

Temperaturfühler

Man unterscheidet Thermoelemente und Widerstandsmessfühler Pt100.

Thermoelemente

Ein Thermoelement besteht aus zwei verschiedenen elektrischen Leitern, die an einer Messstelle miteinander verbunden sind. An ihren offenen Enden (Vergleichsstelle) werden sie mit einem Anzeigegerät oder Temperaturregler verbunden. Die an der Vergleichsstelle auftretende Thermospannung hängt vom Werkstoff der Thermodrähte und von der Temperaturdifferenz zwischen Messstell und Vergleichsstelle ab.

Vorteile :

- geeignet für hohe Temperaturen
Typ J bis ca. 500°C
Typ K bis ca. 800°C
- preiswerter als Pt100

Nachteile :

- Ausgleichsleitung notwendig zum Verlängern der Zuleitung
- spezielle Thermostecker für Steckverbindungen

Temperaturfühler Pt100

Die Temperaturmessung mit Widerstandsthermometern beruht auf der Eigenschaft aller Leiter und Halbleiter, ihren elektrischen Widerstand in Abhängigkeit von der Temperatur zu verändern. Als Widerstandsmaterial zur Herstellung von Pt100- Temperatursensoren hat sich Platin durchgesetzt. In einem Temperaturbereich bis ca. 600°C lässt sich der Zusammenhang von Widerstand und Temperatur durch eine quadratische Gleichung darstellen.

Der Nennwert des Pt100-Temperatursensors beträgt bei 0°C 100 Ohm. Die Messschaltung wird üblicherweise als Zweileiterschaltung aufgebaut. Für größere Entfernungen werden die Fühler in Dreileiter- oder Vierleiterschaltung ausgeführt.

Temperaturfühler

Vorteile :

- leichtes Verlängern der Messleitung mit einer Kupferleitung
- sehr genaue Messungen

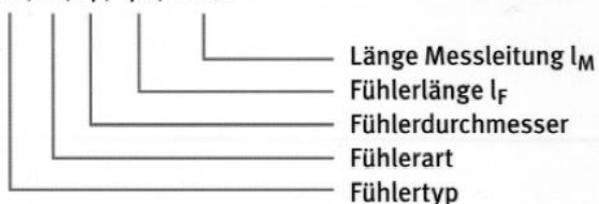
Nachteile :

- optimal geeignet nur für Temperaturen bis 200°C bzw. bis 450°C

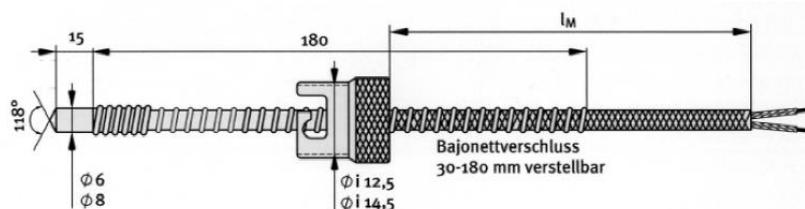
Kennbuchstabe	Werkstoffkombination		Farbkennzeichnung		
	+	-	+	-	
Typ J	Fe	CuNi	schwarz	weiß	DIN EN 60584
			weiß	rot	amerikan. Norm
Typ L	Fe	CuNi	rot	blau	DIN 43710
Typ K	Ni	CrNi	grün	weiß	DIN EN 60584
			rot	grün	DIN 43710
			gelb	rot	amerikan. Norm

Typenbezeichnung Temperaturfühler

SF / K / 4 / 40 / 2000



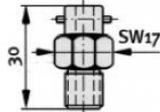
Standard-Fühler
 Typ BF / J
 BF / K
 BF / Pt



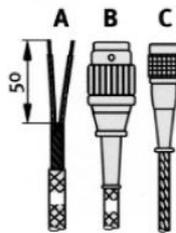
Temperaturfühler

Zubehör

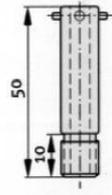
- Standard-Gewindenippel
SW 17, 30 mm lang



- Anschlüsse und Stecker



- Rundnippel



Standard-Gewindenippel :

