

TFR5

Modulares RTD-Thermometer für Raum- und Umgebungstemperatur

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

Auf einen Blick

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



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 $0 \text{ }^{\circ}\text{C}$) $\pm (0,15 + 0,002 \times t) \text{ }^{\circ}\text{C}$ $1/3 \text{ B } (\pm 0,1 \text{ }^{\circ}\text{C}$ bei $0 \text{ }^{\circ}\text{C})$ $\pm 1/3 \times (0,3 + 0,005 \times t) \text{ }^{\circ}\text{C}$ $1/6 \text{ B } (\pm 0,05 \text{ }^{\circ}\text{C}$ 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	$-30 \dots 80 \text{ }^{\circ}\text{C}$, mit DFON touchscreen $-40 \dots 85 \text{ }^{\circ}\text{C}$, ohne DFON touchscreen
Lagertemperaturbereich	$-30 \dots 80 \text{ }^{\circ}\text{C}$, mit DFON touchscreen $-40 \dots 85 \text{ }^{\circ}\text{C}$, 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, 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 1G Ex ia IIC T4/T5

Höchstwerte zur Auswahl der Barriere, Ui	28 V DC
Höchstwerte zur Auswahl der Barriere, Ii	0,1 A
Höchstwerte zur Auswahl der Barriere, Pi	0,7 W
Interne Kapazität, Ci	36 nF
Interne Induktivität, Li	11 μH
Temperaturklasse, T1 ... T4	$-20 < T_{\text{amb}} < 65 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Temperaturklasse T1 ... T5	$-20 < T_{\text{amb}} < 60 \text{ }^{\circ}\text{C}$

ATEX II 3G Ex ec IIC T4/T5

Betriebsspannungsreich, Un	8 ... 30 V DC , mit FlexTop 2202 / 2221 6,5 ... 30 V DC , mit FlexTop 2211
Strombelastung, In	$\leq 0,1 \text{ A}$
Temperaturklasse, T1 ... T4	$-20 < T_{\text{amb}} < 70 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Temperaturklasse T1 ... T5	$-20 < T_{\text{amb}} < 60 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Konformität und Zulassungen

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

TFR5

Modulares RTD-Thermometer für Raum- und Umgebungstemperatur

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

Display

Allgemeine Hinweise

Panel-Typ	Grafisches LCD-Display, FSTN
Anzeigebereich	-9999 ... 99999
Max. Ziffernhöhe	22 mm
Material	Polycarbonate

Umgebungsbedingungen

Temperaturbereich für optimale Lesbarkeit	-10 ... 70 °C
Arbeitstemperaturbereich	-30 ... 80 °C
Schutzart (EN 60529)	IP 67 IP 0

Eingangssignal

Eingangssignal vom Transmitter	FlexTop 2202 / 2211 / 2221: Analog, Stromschleife FlexTop 2212 / 2222: Digital, 2-Wege-Kommunikation zwischen Transmitter und Display
Messzeit	1 s , max. 0,3 s , typ.

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

Relais

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

TFR5

Modulares RTD-Thermometer für Raum- und Umgebungstemperatur

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

Messumformer

FlexTop 2202

Eingang Genauigkeit	$\leq \pm 0,25\text{ °C}$
Min. Messspanne	25 °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 2211

Eingang Genauigkeit	$\leq \pm 0,1\text{ °C}$
Min. Messspanne	25 °C
Ausgang	4 ... 20 mA , 2-Leiter 20 ... 4 mA , programmierbar
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 2211

FlexTop 2221

Eingang Genauigkeit	$\leq \pm 0,1\text{ °C}$
Min. Messspanne	25 °C
Ausgang	4 ... 20 mA , 2-Leiter + HART® 20 ... 4 mA , programmierbar
Ausgang Genauigkeit	$\leq \pm 0,1\%$, Messspanne $\leq \pm 0,016\text{ mA}$
Speisung	8 ... 35 V DC
Programmierbarkeit	Mit FlexProgrammer 9701 Mit HART® modem
Bitte beachten Sie	Weitere Informationen siehe Datenblatt für FlexTop 2221

FlexTop 2212

Eingang Genauigkeit	$\leq \pm 0,06\text{ °C}$
Min. Messspanne	10 °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	$\leq \pm 0,06\text{ °C}$
Min. Messspanne	10 °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 °C
Dämpfung	0 s
Ausgabe bei Sensor-Fehler	23 mA

Werkseinstellungen FlexTop 2211

Ausgabebereich	0 ... 100 °C
Dämpfung	0 s
Ausgabe bei Sensor-Fehler	23 mA

Werkseinstellungen FlexTop 2221

Ausgabebereich	0 ... 100 °C
Dämpfung	0 s
Ausgabe bei Sensor-Fehler	23 mA

Werkseinstellungen FlexTop 2212

Ausgabebereich	0 ... 100 °C
Dämpfung	0 s
Ausgabe bei Sensor-Fehler	23 mA

Werkseinstellungen FlexTop 2222

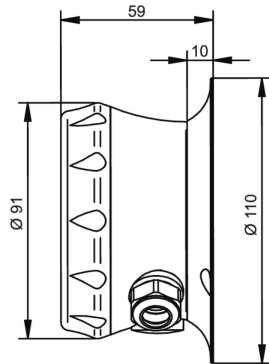
Ausgabebereich	0 ... 100 °C
Dämpfung	0 s
Ausgabe bei Sensor-Fehler	23 mA

