

**Auf einen Blick**

- 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
- Galvanisch isoliert
- ATEX- und IECEx Zertifizierung



Abbildung ähnlich



**Technische Daten**

**Umgebungsbedingungen**

Arbeitstemperaturbereich	-40 ... 85 °C
Lagertemperaturbereich	-50 ... 85 °C
Schutzart (EN 60529)	IP 55
Luftfeuchtigkeit	< 98 % RH , kondensierend
Isolationsspannung	1,5 kV AC

**Eingangssignal**

Bereich	Siehe Abschnitt "Betriebsbedingungen"
Anschlussvarianten	2-Leiter 3-Leiter 4-Leiter
Messeinheit	°C °F K
Min. Messspanne	10 °C
Auflösung	17 bit
RTD Messstrom	0,16 mA , kontinuierlich
Messzeit	≤ 0,1 s
Genauigkeit	Siehe Abschnitt "Betriebsbedingungen"
CJC-Kompensation	< 0,5 °C , intern < 0,2 °C , extern
Eingangswiderstand	> 20 MΩ , typ.
Leitungswiderstand	< 30 Ω/Leiter , 2-Leiter < 30 Ω/Leiter , 3/4-Leiter (T < 700°C) < 15 Ω/Leiter , 3/4-Leiter (T > 700°C)
Wiederholbarkeit	Siehe Abschnitt "Betriebsbedingungen"
Offset-Verstellung	± 500 °C , max.
Störschutz bei Frequenz	50 Hz 60 Hz
Überspannungsschutz	± 35 V DC
Verzögerung der Fehlererkennung	< 2,0 s

**Ausgangssignal**

Charakteristik	Linear oder nach Kundenwunsch mit max. 30 Punkten
Output signal	4 ... 20 mA , 2-Leiter 20 ... 4 mA , 2-Leiter
Genauigkeit	< 0,025 % FSR
Sprungantwortzeit, T90	< 450 ms
Temperatur-Drift	± 0,01 %/K , max.
Lastwiderstand	Rs ≤ (V DC - 7 V)/0,023 A
Auflösung	14 bit
Signalbegrenzung	23 mA / 3,5 mA
Restwelligkeit	< 1 % FSR (1 Vrms, 50Hz...1kHz)
Einfluss von Änderungen in der Versorgungsspannung	0,001 %/V
Dämpfung	0 ... 60 s

**HART® Schnittstelle**

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 „HART Field Device Specification“
Protokoll	HCF Standard, Rev.7 inklusive „Temperature Device Family“ befehle

**Gehäuse**

Bauform	Kompakt-Transmitter, Ø44 mm Kompatibel mit DIN Form B
Baugröße	Siehe Abschnitt "Masszeichnungen"
Material	Polycarbonat

## Technische Daten

### Speisung

Betriebsspannungsbereich 7 ... 40 V DC , ohne DFON touchscreen  
 13,5 ... 40 V DC , mit DFON touchscreen

Hochlaufzeit < 3 s , RTD, Ohm, mV  
 < 5 s , T/C

Verpolungsschutz Ja

### Werkseinstellungen

Sensor-Typklasse RTD

Sensor-Typ Pt100

Anschluss 2-Leiter

Einheit °C

Ausgabebereich 0 ... 100 °C

Dämpfung 0 s

Ausgabe bei Sensor-Fehler 23 mA

### IECEX/ATEX II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga

Höchstwerte zur Auswahl der Barriere, Ui 30 V DC

Höchstwerte zur Auswahl der Barriere, Ii 95 mA

Höchstwerte zur Auswahl der Barriere, Pi 750 mW

Interne Kapazität, Ci 11 nF  
 26 nF , mit DFON touchscreen (nur ATEX)

Interne Induktivität, Li 24 µH  
 34 µH , mit DFON touchscreen (nur ATEX)

Temperaturklasse, T1 ... T4 - 40 < Tamb < 80 °C  
 - 20 < Tamb < 60 °C, mit DFON touchscreen (nur ATEX)

