

**Auf einen Blick**

- Sensor aus Edelstahl AISI 316L
- Indoor und Outdoor geeignet
- Optional mit Touchscreen
- Kabel- oder fester Fühler
- Wand- oder Rohrmontage



Abbildung ähnlich



**Technische Daten**

**Leistungsmerkmale**

Pt100 Genauigkeitsklasse (EN 60751)	B ( $\pm 0,3 \text{ }^\circ\text{C}$ bei $0 \text{ }^\circ\text{C}$ ) $\pm (0,3 + 0,005 \times t) \text{ }^\circ\text{C}$ A ( $\pm 0,15 \text{ }^\circ\text{C}$ bei $0 \text{ }^\circ\text{C}$ ) $\pm (0,15 + 0,002 \times t) \text{ }^\circ\text{C}$ 1/3 B ( $\pm 0,1 \text{ }^\circ\text{C}$ bei $0 \text{ }^\circ\text{C}$ ) $\pm 1/3 \times (0,3 + 0,005 \times t) \text{ }^\circ\text{C}$ 1/6 B ( $\pm 0,05 \text{ }^\circ\text{C}$ bei $0 \text{ }^\circ\text{C}$ ) $\pm 1/6 \times (0,3 + 0,005 \times t) \text{ }^\circ\text{C}$
-------------------------------------	---

**Prozessanschluss**

Messrohrabmessungen	$\varnothing 5,8 \times 60 \text{ mm}$ , mit Kabelfühler $\varnothing 6 \times 100 \text{ mm}$ , mit fester Fühler
Material Messrohr	AISI 316L (1.4404)

**Umgebungsbedingungen**

Arbeitstemperaturbereich	-30 ... 80 $^\circ\text{C}$ , mit DFON touchscreen -40 ... 85 $^\circ\text{C}$ , ohne DFON touchscreen
Lagertemperaturbereich	-30 ... 80 $^\circ\text{C}$ , mit DFON touchscreen -40 ... 85 $^\circ\text{C}$ , ohne DFON touchscreen
Schutzart (EN 60529)	IP 67
Luftfeuchtigkeit	< 98 % RH , kondensierend

**Ausgangssignal**

Ohne Messumformer	1 x Pt100, 4-Leiter
Mit Messumformer	4 ... 20 mA , 2-Leiter 4 ... 20 mA , 2-Leiter + HART®

**Gehäuse**

Bauform	FlexHousing, $\varnothing 80 \text{ mm}$
Baugröße	Siehe Abschnitt "Masszeichnungen"
Material	AISI 304 (1.4301)

**Elektrischer Anschluss**

Steckverbindung	M12-A, 4-Pin, Edelstahl M12-A, 5-Pin, Edelstahl M12-A, 8-Pin, Edelstahl
-----------------	---

**Elektrischer Anschluss**

Kabel	M16 plastic, cable dia. 5 ... 10 mm M16 stainless steel, cable dia. 5 ... 9 mm M20 plastic, cable dia. 8 ... 13 mm M20 stainless steel, cable dia. 9 ... 13 mm
Kabelverschraubung	M16x1.5, Kunststoff M16x1.5, Edelstahl M20x1.5, Kunststoff M20x1.5, Edelstahl

