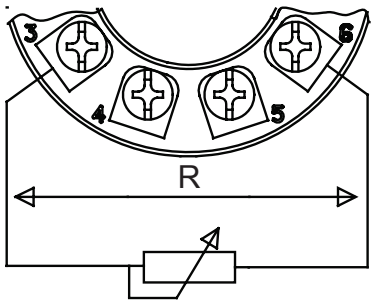
4-Leiter-Kompensation für veränderlichen Widerstand

Technische Änderungen vorbehalten

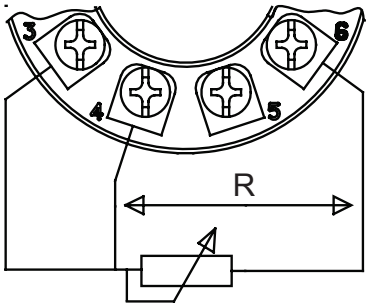
DE/2019.12.11

Ausgangsanschluss

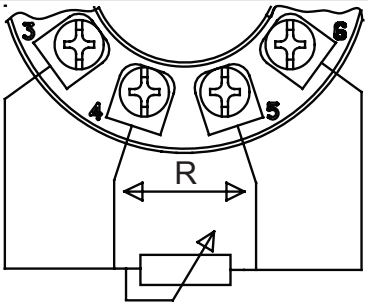
Widerstand



Keine Kompensation

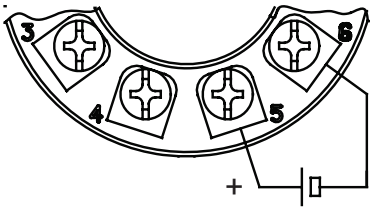


3-Leiter-Kompensation

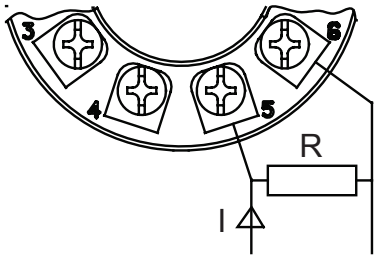


4-Leiter-Kompensation

Spannungs-Messung



Strom-Messung



Technische Änderungen vorbehalten

DE/2019.12.11

Bestellangaben

Bestellschlüssel

	2212	-	000	x	·	x
Produktfamilie						
Universal Kopfmessumformer	2212					
Version						
Standard				1		
Konfiguration						
Ohne						0
Konfiguration des Messbereichs						C