

hotcontrol

Thermoelemente – Widerstandsthermometer

Allgemeine Hinweise für alle Thermoelemente und Widerstandsthermometer

- Alle Abmessungen unterliegen Allgemeintoleranzen nach DIN 2768-m. Viele Artikel werden mit geringeren Toleranzen gefertigt. Genaue Toleranzen für Ihren Artikel erhalten Sie auf Anfrage.
- Alle Thermoelemente sind nach ANSI-Norm lieferbar. Weitere Normen auf Anfrage.
- Alle Abmessungen für Mantelthermoelemente unterliegen Toleranzen nach EN 61515.

Mantelthermoelemente

Technische Eigenschaften

Leitungsquerschnitt	0,22 mm ²
Mindestbiegeradius	5,0 x Manteldurchmesser
Grenzabweichung	Klasse 1 oder 2 (DIN 60584) Standard, Special (ANSI 96.1)

Optionen

- Messpunkt potentialhaltig oder potentialfrei (potentialhaltig nur für Version MIT < 3.0 mm)
- Knickschutzfeder



Typenübersicht

Durchmesser [mm]	Typen	Anschlussgehäuse [mm]	Leitungen	Anzahl Thermoelemente
0,5	J, K, L	Ø 6 x 30	GLS/GLS/DHG	1 x
0,75	J, K, L	Ø 6 x 30	GLS/GLS/DHG	1 x
1,0	J, K, L	Ø 3,2 x 23	Kapton/Kapton GLS/Kapton GLS/GLS	1 x
1,0	J, K, L	Ø 4 x 22	alle	1 x
1,5	J, K, L	Ø 3,2 x 23	Kapton/Kapton GLS/Kapton GLS/GLS	1 x
1,5	J, K, L	Ø 4 x 22	alle	1 x
2,0	J, K, L	Ø 4 x 22	alle	1 x
2,0	J, K, L	Ø 6 x 30	GLS/GLS/DHG PFA/PFA	2 x
3,0	J, K, L	Ø 6 x 30	alle	1 x oder 2 x
4,5	J, K, L	Ø 6 x 30	alle	1 x oder 2 x
6,0	J, K, L	Ø 8 x 50	GLS/GLS/DHG	1 x oder 2 x

Anschlussleitungen

Leitungen	Max. Temperatur
PFA/PFA	260 °C
GLS/GLS (DHG*)	400 °C
Kapton/Kapton	350 °C
GLS/Kapton	350 °C
PFA/Kapton	260 °C
PFA/PFA/DHG	260 °C

Angabe der Materialien jeweils von innen nach außen.
Duplex MIT verfügbar mit DHG/GLS/GLS und PFA/PFA.
* Glasseidenisolierte Leitung mit glasseidenisoliertem Mantel und Drahtthohlgewebschlauch.

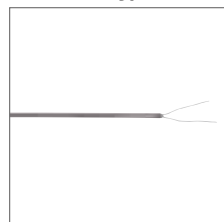
Typenspezifikation

Typ	Material	Norm	Leitungen [+/-]	Mantelmaterial	Messbereich
J	Fe-CuNi	IEC 60584	schwarz/weiß	1.4541/ AISI 321	-40 ... +750 °C
L*	Fe-CuNi	DIN 43710*	rot/blau	1.4541	-40 ... +750 °C
K	NiCr-Ni	IEC 60584	grün/weiß	2.4816/ Alloy 600	-40 ... +1100 °C
K*	NiCr-Ni	DIN 43710*	rot/grün	2.4816	-40 ... +1100 °C
J	Fe-CuNi	ANSI MC 96.1	weiß/rot	1.4541	-40 ... +750 °C
K	NiCr-Ni	ANSI MC 96.1	gelb/rot	2.4816	-40 ... +1100 °C

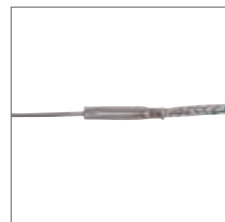
* Veraltete Norm, in der Regel für bestehende Anlagen.

Andere Materialien auf Anfrage.

Anschlussstypen



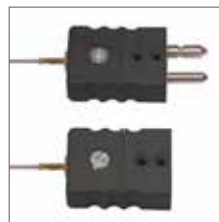
BLANK
Freie Enden



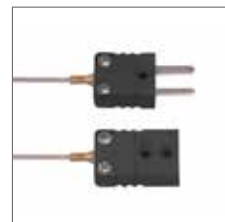
LEAD
Übergangshülse, 260 °C
oder 400 °C, mit Leitung



LEMO
LEMO-Kupplung
max. 250 °C



Standard
Stecker/Kupplung,
max. 200 °C



Mini
Stecker/Kupplung,
max. 200 °C

Mantelthermoelemente

Lagersortiment

Alle mit Knickschutzfeder, Leitungslänge 2000 mm, Messstelle potentialfrei, Anschlusstyp LEAD

