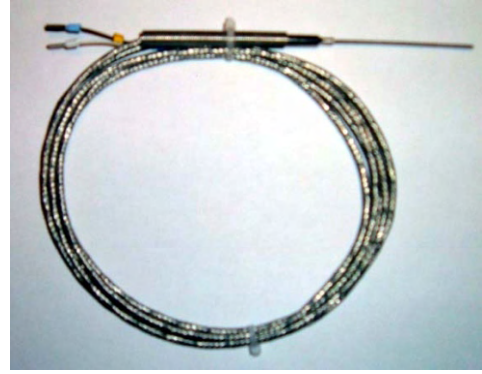


Temperaturfühler



Thermoelemente und Widerstandsfühler stehen Ihnen in einer Vielzahl von standardisierten Ausführungen zur Verfügung. Darüber hinaus kann nach Zeichnung oder Muster - auf Ihre spezielle Aufgabenstellung präzise optimiert - gefertigt werden. Thermoelemente nach DIN 43710 (auf Wunsch 1/2 DIN Toleranz) für Eisen-Konstantan (Fe-CuNi) werden in rot/blau, Typ L, geliefert, für NiCr-Ni als Typ K in rot/grün.

Auf Wunsch sind die Thermoelemente auch nach IEC 584 erhältlich und zwar für Fe-CuNi, Typ J, in schwarz/weiß und für NiCr-Ni als Typ K in grün/weiß.

Widerstandsfühler sind in zwei Ausführungen lieferbar: Typ PT 100 sowie 2 x PT 100. Widerstandsfühler Typ PT 100 werden teilweise mit 3-Leiter-Anschluss in den Farben weiß/rot/rot geliefert. Zum Anschluss dieser Fühler an ein 2-Leiter-Regelgerät werden die beiden roten Anschlussleitungen parallel an eine Anschlussklemme und die weiße Anschlussleitung an die andere Anschlussklemme des Regelgerätes angeschlossen.

Welche Fühlerart eingesetzt wird, richtet sich nach dem eingesetzten Temperaturregler und der Einsatztemperatur. In der Regel werden Thermoelemente NiCr-Ni oder Fe-CuNi und Widerstandsfühler PT 100 verwendet.

Beide Arten zeichnen sich durch hohe Messgenauigkeit und gleichzeitig hohe mechanische Belastbarkeit aus. Dies wird durch einen metallenen Aufbau erreicht, der mit dem Drahtgeflecht der Ausgleichsleitung und eventuellen Längenausgleichsfedern oder Knickschutzfedern fest verbunden ist.

Der sichere Aufbau führt bei geringen Fühlerloch-tiefen zu einer starken Wärmeableitung vom Messpunkt, so dass für eine möglichst hohe Messgenauigkeit die Einbauhinweise zu beachten sind.

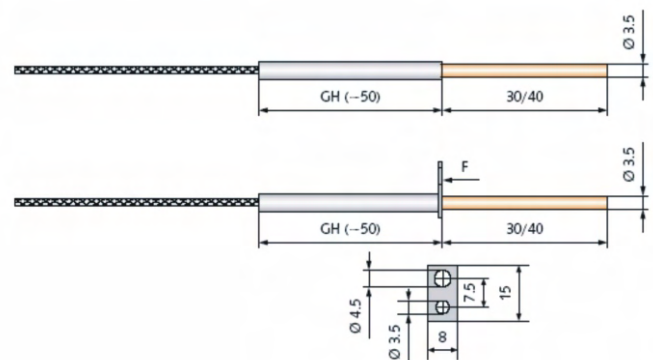
Hier haben wir Ihnen ein paar Beispiele unserer Fühler zusammengestellt.

Fühler 1

- ▶ 1 x Fe-CuNi (Typ J) nach DIN IEC 584
- ▶ 1 x NiCr-Ni (Typ K) nach DIN IEC 584
- ▶ 1 x PT 100 Ohm nach DIN 60751
- ▶ Fühlerspitze aus Edelstahl, Ø 3.5 mm
- ▶ Messstelle eingelötet, plan
- ▶ Einbautiefe 30/40 mm
- ▶ Betriebstemperatur max. 400 °C
- ▶ mit Glasseidenschlauch (GH) als Knickschutz
- ▶ Thermoleitung glasseidenisolierte Litze, 0.16 mm², Metallgeflechtschlauch mit Kennfaden, 50 mm freie Anschlussenden

Option

- ▶ mit Befestigungsglasche (F) aus Edelstahl, 15 x 8 mm (F)

