

Einen Anderson-Negele Temperatursensor kann man nicht besser machen ? Doch ! TSM – Ein Temperatursensor für Alles

NEU: IO-Link und 4...20 mA mit Flex-Hybrid-Technologie

Die Flex-Hybrid-Technologie mit IO-Link und 4...20 mA vereint das Beste aus zwei Welten: Vom Sensor können die Daten digital, analog oder auch parallel übertragen werden.

- Durch die flexible Kommunikation mit Plug- and Play sind Montage und Inbetriebnahme zeit- und kostensparend
- Einfache individuelle Programmierung mit IO-Link Master, z.B. für Änderung des Messbereichs oder Zweipunktjustierung mit Hilfe von Nullpunkt und Steigung
- Ein Sensortausch wird durch das „Smart Replace Design“ mit automatischer Sensoridentifikation, Konfiguration und Parametrierung durch IO-Link so einfach wie nie zuvor

Die neue Klasse für Temperatur: Nochmals verbesserte Qualität

Die Anderson-Negele TFP Temperatursensoren gelten als Synonym für Qualität, Zuverlässigkeit und Beständigkeit. Die neue TSM Serie kann dies sogar noch überbieten.

- Erweiterter Prozess-Temperaturbereich: -200...400°C
- Stark verbesserte Messgenauigkeit: $< \pm 0,1 \text{ }^\circ\text{C}$
- Höhere Umgebungs-Temperaturbeständigkeit: 95 °C
- One-Piece Design komplett in Edelstahl: Dauerhafte Stabilität und Anwendungssicherheit

Voll modular und vollkommen kompatibel zu TFP

Durch das frei konfigurierbare modulare Konzept stellen Sie Ihren individuellen Wunschsensor in wenigen Schritten zusammen. Nahezu alle Kombinationen sind realisierbar.

- Für Neuausstattungen: Flex-Hybrid Technologie maximale Flexibilität und Zukunftssicherheit
- Für Retrofitting: TSM kann jeden TFP Mini-Sensor in bestehenden Anlagen ersetzen – mit allen Vorteilen
- Für Ersatz von Fremdgeräten: durch große Auswahl von Prozessadaptionen und maximale Flexibilität in der Konfiguration ist immer ein passendes Modell möglich

Optional: Version TSB (Kopf Ø 55 mm) mit erweiterten Funktionen



Technische Daten im Überblick

- Ein Temperatursensor für alle Applikationen
- Extrem kompakte Mini-Version (Kopf Ø 18 mm)
- Flex-Hybrid-Technologie mit digitaler + analoger Schnittstelle (IO-Link + 4...20 mA)
- Modulares Design: konfigurierbar von der preisgünstigen Basisvariante bis zum High End Modell
- Einbaulängen von 0 bis 2000 mm
- Frontbündige Variante möglich
- Kurze Antwortzeit bei verjüngter Fühlerspitze 3 mm
- Einbau mit Tauchhülse möglich, dadurch Sensorausbau ohne Prozessöffnung
- Schutzart IP 69K für höchste Anwendungssicherheit
- Zweipunktjustierung möglich durch einstellbare Werte von Nullpunkt und Steigung

Modulares Design: Maximale Flexibilität für einfache individuelle Konfiguration



Bestellbezeichnung

TSMF Temperaturfühler Mini für Lebensmittelanwendungen, Material produktberührende Teile 1.4404 (AISI 316L)

Standard Temperaturbereich (-50...250 °C / -58...482 °F)
Prozessanschluss (⊗): 3-A konform

- T05 Tri-Clamp 1/2" und 3/4" (⊗ nur für 3/4")
- T10 Tri-Clamp DN10
- TC1 Tri-Clamp 1" und 1½" ⊗
- TC2 Tri-Clamp 2" ⊗
- T25 Tri-Clamp 2½" ⊗
- TC3 Tri-Clamp 3" ⊗
- V10 Varivent Typ B DN10/15
- V25 Varivent Typ F DN25 ⊗
- V40 Varivent Typ N DN40/50 ⊗
- C01 CLEANadapt M12
- C02 CLEANadapt G1/2"
- C03 CLEANadapt G1/2"-P (PEEK) ⊗
- C04 CLEANadapt G1/2"-SP (kurze Version, PEEK) ⊗
- N01 Ohne Gewinde
- G01 Gewinde G1/2"
- G02 Gewinde G1/4"

Erweiterter Temperaturbereich (-200...400 °C / -328...752 °F)
Prozessanschluss

- CH1 CLEANadapt M12 (inkl. Halsrohr)
- CH2 CLEANadapt G1/2" (inkl. Halsrohr)
- GH1 Gewinde G1/2" (inkl. Halsrohr)
- NH1 Ohne Gewinde (inkl. Halsrohr)

Prozessanschluss, nicht medienberührend

- M01 FLEXadapt ESF G3/8" mit Überwurfmutter, Sensorspitze ø 3 mm, gefedert
- M02 FLEXadapt ESF G3/8" mit Überwurfmutter, Sensorspitze ø 3 mm
- M03 Sensor G3/8" mit Überwurfmutter, Sensorspitze ø 4 mm
- M04 FLEXadapt G3/8" mit Überwurfmutter, Sensorspitze ø 4 mm, gefedert

Halsrohr

- X Kein Halsrohr (perm. Prozesstemperatur ≤ 100 °C / 212 °F, Standard für erweiterten Temperaturbereich)
- S Kurzes Halsrohr (permanente Prozesstemperatur ≤ 150 °C / 305 °F)
- H Langes Halsrohr (permanente Prozesstemperatur ≤ 250 °C / 482 °F)