TFR5

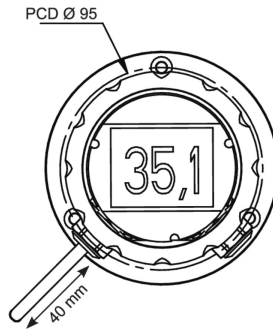
Modulares RTD-Thermometer für Raum- und Umgebungstemperatur

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

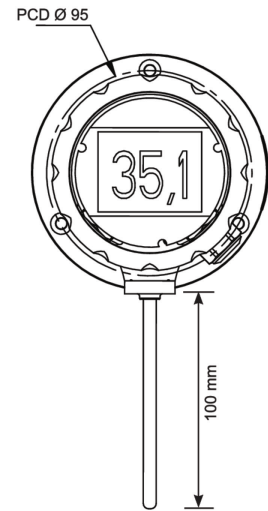
Masszeichnungen (mm)



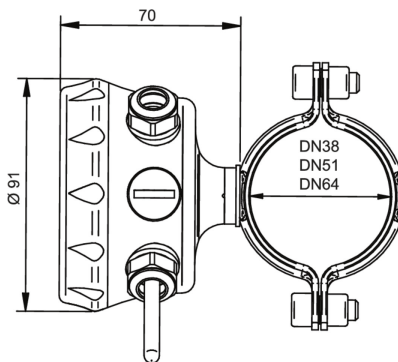
Version zur Wandmontage



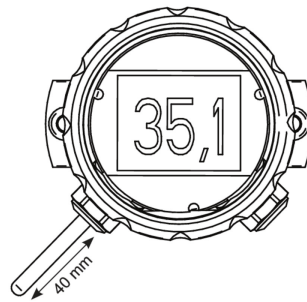
Version zur Wandmontage, Kabelfühler



Version zur Wandmontage, Fester Fühler



Version zur Rohrmontage



Version zur Rohrmontage, Kabelfühler

TFR5

Modulares RTD-Thermometer für Raum- und Umgebungstemperatur

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

Elektrischer Anschluss

Ausgabeart	Ersatzschaltbild	Ausgangsanschluss	Funktion	Anschlussbelegung
Pt100 (Einzelelement)			Pt100 11 Pt100 12 Pt100 11 Pt100 12 N.C. Gehäusemasse	1, 2 3, 4 1, 2 3, 4 5 Steckergewinde
4 ... 20 mA, 2-Leiter			+Vs Iout +Vs Gemeinsamer Anschluss für Relais 11, 21 Iout Relais 22 Relais 12 Gehäusemasse N.C. +Vs Relais 21 Relais 22 Relais 11 Relais 12 Iout N.C. Gehäusemasse	1 2 1 2 3 4 5 Steckergewinde 1 2 3 4 5 6 7 8 Steckergewinde

Bestellangaben

Typenschlüssel - Konfigurationsmöglichkeiten siehe Website

Produkt	TFR5	-	#	#	#	#	.	#	#	#	#	.	####
Gehäuse	TFR5												
FlexHousing Ø80 mm, Edelstahl AISI 304, Wandmontage													
FlexHousing Ø80 mm, Edelstahl AISI 304, Rohrmontage DN38													
FlexHousing Ø80 mm, Edelstahl AISI 304, Rohrmontage DN51													
FlexHousing Ø80 mm, Edelstahl AISI 304, Rohrmontage DN65													
FlexHousing Ø80 mm, Edelstahl AISI 304, Wandmontage, fester Sensor 100 mm													
Elektrischer Anschluss													
M12-A, 5-Pin													
M12-A, 5-Pin (Kabelstecker) + M12-A, 4-Pin (Kabeldose)													
M12-A, 8-Pin													
M16x1.5 Kabelverschraubung													
M20x1.5 Kabelverschraubung													

TFR5

Modulares RTD-Thermometer für Raum- und Umgebungstemperatur

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

Bestellangaben

Typenschlüssel - Konfigurationsmöglichkeiten siehe Website

	TFR5	-	#	#	#	#	.	#	#	#	#	.	####
Material elektr. Ansch.													
Kunststoff													1
Stainless steel AISI 304 (1.4301)													3
Display													
Ohne Display, Ø80 Gehäuse													1
Mit Display, Relais nicht aktiviert													2
Mit Display, Relais aktiviert													4
Transmitter/Buchse													
Keramikbuchse Pt100													1
Transmitter 2202													2
4 ... 20 mA, Genauigkeit ±0,25 °C													
Transmitter 2211													3
4 ... 20 mA, Genauigkeit ±0,10 °C													
Transmitter 2221													4
4 ... 20 mA + HART®, Genauigkeit ±0,10 °C													
Transmitter 2212													6
4 ... 20 mA, Genauigkeit < ±0.06°C													
Transmitter 2222													7
4 ... 20 mA + HART®, Genauigkeit < ±0.06°C													
Sicherheit													
Standard													0
Ex ia IIC T6...T4 (Gas)													1
Ex ec IIC T5...T4 (Gas)													3
Ex ia einfache Apparatur, Gas und Staub													9
Konfiguration													
Keine Konfiguration													0
Konfiguration des Temperaturbereichs													1
Konfiguration des Temperaturbereichs + Display													2
Sensorelement													
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
Kabellänge (cm)													
0 - 9999													####