**ATEX II 1 G Ex ia IIC T6...T4**

Höchstwerte zur Auswahl der Barriere, Ui	28 V DC , mit FlexTop 2202 30 V DC , mit FlexTop 2212 30 V DC , mit FlexTop 2222
Höchstwerte zur Auswahl der Barriere, Ii	0,1 A , mit FlexTop 2202 0,095 A , mit FlexTop 2212 0,095 A , mit FlexTop 2222
Höchstwerte zur Auswahl der Barriere, Pi	0,7 W , mit FlexTop 2202 0,75 W , mit FlexTop 2212 0,75 W , mit FlexTop 2222
Interne Kapazität, Ci	10 nF , mit FlexTop 2202 25 nF , mit FlexTop 2202 und Display 11 nF , mit FlexTop 2212 26 nF , mit FlexTop 2212 und Display 11 nF , mit FlexTop 2222 26 nF , mit FlexTop 2222 und Display
Interne Induktivität, Li	11 $\mu\text{H}$ , mit FlexTop 2202 20 $\mu\text{H}$ , mit FlexTop 2202 und Display 24 $\mu\text{H}$ , mit FlexTop 2212 34 $\mu\text{H}$ , mit FlexTop 2212 und Display 24 $\mu\text{H}$ , mit FlexTop 2222 34 $\mu\text{H}$ , mit FlexTop 2222 und Display
Temperaturklasse, T1 ... T4	-20 < Tamb < 65 $^\circ\text{C}$ , mit DFON touchscreen -40 < Tamb < 80 $^\circ\text{C}$ , mit FlexTop 2212 -40 < Tamb < 80 $^\circ\text{C}$ , mit FlexTop 2222

2024-04-25 Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar. Technische Änderungen vorbehalten.

**Technische Daten**
**ATEX II 1 G Ex ia IIC T6...T4**

Temperaturklasse, T5	-20 < Tamb < 60 °C , mit DFON touch-screen -40 < Tamb < 71 °C , mit FlexTop 2212 -40 < Tamb < 71 °C , mit FlexTop 2222
Temperaturklasse T1 ... T5	-40 < Tamb < 85 °C , mit FlexTop 2202
Temperaturklasse, T6	-40 < Tamb < 50 °C , mit FlexTop 2202 -40 < Tamb < 56 °C , mit FlexTop 2212 -40 < Tamb < 56 °C , mit FlexTop 2222

**ATEX II 3 G Ex ec IIC T5...T4**

Betriebsspannungsbereich, Un	30 V DC , max.
Strombelastung, In	≤ 0,02 A
Temperaturklasse, T1 ... T4	-20 < Tamb < 70 °C , mit DFON touch-screen

**ATEX II 3 G Ex ec IIC T5...T4**

Temperaturklasse, T1 ... T5	-20 < Tamb < 60 °C , mit DFON touch-screen
Temperaturklasse T1 ... T5	-40 < Tamb < 80 °C , mit FlexTop 2202 -40 < Tamb < 80 °C , mit FlexTop 2212 -40 < Tamb < 80 °C , mit FlexTop 2222

**Konformität und Zulassungen**

EMV	EN 61326-1
Explosionsschutz	ATEX II 1 G Ex ia IIC T6...T4 IECEx Ex ia IIC T6...T4 ATEX II 3 G Ex ec IIC T5...T4 Ex ia Simple apparatus, Gas und Staub

**Display**
**Allgemeine Hinweise**

Panel-Typ	Grafisches LCD-Display, FSTN
Anzeigebereich	-9999 ... 99999
Max. Ziffernhöhe	22 mm
Material	Polycarbonate
Spannungsabfall	4 ... 6,5 V , je nach Intensität der Hintergrundbeleuchtung

**Eingangssignal**

Eingangssignal vom Transmitter	FlexTop 2202: Analog, Stromschleife FlexTop 2212 / 2222: Digital, 2-Wege-Kommunikation zwischen Transmitter und Display
Messzeit	1 s , max. 0,3 s , typ.

**Relais**

Kontakte	2 x Halbleiterrelais
Max. Laststrom	75 mA
Max. Schaltspannung	60 V

**Vom Benutzer konfigurierbare Daten**

Fehler-/Warnanzeige	Individuell konfigurierbares Display und Hintergrundbeleuchtung in weiß, grün oder rot, dauerhaft leuchtend oder blinkend Konfigurierbar Grenzwerte über den Messbereich hinaus
Messeinheit	°C °F K
Benutzerdefinierte Messeinheit	8 × 20 Pixel-Matrix