RTD-Element

- 0 1x Pt100 A, 2-Leiter (Fühlerlänge ≤ 250 mm)
- 1 1x Pt100 AA, 2-Leiter (Fühlerlänge ≤ 150 mm)
- 2 2x Pt100 A, 2-Leiter (Fühlerlänge ≤ 250 mm)
- 3 2x Pt100 AA, 2-Leiter (Fühlerlänge ≤ 150 mm)
- 4 1x Pt100 A, 4-Leiter (Fühlerlänge ≥ 50 mm)
- 5 1x Pt100 AA, 4-Leiter (Fühlerlänge ≥ 50 mm)
- 6 1x Pt100 AAA, 4-Leiter
- 7 2x Pt100 A, (3-) 4-Leiter (Fühlerlänge ≥ 50 mm, 3-Leiter mit Sensorspitze ø 3 mm)
- 8 2x Pt100 AA, (3-) 4-Leiter (Fühlerlänge ≥ 50 mm, 3-Leiter mit Sensorspitze ø 3 mm)
- 9 2x Pt100 AAA, 4-Leiter
- A 1x Pt1000 A, 2-Leiter

Fühlerlänge [mm]		Fühlerlänge für Prozessanschluss [mm]		
0...50	In Schritten zu 5 mm	M02	M03	C03, C04
51...250	In Schritten zu 5 mm	37	68	0
251...500	In Schritten zu 10 mm	59	148	10
501...1000	In Schritten zu 50 mm	83	198	
1001...2000	In Schritten zu 100 mm	97	234	
Zwischenlängen	Nicht für M02, M03, C03, C04	160	238	249

Durchmesser Schutzrohr

- 03 3 mm (Standard für M02, nicht für xHx)
- 04 4 mm (Standard für M03)
- 06 6 mm
- 08 8 mm (Standard für C03 und C04 mit Fühlerspitze, nicht für T05, V10, C01, CH1)
- 10 10 mm (Standard für C03 und C04 frontbündig, nicht für T0x, V0x, C01, G02, CH1)
- 12 12 mm (T0x, V0x, C01, G02, CH1)

Durchmesser Sensorspitze, nur für Fühlerlänge ≥ 50 mm

- X Ohne Reduzierung (Standard für M02, M03)
- 3 Für Schutzrohr 6 mm
- 4 Für Schutzrohr 6, 8, 10 mm
- 6 Für Schutzrohr 8, 10, 12 mm

Material

- 0 1.4404 (AISI 316L) ohne Materialzeugnis (Standard für C03, C04, G01, G02, M02, M03)
- 1 1.4404 (AISI 316L) inkl. Materialzeugnis

Oberfläche

- 0 $R_a \leq 0,8 \mu\text{m} / 32 \mu\text{in}$

Transmitter

- 0 Ohne Transmitter
- I TTM.I (nur IO-Link)
- H TTM.H (hybrid: analog und IO-Link)

Messbereich

- 000 Ohne Transmitter
- 00C Einheit °C (nur für TTM.I)
- 00F Einheit °F (nur für TTM.I)
- 00K Einheit K (nur für TTM.I)
- 04C -10...40 °C
- 05C 0...50 °C
- 10C 0...100 °C
- 15C 0...150 °C
- 20C 0...200 °C
- 25C 0...250 °C
- 10F 0...100 °F
- 15F 0...150 °F
- 20F 0...200 °F
- 23F 30...230 °F
- 25F 0...250 °F
- M00 TTM Kundenkonfiguration

Elektrischer Anschluss mit Transmitter

- 4 M12-Stecker (4-polig)

Elektrischer Anschluss ohne Transmitter

- 4 M12-Stecker (4-polig) 1x RTD
- 8 M12-Stecker (8-polig) 2x RTD
- P PVC-Kabel (≤ 90 °C / 194 °F)
- T PTFE-Kabel (≤ 250 °C / 482 °F)

Kabellänge [m] (nur mit Festkabel)

- 1...50

TSMF / C01 / X / 0 / 100 / 06 / 4 / 0 / 0 / 0 / 000 / P / 12

Bestellbezeichnung

TSMF Temperaturfühler Mini für Pharmaanwendungen, Material produktberührende Teile 1.4435 (AISI 316L)

Standard Temperaturbereich (-50...250 °C / -58...482 °F)
Prozessanschluss (⊗): 3-A-konform

- T05 Tri-Clamp 1/2" und 3/4" (⊗ nur für 3/4")
- T10 Tri-Clamp DN10
- TC1 Tri-Clamp 1" und 1½" ⊗
- TC2 Tri-Clamp 2" ⊗
- T25 Tri-Clamp 2½" ⊗
- TC3 Tri-Clamp 3" ⊗
- C01 CLEANadapt M12
- C02 CLEANadapt G1/2"
- N01 Ohne Gewinde
- I46 Ingold 46 mm (Fermenter)
- I52 Ingold 52 mm (Fermenter)
- E08 PHARMadapt EPA-8 ⊗
- E18 PHARMadapt EPA-18 ⊗

Prozessanschluss, nicht medienberührend

- G03 Gewinde G1/4", Sensorspitze ø 3 mm, gefedert
- M01 PHARMadapt ESP G3/8" mit Überwurfmutter, Sensorspitze ø 3 mm, gefedert
- M04 Sensor G3/8" mit Überwurfmutter, Sensorspitze ø 4 mm, gefedert