Art.-Nr.	Typ	Abmessungen [mm]	Übergangshülse (260 °C) [mm]	Leitungen
8512090	J	Ø 1,0 x 90	Ø 4 x 22	GLS/GLS DHG
8512091	L	Ø 1,0 x 90	Ø 4 x 22	GLS/GLS DHG
8512150	J	Ø 1,0 x 150	Ø 4 x 22	GLS/GLS DHG
8512151	L	Ø 1,0 x 150	Ø 4 x 22	GLS/GLS DHG
8501090	J	Ø 1,5 x 90	Ø 4 x 22	GLS/GLS DHG
8501091	L	Ø 1,5 x 90	Ø 4 x 22	GLS/GLS DHG
8501150	L	Ø 1,5 x 150	Ø 4 x 22	GLS/GLS DHG
8501151	J	Ø 1,5 x 150	Ø 4 x 22	GLS/GLS DHG
8501240	J	Ø 1,5 x 240	Ø 4 x 22	GLS/GLS DHG
8501241	L	Ø 1,5 x 240	Ø 4 x 22	GLS/GLS DHG
8511091	K	Ø 1,5 x 90	Ø 4 x 22	GLS/GLS DHG
8511150	K	Ø 1,5 x 150	Ø 4 x 22	GLS/GLS DHG

hotcontrol

Thermoelemente – Widerstandsthermometer

Mantelwiderstandsthermometer

Technische Eigenschappen

Leitungsquerschnitt	0,22 mm ²
Mindestbiegeradius	5,0 x Manteldurchmesser
Grenzabweichung	Klasse A oder B
Leiterschaltung	2-Leiterschaltung: Klasse B 3- und 4-Leiterschaltung: Klasse A oder B



Optionen

- Knickschutzfeder

Typenübersicht

Durchmesser [mm]	Typen	Anschlussgehäuse [mm]	Leitungen	Anzahl Widerstandsthermometer
2,0	Pt 100	Ø 6 x 30	alle	1 x
3,0				
4,5	Pt 1000	Ø 8 x 50		
6,0				

Anschlussleitungen

Leitungen	Maximale Temperatur
PFA/PFA	260 °C
GLS/GLS (DHG*)	400 °C
Silikon/Silikon	180 °C

Angabe der Materialien jeweils von innen nach außen.

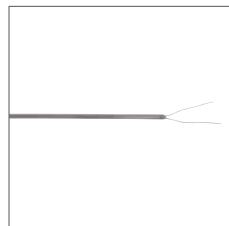
* Glasseidenisolierte Leitung mit glasseidenisoliertem Mantel und Drahhohlgeflechtschlauch.

Typenspezifikation

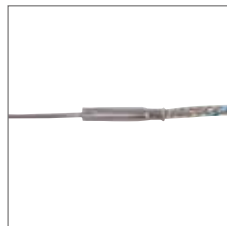
Typ	Material	Norm	Leitungen [+/-]	Mantelmaterial	Messbereich
Pt 100	Platin	DIN EN 60751	rot/weiß	1.4404	-50 ... +600 °C
Pt 1000	Platin	DIN EN 60751	rot/weiß	1.4404	-50 ... +600 °C

Andere Materialien auf Anfrage.

Anschlussarten



BLANK
Freie Enden



LEAD
Übergangshülse, 260 °C
oder 400 °C, mit Leitung



LEMO
LEMO-Kupplung
max. 250 °C



Standard
Stecker/Kupplung,
max. 200 °C



Mini
Stecker/Kupplung,
max. 200 °C

Klemmringverschraubungen für Mantelthermoelemente und Mantelwiderstandsthermometer

PTFE-Klemmring

max 200 °C
max. Druck 10 bar
lösbar / wiederverwendbar

Edelstahl-Klemmring

max. 500 °C
max. Druck 40 bar
nach Montage nicht mehr lösbar

Lagersortiment

Art.-Nr.	Anwendbar für Manteldurchmesser [mm]	Klemmringmaterial	Schraubgewinde
8531010	1,0	PTFE	M8 x 1
8531015	1,5	PTFE	M8 x 1
8531020	2,0	PTFE	M8 x 1
8531030	3,0	PTFE	M8 x 1
8531045	4,5	PTFE	G 1/4 inch
8531060	6,0	PTFE	G 1/4 inch
8532010	1,0	Edelstahl	M8 x 1
8532015	1,5	Edelstahl	M8 x 1
8532020	2,0	Edelstahl	M8 x 1
8532030	3,0	Edelstahl	M8 x 1
8532045	4,5	Edelstahl	G 1/4 inch
8532060	6,0	Edelstahl	G 1/4 inch



Stecker und Gegenstecker (Einzelteil)

Auf Anfrage erhältlich:

- Standard/Mini (Stecker/Kupplung) für Einzel- oder Duplex-Mantelthermoelemente (J, K), 200 °C
- Hochtemperaturkomponenten (Stecker/Kupplung), 350 °C
- Keramikkomponenten (Stecker/Kupplung), 425 °C
- Standard/Mini (Stecker/Kupplung) für Mantelwiderstandsthermometer (2-, 3-, 4-Leiterschaltung), 200 °C
- LEMO nach Kundenwunsch



hotcontrol

Thermoelemente – Widerstandsthermometer

Winkel-Widerstandsthermometer

PWF 1

Technische Eigenschaften

Temperaturbereich	0 ... 350 °C
Fühleraufbau	Ermeto-Verschraubung M10x1 rechtwinkliger Abgang, mit Knickschutzfeder, Einbautiefe 10 ... 35 mm
Fühlertyp	Pt 100 mit 2-Leiterschaltung
Leitungsart	GLS/GLS/DHG
Leitungsquerschnitt	0,22 mm ²
Messstelle	im Boden
Grenzabweichung	Klasse B