### IECEX/ATEX II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga

Temperaturklasse, T5 - 40 < Tamb < 71 °C  
 - 20 < Tamb < 60 °C, mit DFON touchscreen (nur ATEX)

Temperaturklasse, T6 - 40 < Tamb < 56 °C

Sensorkreis, Uo 10,5 V DC

Sensorkreis, Io 19 mA

Sensorkreis, Po 55 mW

Sensorkreis, Co 2 µF

Sensorkreis, Lo 94 mH

### IECEX/ATEX II 3 G Ex ec IIC T6...T5 Gc

Betriebsspannungsbereich, Un 30 V DC

Strombelastung, In 20 mA

Temperaturklasse, T1 ... T5 - 40 < Tamb < 80 °C

Temperaturklasse, T6 - 40 < Tamb < 31 °C

Sensorkreis, Uo 2,3 V DC

Sensorkreis, Io 0,2 mA

### Konformität und Zulassungen

EMV EN 61326-1  
 EN 50121-3-2:2016

Namur NE21

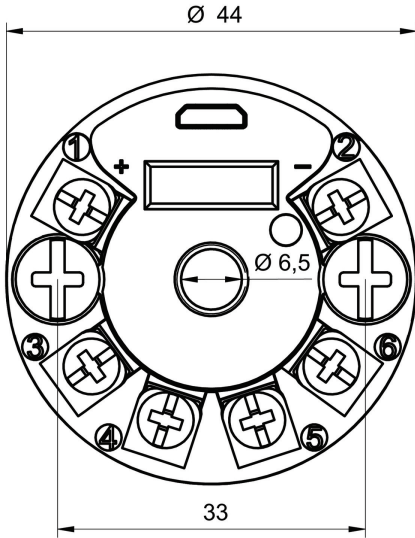
Explosionsschutz ATEX II 1 G Ex ia IIC T6...T4  
 ATEX II 3 G Ex ec IIC T6...T5 Gc  
 IECEx Ex ia IIC T6...T4  
 IECEx Ex ec IIC T6...T5 Gc