**Messumformer**

**FlexTop 2202**

Eingang Genauigkeit	$\leq \pm 0,25 \text{ }^\circ\text{C}$
Min. Messspanne	25 $^\circ\text{C}$
Ausgang	4 ... 20 mA , 2-Leiter
Ausgang Genauigkeit	$\leq \pm 0,1 \%$ , Messspanne $\leq \pm 0,016 \text{ mA}$
Speisung	8 ... 35 V DC
Programmierbarkeit	Mit FlexProgrammer 9701
Bitte beachten Sie	Weitere Informationen siehe Datenblatt für FlexTop 2202

**FlexTop 2212**

Eingang Genauigkeit	$\leq \pm 0,06 \text{ }^\circ\text{C}$
Min. Messspanne	10 $^\circ\text{C}$
Ausgang	4 ... 20 mA , 2-Leiter 20 ... 4 mA , programmierbar
Ausgang Genauigkeit	$\leq \pm 0,025 \%$ , Messspanne $\leq \pm 0,004 \text{ mA}$
Speisung	7 ... 40 V DC
Programmierbarkeit	Mit FlexProgram
Bitte beachten Sie	Weitere Informationen siehe Datenblatt für FlexTop 2212

**FlexTop 2222**

Eingang Genauigkeit	$\leq \pm 0,06 \text{ }^\circ\text{C}$
Min. Messspanne	10 $^\circ\text{C}$
Ausgang	4 ... 20 mA , 2-Leiter + HART® 20 ... 4 mA , programmierbar
Ausgang Genauigkeit	$\leq \pm 0,025 \%$ , Messspanne $\leq \pm 0,004 \text{ mA}$
Speisung	7 ... 40 V DC
Programmierbarkeit	Mit FlexProgram Mit HART® modem
Bitte beachten Sie	Weitere Informationen siehe Datenblatt für FlexTop 2222

**Werkseinstellungen FlexTop 2202**

Ausgabebereich	0 ... 120 $^\circ\text{C}$
Dämpfung	0 s
Ausgabe bei Sensor-Fehler	23 mA

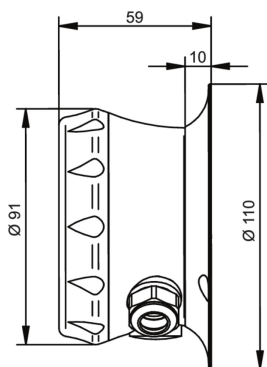
**Werkseinstellungen FlexTop 2212**

Ausgabebereich	0 ... 100 $^\circ\text{C}$
Dämpfung	0 s
Ausgabe bei Sensor-Fehler	23 mA

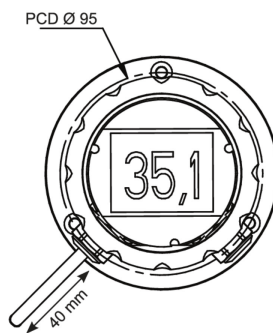
**Werkseinstellungen FlexTop 2222**

Ausgabebereich	0 ... 100 $^\circ\text{C}$
Dämpfung	0 s
Ausgabe bei Sensor-Fehler	23 mA

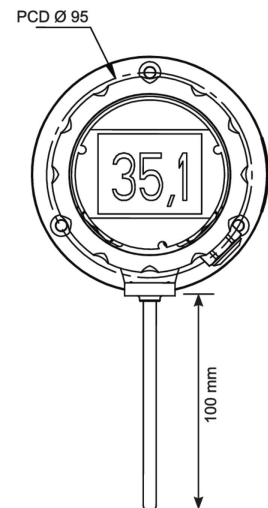
**Masszeichnungen (mm)**



Version zur Wandmontage



Version zur Wandmontage, Kabelfühler



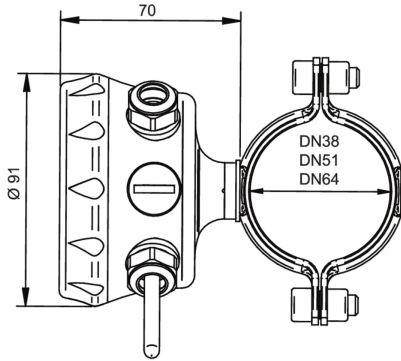
Version zur Wandmontage, Fester Fühler

# TFR5

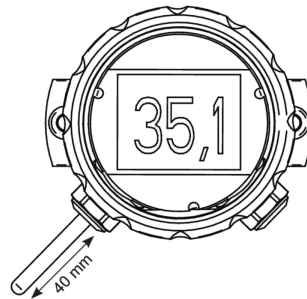
Modulares RTD-Thermometer für Raum- und Umgebungstemperatur