Lagersortiment

Leitungslänge 2000 mm

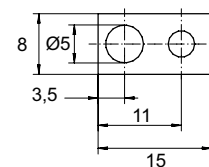
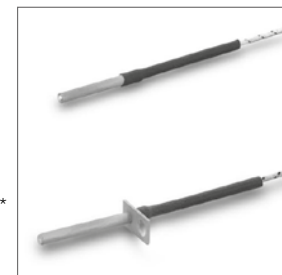
Art.-Nr.	Typ	Norm	Abmessungen [mm]	Leitung
8700203	Pt 100	DIN EN 60751	Ø 6,0 x 60	rot/weiß

Einsteck-Thermoelement Einsteck-Widerstandsthermometer

TEF 2
PWF 2

Technische Eigenschaften

	TEF 2	PWF 2
Temperaturbereich	0 ... 400 °C	0 ... 400 °C
Durchmesser	3; 3,5; 4; 5; 6 mm	3; 3,5; 4; 5; 6 mm
Länge	max. 500 mm	max. 500 mm
Fühlertyp	Typ J, K, L	Pt 100 2-, 3- o. 4-Leiterschaltung*
Leitungen	GLS/GLS, GLS/GLS/DHG*, PFA/PFA	GLS/GLS, GLS/GLS/DHG*, PFA/PFA, Silikon/Silikon*
Leitungsquerschnitt	0,22 mm ²	0,22 mm ²
Messstelle	im Boden, potentialfrei oder potentialhaltig	im Boden
Grenzabweichung	Klasse 2 (DIN), Standard (ANSI)	Klasse A oder B, B ist Standard
Material auch in ANSI verfügbar.		* Abhängig vom Rohrdurchmesser.



Lagersortiment

Leitungslänge 2000 mm, GLS/GLS, mit GLS-Schlauch, TEF: Messstelle potentialhaltig, PWF: 2-Leiterschaltung

Art.-Nr.	Typ	Norm	Abmessungen [mm]	Leitungen	Befestigungslasche
8600200	L Fe-CuNi	DIN 43710	Ø 3,5 x 30	rot/blau	
8600210	J Fe-CuNi	IEC 60584	Ø 3,5 x 30	schwarz/weiß	
8600201	L Fe-CuNi	DIN 43710	Ø 3,5 x 30	rot/blau	ja
8600211	J Fe-CuNi	IEC 60584	Ø 3,5 x 30	schwarz/weiß	ja
8600202	L Fe-CuNi	DIN 43710	Ø 3,5 x 40	rot/blau	ja
8600212	J Fe-CuNi	IEC 60584	Ø 3,5 x 40	schwarz/weiß	ja
8600203	L Fe-CuNi	DIN 43710	Ø 3,5 x 40	rot/blau	
8600213	J Fe-CuNi	IEC 60584	Ø 3,5 x 40	schwarz/weiß	
8600204	K NiCr-Ni	DIN 43710	Ø 3,5 x 30	rot/grün	
8600214	K NiCr-Ni	IEC 60584	Ø 3,5 x 30	grün/weiß	
8600207	K NiCr-Ni	DIN 43710	Ø 3,5 x 30	rot/grün	ja
8600217	K NiCr-Ni	IEC 60584	Ø 3,5 x 30	grün/weiß	ja
8700200	Pt 100	DIN EN 60751	Ø 3,5 x 30	rot/weiß	
8700201	Pt 100	DIN EN 60751	Ø 3,5 x 30	rot/weiß	ja

Thermoelement mit Bajonettverschluss
Widerstandsthermometer mit Bajonettverschluss

TEF 4
PWF 4

Technische Eigenschaften

Temperaturbereich
Fühleraufbau

Fühlertyp
Leitungsart

Leitungsquerschnitt
Messstelle

Grenzabweichung

Material auch in ANSI verfügbar.

TEF 4

0 ... 400 °C
Bajonett-Kappe Ø i = 14,2 mm,
Druckfeder 200 mm,
Einbautiefe 25 ... 200 mm

Typ J, K, L

GLS/GLS/DHG

0,22 mm²

im Boden, potentialfrei
oder potentialhaltig

Klasse 2 (DIN), Standard (ANSI)

PWF 4

0 ... 400 °C
Bajonett-Kappe Ø i = 14,2 mm,
Druckfeder 200 mm,
Einbautiefe 25 ... 200 mm

Pt 100 2-, 3- o. 4-Leiterschaltung

GLS/GLS/DHG

0,22 mm²

im Boden

Klasse A oder B, B ist Standard



Lagersortiment

Leitungslänge 2000 mm, TEF: Messstelle potentialhaltig, PWF: 3-Leiterschaltung

Art.-Nr.	Typ	Norm	Abmessungen [mm]	Leitung
8600400	L Fe-CuNi	DIN 43710	Ø 8,0 x 12 118°	rot/blau
8600401	J Fe-CuNi	IEC 60584	Ø 8,0 x 12 118°	schwarz/weiß
8700205	Pt 100	DIN EN 60751	Ø 8,0 x 10,5 118°	rot/rot/weiß

Thermoelement mit Bajonettverschluss
Widerstandsthermometer mit Bajonettverschluss

TEF 16
PWF 16

Technische Eigenschaften

Temperaturbereich
Fühleraufbau

Fühlertyp
Leitungsart

Leitungsquerschnitt
Messstelle

Grenzabweichung

Material auch in ANSI verfügbar.