**Betriebsbedingungen**

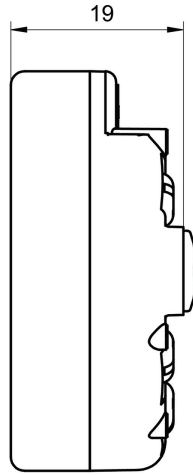
Version	Standard	Messbereich	Min. Messspanne	Version	Bereich	Wiederholbarkeit	Eingabegenauigkeit	Eingang Temperaturdrift (durch Umgebung)					
Pt25...Pt1000	DIN/EN/IEC 60751	-200...850°C	10°C	Pt100-Pt200	-200...200°C	≤ ± 0,03°C	≤ ± 0,05°C	≤ ± 0,01 °C/°C Änderung					
					200...850°C		≤ ± 0,06°C	≤ ± 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				
						-200...200°C	≤ ± 0,04°C	≤ ± 0,07°C	≤ ± 0,02 °C/°C Änderung				
						200...850°C	≤ ± 0,09°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	≤ ± 0,04°C	≤ ± 0,08°C	≤ ± 0,022 °C/°C Änderung				
						-200...200°C	≤ ± 0,03°C	≤ ± 0,04°C	≤ ± 0,01 °C/°C Änderung				
200...720°C	≤ ± 0,07°C	≤ ± 0,05°C	≤ ± 0,013 °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					
					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	≤ ± 0,04°C	≤ ± 0,08°C	≤ ± 0,022 °C/°C Änderung				
						-200...200°C	≤ ± 0,03°C	≤ ± 0,05°C	≤ ± 0,01 °C/°C Änderung				
200...660°C	≤ ± 0,07°C	≤ ± 0,06°C	≤ ± 0,013 °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					
					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	≤ ± 0,04°C	≤ ± 0,08°C	≤ ± 0,022 °C/°C Änderung				
						-60...100°C	≤ ± 0,03°C	≤ ± 0,05°C	≤ ± 0,01 °C/°C Änderung				
100...250°C	≤ ± 0,06°C	≤ ± 0,04°C	≤ ± 0,006 °C/°C Änderung										
Ni25...Ni1000	DIN 43760	-60...250°C	10°C	Ni100-Ni200	-60...100°C	≤ ± 0,06°C	≤ ± 0,11°C	≤ ± 0,03 °C/°C Änderung					
					Ni500	-60...100°C	≤ ± 0,04°C	≤ ± 0,08°C	≤ ± 0,02 °C/°C Änderung				
						100...250°C	≤ ± 0,03°C	≤ ± 0,06°C	≤ ± 0,015 °C/°C Änderung				
					Ni1000	-60...100°C	≤ ± 0,02°C	≤ ± 0,04°C	≤ ± 0,01 °C/°C Änderung				
						100...250°C	≤ ± 0,02°C	≤ ± 0,04°C	≤ ± 0,01 °C/°C Änderung				
						-50...200°C	≤ ± 0,04°C	≤ ± 0,08°C	≤ ± 0,02 °C/°C Änderung				
-50...200°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				
						100...500°C	≤ ± 5°C	≤ ± 10°C	≤ ± 3,3 °C/°C Änderung				
					B(PtRh30-Pt)	IEC 584	100...1820°C	200°C		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
										-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										
E(NiCr-CuNi)	IEC 584	-250...1000°C	50°C		150...1000°C	≤ ± 0,07°C	≤ ± 0,14°C	≤ ± 0,042 °C/°C Änderung					
					-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					
					-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					
K(NiCr-Ni)	IEC 584	-250...1370°C	100°C		150...1370°C	≤ ± 0,13°C	≤ ± 0,25°C	≤ ± 0,075 °C/°C Änderung					
					-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					
					-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					
L(Fe-CuNi)	DIN 43710	-200...900°C	50°C		500...1300°C	≤ ± 0,13°C	≤ ± 0,26°C	≤ ± 0,08 °C/°C Änderung					
					-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					
					-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					
R(PtRh13-Pt)	IEC 584	-50...1750°C	100°C		500...1760°C	≤ ± 0,5°C	≤ ± 1,01°C	≤ ± 0,3 °C/°C Änderung					
					-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					
					-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					
S(PtRh10-Pt)	IEC 584	-50...1760°C	100°C		300...600°C	≤ ± 0,09°C	≤ ± 0,17°C	≤ ± 0,05 °C/°C Änderung					
					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					
					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					
T(Cu-CuNi)	IEC 584	-250...400°C	50°C		-140...140 mV	≤ ± 0,005 mV	≤ ± 10 µV	≤ ± 0,007 mV/°C Änderung					
					-500...2000 mV	≤ ± 0,1 mV	≤ ± 125 µV	≤ ± 0,04 mV/°C Änderung					
					5 Ω	≤ ± 0,007 Ω	≤ ± 15 mΩ	≤ ± 0,004 Ω/°C Änderung					
					5 Ω	≤ ± 0,015 Ω	≤ ± 30 mΩ	≤ ± 0,007 Ω/°C Änderung					
					0...390 Ω	≤ ± 0,007 Ω	≤ ± 15 mΩ	≤ ± 0,004 Ω/°C Änderung					
					0...820 Ω	≤ ± 0,015 Ω	≤ ± 30 mΩ	≤ ± 0,007 Ω/°C Änderung					
U(Cu-CuNi)	DIN 43710	-200...600°C	50°C		0...7000 Ω	≤ ± 0,15 Ω	≤ ± 250 mΩ	≤ ± 0,07 Ω/°C Änderung					
					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					
					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					
W5-Re (Type C)	ASTM 988	0...2310°C	100°C		-140...140 mV	≤ ± 0,005 mV	≤ ± 10 µV	≤ ± 0,007 mV/°C Änderung					
					-500...2000 mV	≤ ± 0,1 mV	≤ ± 125 µV	≤ ± 0,04 mV/°C Änderung					
					5 Ω	≤ ± 0,007 Ω	≤ ± 15 mΩ	≤ ± 0,004 Ω/°C Änderung					
					5 Ω	≤ ± 0,015 Ω	≤ ± 30 mΩ	≤ ± 0,007 Ω/°C Änderung					
					0...390 Ω	≤ ± 0,007 Ω	≤ ± 15 mΩ	≤ ± 0,004 Ω/°C Änderung					
					0...820 Ω	≤ ± 0,015 Ω	≤ ± 30 mΩ	≤ ± 0,007 Ω/°C Änderung					
W3-Re (Type D)	ASTM 988	0...2300°C	100°C		0...7000 Ω	≤ ± 0,15 Ω	≤ ± 250 mΩ	≤ ± 0,07 Ω/°C Änderung					
					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					
					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					