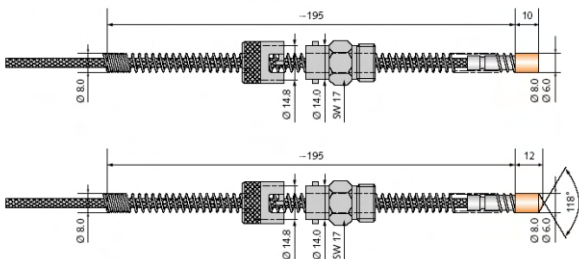


Fühler 2

- ▶ 1 oder 2 x Fe-CuNi (Typ L) nach DIN 43 710
- ▶ 1 oder 2 x Fe-CuNi (Typ J) nach DIN IEC 584
- ▶ 1 oder 2 x NiCr-Ni (Typ K) nach DIN IEC 584
- ▶ 1 x PT 100 Ohm nach DIN EN 60751
- ▶ Fühlerspitze \varnothing 6.0 mm oder \varnothing 8.0 mm
- ▶ Messstelle eingelötet, plan
- ▶ Einbautiefe ca. 15-150 mm
- ▶ Betriebstemperatur max. 400 °C
- ▶ Bajonettkappe Messing vernickelt, I- \varnothing 15 mm
- ▶ Druckfeder rostfreier Edelstahl
- ▶ Thermoleitung glasseidenisolierte Litze, 0.35 mm², Metallgeflechtschlauch mit Kennfaden, 50 mm freie Anschlussenden

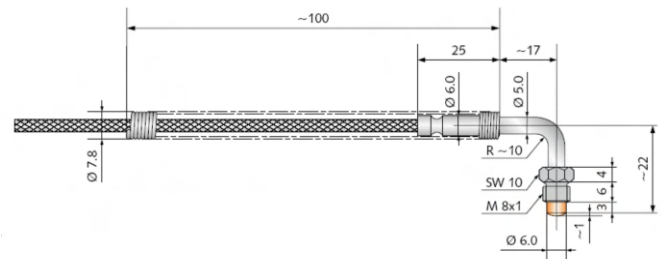
Option

- ▶ Messstelle eingelötet, 118° Bohrerwinkel



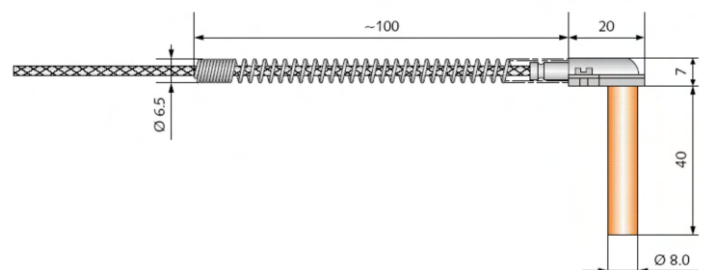
Fühler 3

- ▶ 1 x Fe-CuNi (Typ L) nach DIN 43 710
- ▶ 1 x Fe-CuNi (Typ J) nach DIN IEC 584
- ▶ 1 x PT 100 Ohm nach DIN 60751
- ▶ Fühlerspitze \varnothing 6.0 mm
- ▶ Messstelle eingelötet
- ▶ Betriebstemperatur max. 400 °C
- ▶ Thermoleitung glasseidenisolierte Litze, 0.35 mm², Metallgeflechtschlauch mit Kennfaden, 50 mm freie Anschlussenden



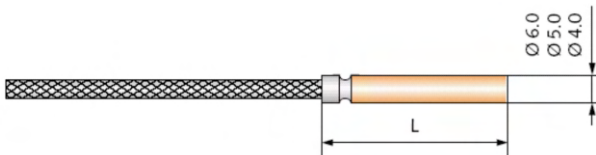
Fühler 10

- ▶ 1 x Fe-CuNi (Typ L) nach DIN 43 710
- ▶ 1 x Fe-CuNi (Typ J) nach DIN IEC 584
- ▶ 1 x PT 100 Ohm nach DIN 60751
- ▶ Fühlerspitze \varnothing 6.0 mm oder \varnothing 8.0 mm
- ▶ Messstelle eingelötet
- ▶ Einbautiefe 40 mm
- ▶ Betriebstemperatur max. 400 °C
- ▶ Knickschutzfeder rostfreier Edelstahl
- ▶ Thermoleitung glasseidenisoliert 0.35 mm², Metallgeflechtschlauch mit Kennfaden, 50 mm freie Anschlussenden