TEF 16

0 ... 400 °C
Bajonett-Kappe Ø i = 12,2 mm,
Druckfeder 200 mm,
Einbautiefe 25 ... 200 mm

Typ J, K, L

GLS/GLS/DHG

0,22 mm²

im Boden, potentialfrei
oder potentialhaltig

Klasse 2 (DIN), Standard (ANSI)

PWF 16

0 ... 400 °C
Bajonett-Kappe Ø i = 12,2 mm,
Druckfeder 200 mm,
Einbautiefe 25 ... 200 mm

Pt 100 2-, 3- o. 4-Leiterschaltung

GLS/GLS/DHG

0,22 mm²

im Boden

Klasse A oder B, B ist Standard



Lagersortiment

Leitungslänge 2000 mm, TEF: Messstelle potentialhaltig, PWF: 2-Leiterschaltung

Art.-Nr.	Typ	Norm	Abmessungen [mm]	Leitung
8601600	L Fe-CuNi	DIN 43710	Ø 8,0 x 12 118°	rot/blau
8601601	J Fe-CuNi	IEC 60584	Ø 8,0 x 12 118°	schwarz/weiß
8700209	Pt 100	DIN EN 60751	Ø 8,0 x 12 118°	rot/weiß
8701216	K NiCr-Ni	DIN 43710	Ø 8,0 x 12 118°	rot/grün
8701233	K NiCr-Ni	IEC 60584	Ø 8,0 x 12 118°	grün/weiß

hotcontrol

Thermoelemente – Widerstandsthermometer

Thermoelement mit Bajonettverschluss
Widerstandsthermometer mit Bajonettverschluss

TEF 20
PWF 20

Technische Eigenschaften	TEF 20	PWF 20
Temperaturbereich	0 ... 400 °C	0 ... 400 °C
Fühleraufbau	Bajonett-Kappe Ø i = 12,2 mm, Druckfeder 200 mm, Einbautiefe 25 ... 200 mm,	Bajonett-Kappe Ø i = 12,2 mm, Druckfeder 200 mm, Einbautiefe 25 ... 200 mm,
Fühlertyp	Typ J, K, L	Pt 100 2-, 3- o. 4-Leiterschaltung
Leitungsart	GLS/GLS/DHG	GLS/GLS/DHG
Leitungsquerschnitt	0,22 mm ²	0,22 mm ²
Messstelle	im Boden, potentialfrei oder potentialhaltig	im Boden
Grenzabweichung	Klasse 2 (DIN), Standard (ANSI)	Klasse A oder B, B ist Standard
Material auch in ANSI verfügbar.		



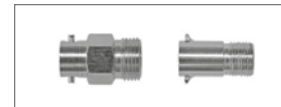
Lagersortiment

Leitungslänge 2000 mm, TEF: Messstelle potentialhaltig, PWF: 2-Leiterschaltung

Art.-Nr.	Typ	Norm	Fühlerzylinder		Leitung
			oberer Teil	unterer Teil	
8602000	L Fe-CuNi	DIN 43710	Ø 5,0 x 19,0 mm	Ø 4,0 x 6,0 mm	rot/blau
8602001	J Fe-CuNi	IEC 60584	Ø 5,0 x 19,0 mm	Ø 4,0 x 6,0 mm	schwarz/weiß
8700207	Pt 100	DIN EN 60751	Ø 5,0 x 19,0 mm	Ø 4,0 x 6,0 mm	rot/weiß

Einschraubadapter

für Thermoelemente und Widerstandsthermometer mit Bajonettverschluss



Lagersortiment

Art.-Nr.	TEF		PWF		TEF		Schraub- gewinde	Gewinde- länge	Bajonett- verschluss	Gesamt- länge	Außen- Sechskant
	4	4	16	16	20	20					
8700400	x	x					R 3/8 inch	10 mm	14 mm	30 mm	x
8700401	x	x					R 1/4 inch	10 mm	14 mm	30 mm	x
8700402	x	x					M14 x 1,5	10 mm	14 mm	30 mm	x
8700410	x	x					M12 x 1	8 mm	14 mm	40 mm	
8700404			x	x	x	x	M12 x 1	10 mm	12 mm	25 mm	
8700408			x	x	x	x	M12 x 1	10 mm	12 mm	40 mm	
8700411			x	x	x	x	M12 x 1	10 mm	12 mm	60 mm	

Winkel-Thermoelement

TEF 12

Technische Eigenschaften

Temperaturbereich	0 ... 400 °C
Fühleraufbau	halbkugelförmig mit Verschraubung M8x1, Knickschutzfeder Einbautiefe 10 ... 15 mm
Fühlertyp	Typ J, K, L
Leistungsart	GLS/GLS/DHG
Leistungsquerschnitt	0,22 mm ²
Messstelle	im Boden, potentialfrei oder potentialhaltig
Grenzabweichung	Klasse 2 (DIN), Standard (ANSI)

Material auch in ANSI verfügbar.