**Masszeichnungen (mm)**

**Gehäuse**



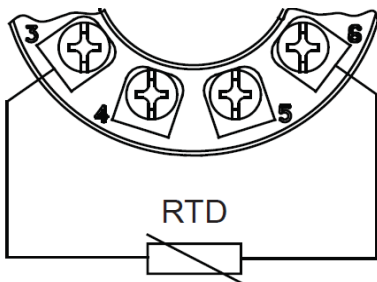
Vorderansicht



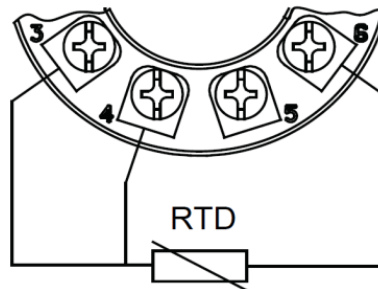
Seitenansicht

**Elektrischer Anschluss**

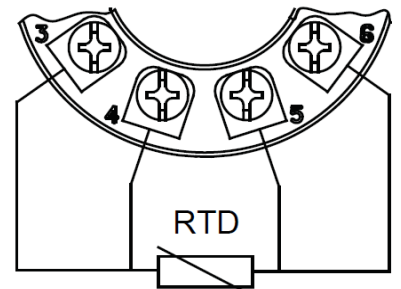
**RTD**



Keine Leitungskompensation

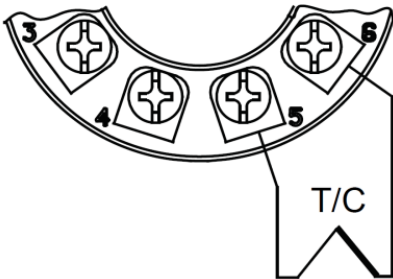


3-Leiter-Kompensation

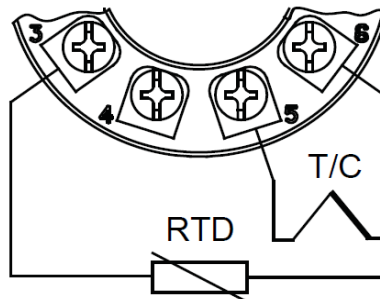


4-Leiter-Kompensation

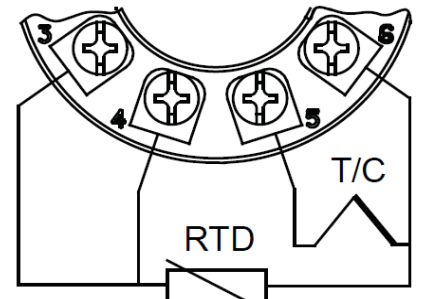
**T/C**



Interne Vergleichskompensation



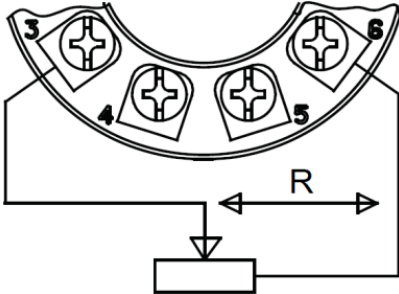
Externe Vergleichskompensation, keine  
Leitungskompensation



