



Rohranlegefühler

Einsatzbereich

- Temperaturmessung an Rohroberflächen
- für Nennweiten DN10 bis DN250
- keine Produktberührung des Sensors
- nachträgliche Montage ohne Prozessunterbrechung

Anwendungsbeispiele

- Messung am Rohr mit Nennweite DN10
- Temperaturüberwachung an Rohren in denen gemolcht wird

Hygienisches Design / Prozessanschluss

- lebensmittelechte Werkstoffe
- CIP-/ SIP-Reinigung bis 150°C

Optionen / Zubehör TFP-RA

- mit und ohne Kabelschelle lieferbar
- andere Kabellängen
- Zweileiter-Messumformer im Feldgehäuse

Optionen / Zubehör TFP-RK

- konfektioniertes Kabel mit M12-Kupplung
- Zweileiter-Messumformer im Feldgehäuse
- Festkabelanschluss PVC, PTFE



TFP-RK

TFP-RA

Technische Daten TFP-RA

Materialien	Edelstahl	V2A (1.4305)
Temperaturbereich		-50...250°C
Messwiderstand	nach DIN ITS 90	1xPt100 Klasse A
elektr. Anschluss	Festkabel 3m	PTFE 4x0,14mm ²
Schutzart		IP69K

Technische Daten TFP-RK

Materialien	Sensor	Platin-Chip
	Sensorgehäuse	PVDF
Temperaturbereich		-30...150°C
Messwiderstand	nach DIN ITS 90	1xPt100 Klasse A
elektr. Anschluss	Kabelanschluss	M12-Stecker
		V2A (1.430) 4pol.
Schutzart		IP69K

Transmitter im Feldgehäuse

mpu-4g, -4pg, -10g, -4exg, -Hg

Material	Feldgehäuse	Polyamid PA6 glasfaserverstärkt
Temperaturbereiche	Standard	-10...+40, 0...50°C 0...100 / 150 / 200°C
Messgenauigkeit		<±0,1% v. Endwert
Temperaturdrift	Nullpunkt, Steilheit	<0,01% v. E. /K
elektr. Anschluss	Hilfsspannung	8...35VDC
Ausgang	analog	4-20mA, 2-Leiter
Temperaturbereiche	Umgebung	-40...85°C
	Lagerung	-40...120°C
Luftfeuchtigkeit	ohne Betauung	0...98%

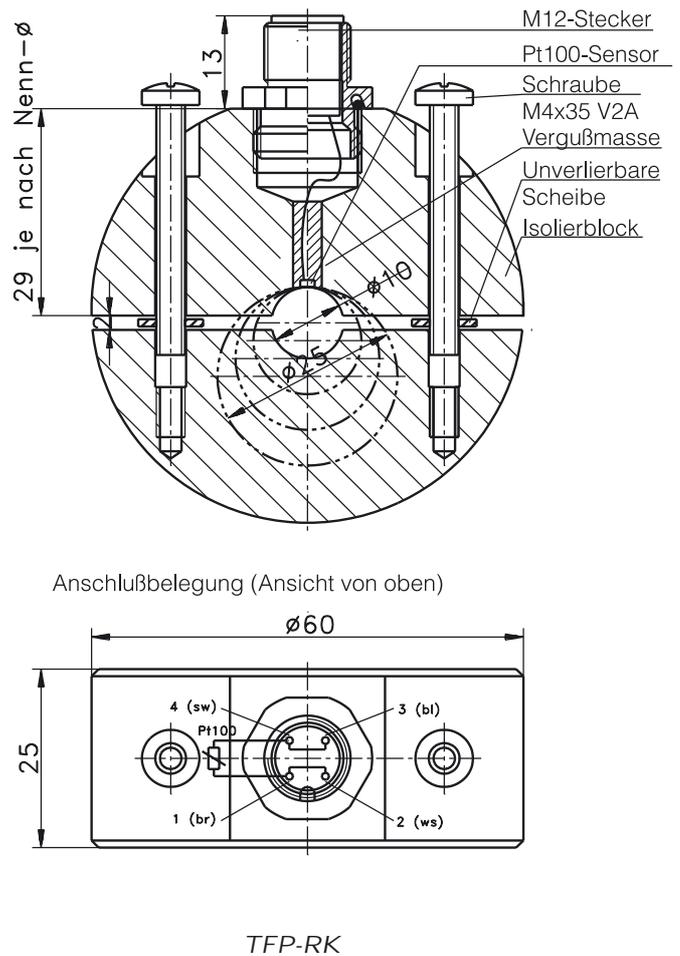
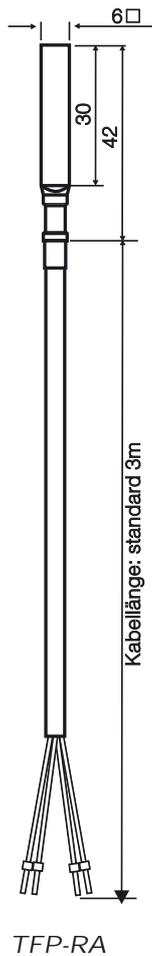
Bestellbezeichnung

Temperaturfühler	Rohrschelle bis DN/ Nennweite in mm	Messumformer im Feldgehäuse	Bereiche	Elektr. Anschluss	sonstige Optionen
TFP-RA	ohne*, 100, 250	ohne* mpu-4g mpu-4gp (programmierbar)	-10...+40°C 0...50°C 0...100°C	3m PTFE-Kabel*	
TFP-RK	10...28mm muss angegeben werden!	mpu-10g (Profibus PA) mpu-4exg (EX-Bereich) mpu-Hg (HART Protokoll)	0...150°C 0...200°C	M12* Festkabel**	M12-PVC/4-5m M12-PVC/4-10m

Bestellbeispiel: TFP-RA / 100 / mpu-4g / 0...150°C

*Standard, keine Angabe notwendig.
** Kabellänge muss angegeben werden!

Maßzeichnungen



Hinweise zur Oberflächen-Temperaturmessung
 Wird ein Temperatursensor an eine Rohr- oder Tankwand angelegt, so erfaßt dieser Sensor die an der Oberfläche vorhandene Temperatur. Diese ist jedoch - physikalisch bedingt - stets eine Mischtemperatur aus Medium und Umgebung. Von der Rohrmitte bis zur Rohraußenwand entsteht ein Temperaturgradient. Dieser ist von vielen Faktoren abhängig und kann daher nicht exakt spezifiziert werden. Bei einer Mediumstemperatur von ca. 100°C kann z.B. eine Differenz von mehreren Kelvin entstehen (siehe Grafik).

Faktoren, die den Temperaturgradienten beeinflussen:

- Ankopplung des Fühlers an das Rohr (Wärmeleitpaste)
- Mediumstemperatur
- Fließgeschwindigkeit des Mediums
- Art des Mediums (Wärmeleitfähigkeit und Wärmekapazität)
- Umgebungstemperatur
- Luftgeschwindigkeit der Umgebung
- Wandstärke des Rohres
- Rohrmaterial
- Isolierung des Rohres und des Sensors

Um eine optimale Messung zu erreichen, **muß Wärmeleitpaste** zwischen Sensorelement und Rohr eingebracht werden!