Lagersortiment

Leitungslänge 2000 mm, Messstelle potentialhaltig

Art.-Nr.	Typ	Norm	Abmessungen [mm]	Leitung
8601200	L Fe-CuNi	DIN 43710	Ø 6,0 x 10	blau/rot
8601201	J Fe-CuNi	IEC 60584	Ø 6,0 x 10	schwarz/weiß

Ring-Thermoelement

TEF 13

Technische Eigenschaften

Temperaturbereich	0 ... 350 °C
Fühleraufbau	Ring Ø 14 mm mit Bohrung für Befestigungsschraube M4, GLS-Hülse
Fühlertyp	J, K, L
Leistungsart	GLS/GLS/DHG
Leistungsquerschnitt	0,22 mm ²
Messstelle	am Ring, potentialhaltig
Grenzabweichung	Klasse 2 (DIN), Standard (ANSI)

Material auch in ANSI verfügbar.



Lagersortiment

Leitungslänge 2000 mm, Messstelle potentialhaltig, unisolierte Aderendhülsen

Art.-Nr.	Typ	Norm	Abmessungen [mm]	Leitung
8601300	L Fe-CuNi	DIN 43710	14 x 10 Bohrung M4	rot/blau
8601301	J Fe-CuNi	IEC 60584	14 x 10 Bohrung M4	schwarz/weiß
8701213	K NiCr-Ni	DIN 43710	14 x 10 Bohrung M4	rot/grün
8701232	K NiCr-Ni	IEC 60584	14 x 10 Bohrung M4	grün/weiß

hotcontrol

Thermoelemente – Widerstandsthermometer

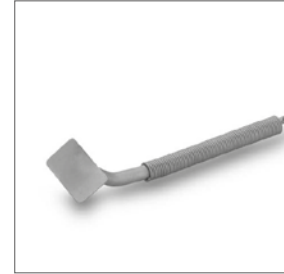
Oberflächen-Thermoelement

TEF A

Technische Eigenschaften

Temperaturbereich	0 ... 400 °C
Fühleraufbau	15 x 30 x 0,5 mm, gebogen Ø 100 mm ± 5 mm, Knickschutzfeder
Fühlertyp	Typ J, L
Leitungsart	GLS/GLS/DHG
Leitungsquerschnitt	0,22 mm ²
Messstelle	im Boden, potentialfrei oder potentialhaltig
Grenzabweichung	Klasse 2 (DIN), Standard (ANSI)

Material auch in ANSI verfügbar.



Lagersortiment

Leitungslänge 2000 mm, Messstelle potentialhaltig

Art.-Nr.	Typ	Norm	Abmessungen [mm]	Leitung
8608815	L Fe-CuNi	DIN 43710	Ø 6,0 x 40	rot/blau
8608816	J Fe-CuNi	IEC 60584	Ø 6,0 x 40	schwarz/weiß

Spannband-Thermoelement

TEF SP

Technische Eigenschaften

Temperaturbereich	0 ... 350 °C
Fühleraufbau	mit Spannband, Breite = 9 mm, Knickschutzfeder
Fühlertyp	Typ J, L
Leitungsart	GLS/GLS/DHG
Leitungsquerschnitt	0,22 mm ²
Messstelle	potentialfrei oder potentialhaltig
Grenzabweichung	Klasse 2 (DIN), Standard (ANSI)

Material auch in ANSI verfügbar.



Lagersortiment

Leitungslänge 2000 mm, Messstelle potentialhaltig

Art.-Nr.	Typ	Norm	Spannbereich [mm]	Leitung
8609925	L Fe-CuNi	DIN 43710	25 ... 40	rot/blau
8609926	J Fe-CuNi	IEC 60584	25 ... 40	schwarz/weiß
8609940	L Fe-CuNi	DIN 43710	40 ... 60	rot/blau
8609941	J Fe-CuNi	IEC 60584	40 ... 60	schwarz/weiß

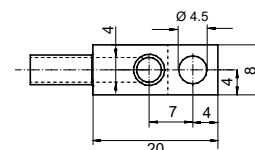
Thermoelement mit Flanschmontage

TEF 68

Technische Eigenschaften

Temperaturbereich	0 ... 400 °C
Durchmesser	4 mm
Länge	12, 20, 35, 80 mm
Fühleraufbau	Tip: konisch (Standard oder potentialhaltig) und rund (Standard oder potentialfrei) ist möglich; Montageplatte 90° zum Fühler 8 x 8 mm, Krickschutzfeder
Fühlertyp	Typ J, K, L
Leitungsart	GLS/GLS/DHG
Leitungsquerschnitt	0,22 mm ²
Messstelle	im Boden, potentialfrei oder potentialhaltig
Grenzabweichung	Klasse 2 (DIN), Standard (ANSI)

Material auch in ANSI verfügbar.