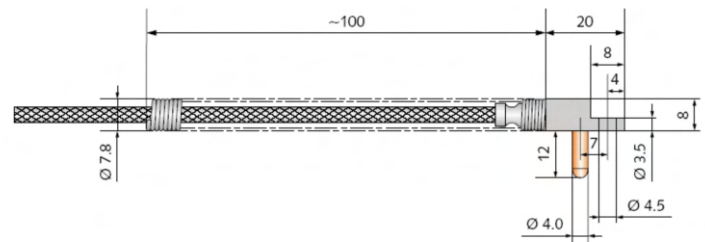
Fühler 16

- ▶ 1 x Fe-CuNi (Typ L) nach DIN 43 710
- ▶ 1 x Fe-CuNi (Typ J) nach DIN IEC 584
- ▶ 1 x NiCr-Ni (Typ K) nach DIN IEC 584
- ▶ 1 x PT 100 Ohm nach DIN EN 60751
- ▶ Fühlerspitze Ø 4.0 mm, Ø 5.0 mm oder Ø 6.0 mm
- ▶ Messstelle eingelötet, plan
- ▶ Einbautiefe ca. 10-360 mm
- ▶ Betriebstemperatur max. 400 °C
- ▶ Thermoleitung glasseidenisolierte Litze, 0.35 mm², Metallgeflechtschlauch mit Kennfaden, 50 mm freie Anschlussenden



Fühler 17

- ▶ 1 x Fe-CuNi (Typ L) nach DIN 43 710
- ▶ 1 x Fe-CuNi (Typ J) nach DIN IEC 584
- ▶ 1 x NiCr-Ni (Typ K) nach DIN IEC 584
- ▶ Fühlerspitze Ø 4.0 mm
- ▶ Messstelle eingelötet, halbkugelförmig
- ▶ Einbautiefe ca. 12 mm
- ▶ Befestigungsbohrung Ø 4.5 mm
- ▶ Betriebstemperatur max. 400 °C
- ▶ Knickschutzfeder rostfreier Edelstahl
- ▶ Thermoleitung glasseidenisolierte Litze, 0.35 mm², Metallgeflechtschlauch mit Kennfaden, 50 mm freie Anschlussenden



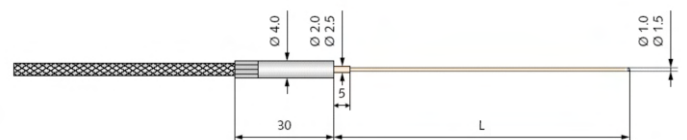
Fühler MT 1.0

- ▶ 1 x Fe-CuNi (Typ L) nach DIN 43 710
- ▶ 1 x Fe-CuNi (Typ J) nach DIN EN 60584
- ▶ 1 x NiCr-Ni (Typ K) nach DIN EN 60584
- ▶ Fühlerspitze Ø 1.0 / 2.0 mm
- ▶ Messstelle vom Mantel isoliert Einbautiefe nach Kundenwunsch
- ▶ Biegeradius min. 5 x Außendurchmesser der Mantelleitung
- ▶ Betriebstemperatur Messspitze max. 800 °C, Übergangsstück max. 200 °C

- ▶ Mantelwerkstoff V4A (1.4541) oder Inconel (2.4816)
- ▶ Prüfspannung 100 V-DC
- ▶ Thermoleitung glasseidenisolierte Litze, 2 x 0.35 mm², Metallgeflechtschlauch mit Kennfaden, 50 mm freie Anschlussenden

Option

- ▶ MT 1.5 mit Fühlerspitze Ø 1.5 / 2.5 mm



Mantelthermoelement Typ MK 93

Beschreibung

Mantelthermoelement mit fest angeschlossener Ausgleichsleitung und Stabilisierungshülse

Technische Daten

- ▶ Messbereich -35 bis +750 C (abhängig vom Thermopaar und Werkstoff)
- ▶ Sensor / Grundwerte: Thermopaar J, K (nach DIN IEC 584/1) oder L (nach DIN 43710)
- ▶ Genauigkeit Klasse 1 oder 2
- ▶ Thermopaar einfach oder doppelt (Thermopaaranzahl)
- ▶ Mantelwerkstoff 1.4541, 1.4841 oder 2.4816 (Inconel 600)
- ▶ Mantelabmessungen NL=100 mm, Ø d=1 bis 6 mm
- ▶ Stabilisierungshülse ca. 25 bis 40 mm lang
- ▶ Hülsen-Ø abhängig vom Anschlusskabel
- ▶ Anschlussleitung PVC- (Standard), Silikon- oder Teflonausgleichsleitung (auch mit Drahtbewehrung oder Schirm möglich), KL=1 m
- ▶ Max. Temperatur an Kabelübergangsstelle (°C): PVC/PUR 100/85; Silikon 180; FEP 200; Glasseide 300
- ▶ Isolationswiderstand bei isolierter Messstelle nach DIN 43 721
- ▶ Schutzart IP 55

Optionen

- ▶ Andere Abmessungen, Werkstoffe und Ausführungsvarianten
- ▶ Blechflansche bzw. verstellbare oder auflötbare Verschraubungen