TFR5-####.#0#.####

## Masszeichnungen (mm)



Version zur Rohrmontage



Version zur Rohrmontage, Kabelfühler

## Elektrischer Anschluss

Ausgabart	Ersatzschaltbild	Ausgangsanschluss	Funktion	Anschlussbelegung
Pt100 (Einzelelement)			Pt100 11	1, 2
			Pt100 12	3, 4
			Pt100 11	1, 2
			Pt100 12	3, 4
			N.C.	5
Gehäusemasse	Steckergewinde			

4 ... 20 mA, 2-Leiter			+Vs	1	
			lout	2	
			+Vs	1	
			Gemeinsamer Anschluss für Relais 11, 21	2	
			lout	3	
			Relais 22	4	
			Relais 12	5	
			Gehäusemasse	Steckergewinde	
				N.C.	1
				+Vs	2
Relais 21	3				
Relais 22	4				
Relais 11	5				
Relais 12	6				
lout	7				
N.C.	8				
Gehäusemasse	Steckergewinde				

## Bestellangaben

Typenschlüssel - Konfigurationsmöglichkeiten siehe Website

**Bestellangaben**

Typenschlüssel - Konfigurationsmöglichkeiten siehe Website

	TFR5	-	#	#	#	#	.	#	#	#	#	.	####
<b>Produkt</b>	TFR5												
<b>Gehäuse</b>													
FlexHousing Ø80 mm, Edelstahl AISI 304, Wandmontage													A
FlexHousing Ø80 mm, Edelstahl AISI 304, Rohrmontage DN38													B
FlexHousing Ø80 mm, Edelstahl AISI 304, Rohrmontage DN51													C
FlexHousing Ø80 mm, Edelstahl AISI 304, Rohrmontage DN65													D
FlexHousing Ø80 mm, Edelstahl AISI 304, Wandmontage, fester Sensor 100 mm													E
<b>Elektrischer Anschluss</b>													
M12-A, 5-Pin													1
M12-A, 5-Pin (Kabelstecker) + M12-A, 4-Pin (Kabeldose)													2
M12-A, 8-Pin													3
M16x1.5 Kabelverschraubung													5
M20x1.5 Kabelverschraubung													B
<b>Material elektr. Ansch.</b>													
Kunststoff													1
Stainless steel AISI 304 (1.4301)													3
<b>Display</b>													
Ohne Display, Ø80 Gehäuse													1
Mit Display, Relais nicht aktiviert													2
Mit Display, Relais aktiviert													4
<b>Transmitter/Buchse</b>													
Keramikbuchse Pt100													1
Transmitter 2202 4 ... 20 mA, Genauigkeit ±0,25 °C													2
Transmitter 2212 4 ... 20 mA, Genauigkeit < ±0.06°C													6
Transmitter 2222 4 ... 20 mA + HART®, Genauigkeit < ±0.06°C													7
<b>Sicherheit</b>													
Standard													0
Ex ia IIC T6/T5...T4 (Gas)													1
Ex ec IIC T5...T4 (Gas)													3
Ex ia einfache Apparatur, Gas und Staub													9
<b>Konfiguration</b>													
Keine Konfiguration													0
Konfiguration des Temperaturbereichs													1
Konfiguration des Temperaturbereichs + Display													2
<b>Sensorelement</b>													
Ohne Sensor (nur freie Kabelverschraubung)													0
1 x Pt100, 1/1 B EN 60751													1
1 x Pt100, 1/3 B EN 60751													5
1 x Pt100, 1/6 B EN 60751													7
1 x Pt100, 1/1 A EN 60751													A
<b>Kabellänge (cm)</b>													
0 - 9999													####