Lagersortiment

Leitungslänge 2000 mm, Messstelle potentialfrei

Art.-Nr.	Typ	Norm	Abmessungen [mm]	Leitung
8606800	L Fe-CuNi	DIN 43710	Ø 4,0 x 12	rot/blau
8606801	J Fe-CuNi	IEC 60584	Ø 4,0 x 12	schwarz/weiß
8701223	K NiCr-Ni	DIN 43710	Ø 4,0 x 12	rot/grün
8701234	K NiCr-Ni	IEC 60584	Ø 4,0 x 12	grün/weiß

Ring-Thermoelement

TEF 30

Technische Eigenschaften

Temperaturbereich	0 ... 260 °C
Fühleraufbau	Ring
Fühlertyp	Typ J, K, L
Leitungsart	PFA/PFA/DHG
Leitungsquerschnitt	0,22 mm ²
Messstelle	am Ring, potentialfrei oder potentialhaltig
Grenzabweichung	Klasse 2 (DIN), Standard (ANSI)

Material auch in ANSI verfügbar.



Lagersortiment

Leitungslänge 1000 mm, Messstelle potentialfrei

Art.-Nr.	Typ	Norm	Abmessungen [mm]	Leitung
8603080	L Fe-CuNi	DIN 43710	Ø 14,0 x 8,0	rot/blau
8603081	J Fe-CuNi	IEC 60584	Ø 14,0 x 8,0	schwarz/weiß
8603082	J Fe-CuNi	ANSI MC 96.1	Ø 14,0 x 8,0	weiß/rot

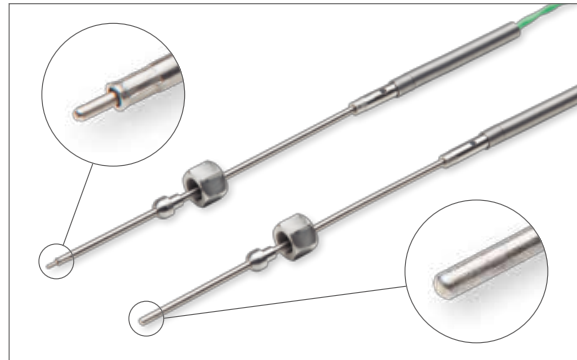
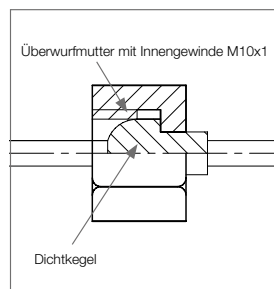
Allgemeine Hinweise für alle Thermoelemente und Widerstandsthermometer

- Alle Abmessungen unterliegen Allgemeintoleranzen nach DIN 2768-m.
Viele Artikel werden mit geringeren Toleranzen gefertigt. Genaue Toleranzen für Ihren Artikel erhalten Sie auf Anfrage.
- Alle Thermoelemente sind nach ANSI-Norm lieferbar. Weitere Normen auf Anfrage.
- Alle Abmessungen für Mantelthermoelemente unterliegen Toleranzen nach EN 61515.

Mantelthermoelement Mantelwiderstandsthermometer

**Allgemeine
Anwendungsbereiche**

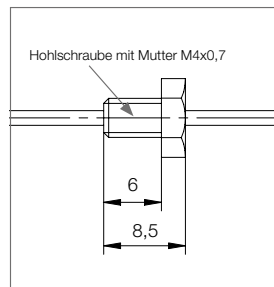
- Motorraum
- Katalysator
- Abgasstrang



Einschraub-Mantelthermoelement Einschraub-Mantelwiderstandsthermometer

**Allgemeine
Anwendungsbereiche**

- Motorraum
- Turbolader
- Ölwanne
- Abgasstrang



Optionen

- Knickschutzfeder
- Schutzrohr
- Stützrohr

Technische Eigenschaften	Mantelthermoelement Einschraub-Mantelthermoelement	Mantelwiderstandsthermometer Einschraub-Mantelwiderstands- thermometer
Leitungsquerschnitt	0,22 mm ²	0,22 mm ²
Mindestbiegeradius	5,0 x Manteldurchmesser	5,0 x Manteldurchmesser
Grenzabweichung	Klasse 1 oder 2	Klasse A oder B
Leiterschaltung	–	2-Leiterschaltung: Klasse B 3- und 4-Leiterschaltung: Klasse A oder B
Messpunkt	potentialhaltig oder potentialfrei (potentialhaltig nur für Version MIT < 3.0 mm)	–

hotcontrol

Automotive Thermoelemente – Widerstandsthermometer

Typenübersicht

Durchmesser [mm]	Typen	Anschlussgehäuse [mm]	Leitungen	Anzahl Thermo-elemente
Thermoelemente				
0,5	K	Ø 6 x 30	GLS/GLS/MB	1 x
0,75	K	Ø 6 x 30	GLS/GLS/MB	1 x
1,0	K	Ø 3.2 x 23	Kapton/Kapton GLS/Kapton GLS/GLS	1 x
1,0	K	Ø 4 x 22	alle	1 x
1,5	K	Ø 3.2 x 23	Kapton/Kapton GLS/Kapton GLS/GLS	1 x
1,5	K	Ø 4 x 22	alle	1 x
2,0	K	Ø 4 x 22	alle	1 x
2,0	K	Ø 6 x 30	GLS/GLS/MB PFA/PFA	2 x

Durchmesser [mm]	Typen	Anschlussgehäuse [mm]	Leitungen	Anzahl Thermo-elemente
Thermoelemente				
3,0	K	Ø 6 x 30	alle	1 x oder 2 x
4,5	K	Ø 6 x 30	alle	1 x oder 2 x
6,0	K	Ø 8 x 50	GLS/GLS/MB	1 x oder 2 x