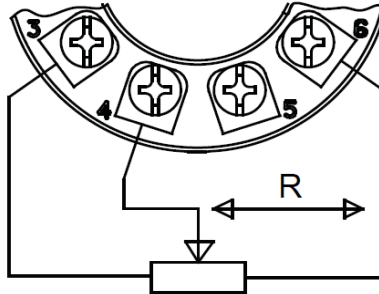
Externe Vergleichskompensation, 3-Leiter-  
Kompensation

**Elektrischer Anschluss**

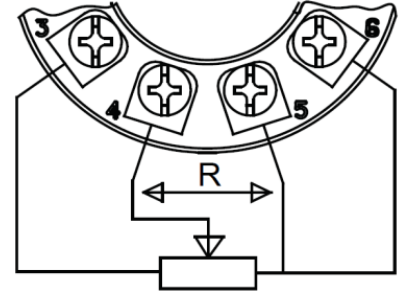
**Potentiometer**



Keine Kompensation

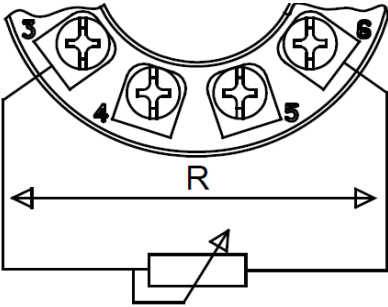


3-Leiter-Kompensation für veränderlichen Widerstand

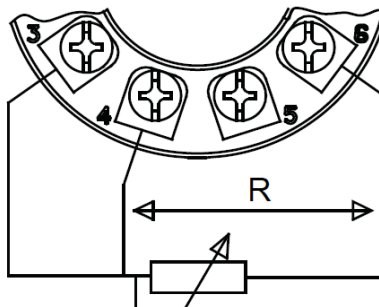


4-Leiter-Kompensation für veränderlichen Widerstand

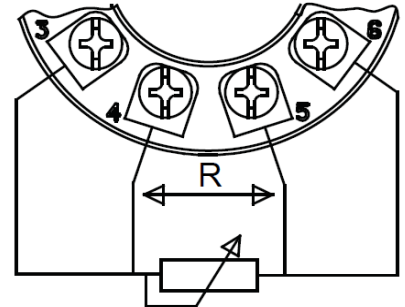
**Widerstand**



Keine Kompensation

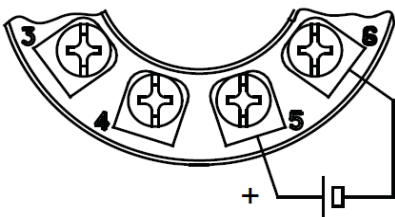


3-Leiter-Kompensation

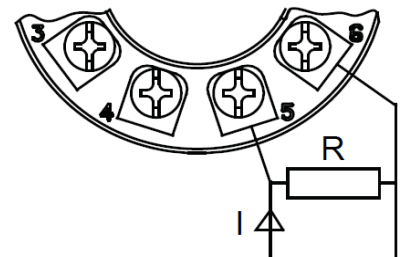


4-Leiter-Kompensation

**Spannungs-Messung**



**Strom-Messung**



**Bestellangaben**

Typenschlüssel - Konfigurationsmöglichkeiten siehe Website

	22	22	-	####	.	#
<b>Produkt</b>	22					
<b>Typ</b>						
Universelle Eingänge / 4-20 mA + HART aus / USB		22				
<b>Sicherheit</b>						
Standard						0001
IECEX / ATEX ia						0002
IECEX / ATEX nA						0003
IECEX / ATEX ec						0004
<b>Konfiguration</b>						
Ohne						0
Konfiguriert nach Kundenwunsch						C

Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar. Technische Änderungen vorbehalten.