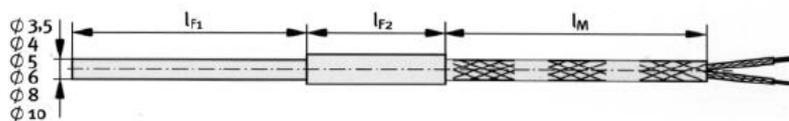
Gewinde	Innendurchm. [mm]	Art.-Nr.
6 3/8"	6	6152
6 3/8"	8	6151
M 14 x 1,5	6	6199
M 14 x 1,5	8	6153
M 12 x 1	6	3548
M 12 x 1	8	5191
M 10 x 1	6	5189

Rundnippel :

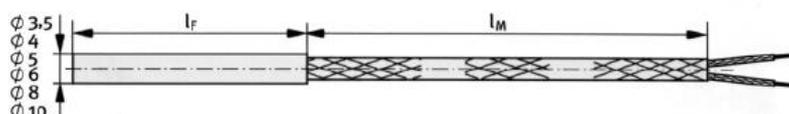
Gewinde	Innendurchm. [mm]	Länge [mm]	Art.-Nr.
M 14 x 1,5	6	40	6199
M 14 x 1,5	8	50	6153
M 12 x 1	6	50	3548

Steckfühler

Typ SF / J
SF / K
SF / Pt



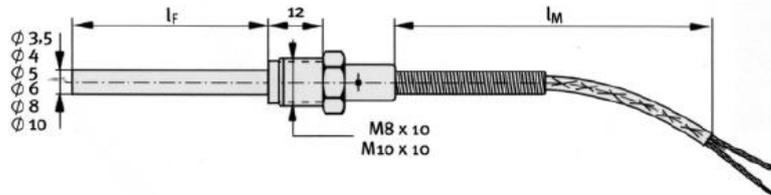
SF / J
SF / K
SF / Pt



Temperaturfühler

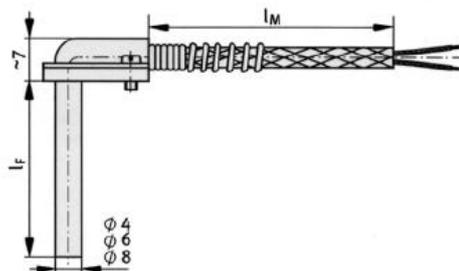
Einschraubfühler

Typ EF / J
EF / K
EF / Pt



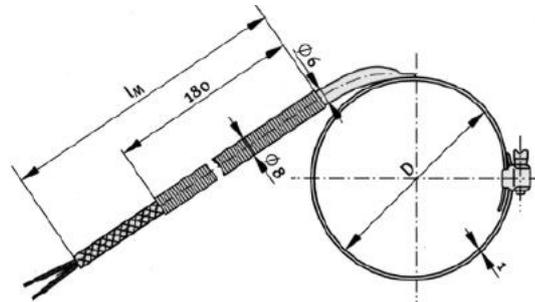
Winkelfühler

Typ WF / J
WF / K
WF / Pt



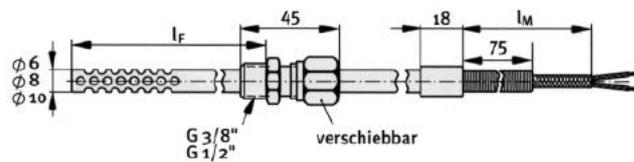
Rohrschellenfühler

Typ RF / J
RF / K
RF / Pt



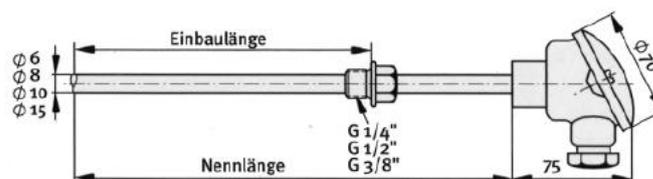
Luftfühler

Typ LF / J
LF / K
LF / Pt



Gehäusefühler

Typ GF / J
GF / K
GF / Pt



Stand August 2015