Durchmesser [mm]	Typen	Anschlussgehäuse [mm]	Leitungen	Anzahl Widerstandsthermometer
Widerstandsthermometer				
2,0	Pt 100 Pt 1000	Ø 6 x 30	alle	1 x
3,0				
4,5				
6,0		Ø 8 x 50		

Typenspezifikation

Typ	Material	Norm	Leitungen [+/-]	Mantelmaterial**	Messbereich
Thermoelemente					
K	NiCr-Ni	IEC 60584	grün/weiß	2.4816	-40 ... +1100 °C
K*	NiCr-Ni	DIN 43710*	rot/grün	2.4816	-40 ... +1100 °C
K	NiCr-Ni	ANSI MC 96.1	gelb/rot	2.4816	-40 ... +1100 °C
Widerstandsthermometer					
Pt 100	Platin	DIN EN 60751	rot/weiß	1.4404	-50 ... +600 °C
Pt 1000	Platin	DIN EN 60751	rot/weiß	1.4404	-50 ... +600 °C

* veraltete Norm, in der Regel für bestehende Anlagen, ** andere Materialien auf Anfrage

Anschlussleitungen Thermoelemente

Leitungen	Max. Temperatur
PFA/PFA	260 °C
GLS/GLS (DHG*)	400 °C
Kapton/Kapton	350 °C
GLS/Kapton	350 °C
PFA/Kapton	260 °C
PFA/PFA/DHG	260 °C

Angabe der Materialien jeweils von innen nach außen.
Duplex MIT verfügbar mit DHG/GLS/GLS und PFA/PFA.

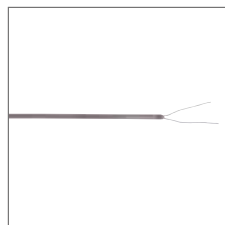
* Glasseidenisierte Leitung mit glasseidenisiertem Mantel und Drahhohlgeflechtschlauch.

Anschlussleitungen Widerstandsthermometer

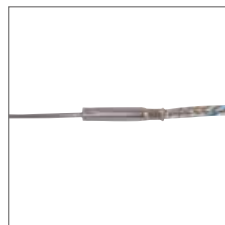
Lead Types	Max. Temperatur
PFA/PFA	260 °C
GLS/GLS (DHG*)	400 °C
Silikon/Silikon	180 °C

Angabe der Materialien jeweils von innen nach außen.
* Glasseidenisierte Leitung mit glasseidenisiertem Mantel und Drahhohlgeflechtschlauch.

Anschlusstypen



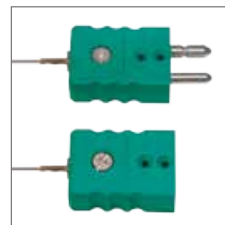
BLANK
Freie Enden



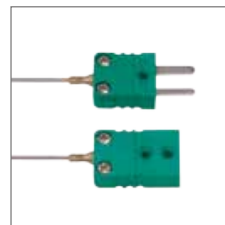
LEAD
Übergangshülse,
260 °C oder 400 °C,
mit Leitung



LEMO
Lemo-Buchse
max. 250 °C



Standard
Stecker/Kupplung,
max. 200 °C



Mini
Stecker/Kupplung,
max. 200 °C

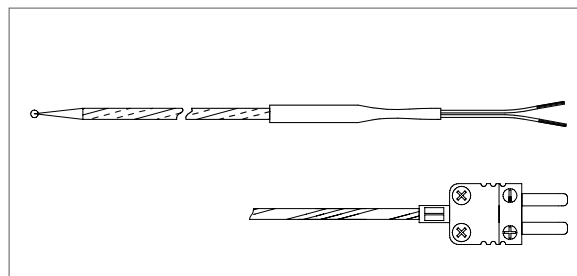
Drahtthermoelement

Technische Eigenschaften

Temperaturbereich	0 ... 260 °C
Fühleraufbau	isolierte Thermodrähte, zusammengeschweißt
Fühlertyp	Typ K
Leitungsart	PFA/PFA
Drahtdurchmesser	2 x 0,07 mm ² (Massivdraht)
Anschluss	siehe „Anschlussstypen“ auf vorherigen Seiten
Grenzabweichung	Klasse 1

Allgemeiner Anwendungsbereich

- Schlecht zugängliche Bereiche mit wenig Platz und/oder wenn schnelle Reaktionszeiten benötigt werden, wie z. B. im Motorraum



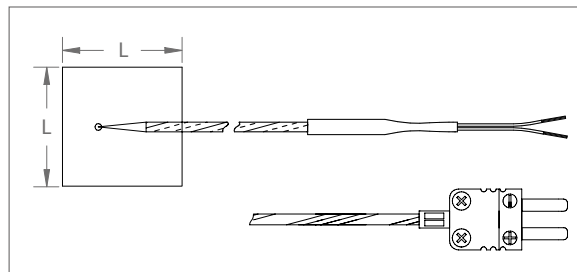
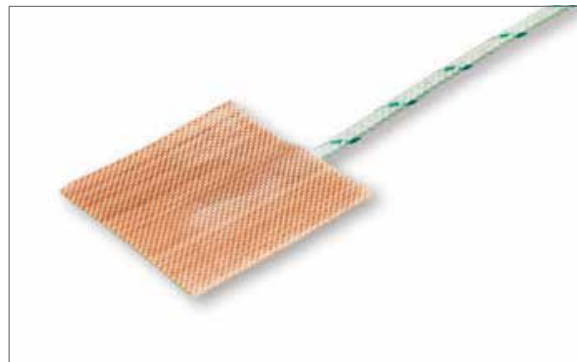
Selbstklebendes Oberflächen-Thermoelement

Technische Eigenschaften

Temperaturbereich	0 ... 260 °C
Fühleraufbau	Isolierte Thermodrähte, zusammengeschweißt
Fühlertyp	Typ K
Leitungsart	FEP/FEP, GLS/GLS und Kapton/Kapton
Drahtdurchmesser	2 x 0,2 mm ² (Massivdraht)
Anschluss	siehe „Anschlussstypen“ auf vorherigen Seiten
Grenzabweichung	Klasse 1
Klebeband	PTFE-imprägniertes Glasfaserpad, L: 25 mm
	Temperaturbeständigkeit 180 °C (Kurzbelastung 260 °C)

Allgemeiner Anwendungsbereich

- Schnelle, platzsparende und unproblematische Temperaturmessung an verschiedenen Oberflächen, wie z. B. im Fahrzeug-Innenraum oder an Schläuchen



hotcontrol

Automotive Thermoelemente – Widerstandsthermometer

Feder-Thermoelement (Bremsscheibe)

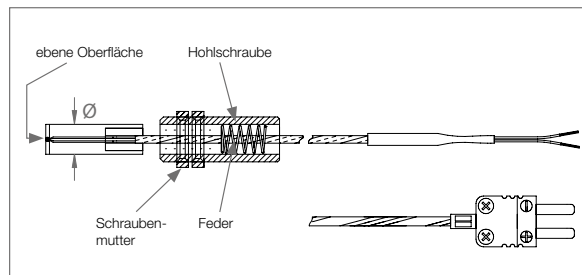
Technische Eigenschaften

Temperaturbereich	0 ... 850 °C (an der ebenen Oberfläche)
Durchmesser	8 mm
Fühleraufbau	gefederde Messstelle, fixiert an ebener Oberfläche M12x1
Fühlertyp	Typ K
Leitungsart	PFA/PFA und Silikon/Silikon
Drahtdurchmesser	2 x 0,22 mm ²
Anschluss	siehe „Anschlussstypen“ auf vorherigen Seiten
Messpunkt	im Boden, potentialhaltig
Grenzabweichung	Klasse 2



Allgemeiner Anwendungsbereich

- Temperaturerfassung auf der Bremsscheibe oder anderen rotierenden Flächen



Reib-Thermoelement (Bremsscheibe)

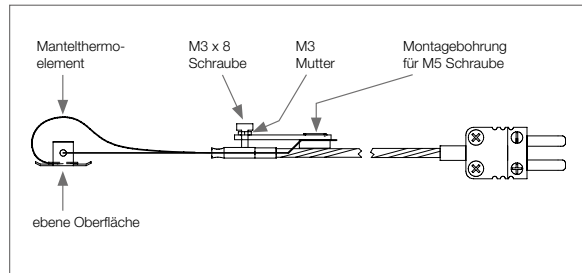
Technische Eigenschaften

Temperaturbereich	0 ... 850 °C (an der ebenen Oberfläche)
Fühleraufbau	gebogenes Mantelthermoelement, Ø 0,5 mm, fixiert an ebener Oberfläche
Fühlertyp	Typ K
Leistungsstruktur	Mantelthermoelement mit freien Enden, ummantelt mit einem Drahtgeflecht
Anpressdruck	variabel einstellbar
Anschluss	Kompensationsstecker oder Mini-Kompensationsstecker
Messpunkt	im Boden, potentialfrei
Grenzabweichung	Klasse 1



Allgemeiner Anwendungsbereich

- Temperaturerfassung auf der Bremsscheibe oder anderen rotierenden Flächen



Einsteck-Thermoelement (Bremsscheibe)

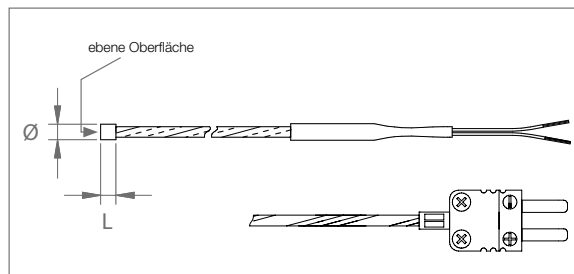
Technische Eigenschaften

Temperaturbereich	0 ... 850 °C (an der ebenen Oberfläche)
Durchmesser	3 mm
Länge L	3 mm
Fühlertyp	Typ K
Leistungsart	GLS/GLS (hochtemperaturbeständig, max. Temp. 600 °C)
Drahtdurchmesser	2 x 0,2 mm ²
Anschluss	siehe „Anschlussstypen“ auf vorherigen Seiten
Messpunkt	im Boden, potentialhaltig
Grenzabweichung	Klasse 2



Allgemeiner Anwendungsbereich

- Temperaturerfassung in der Bremsscheibe
(Zum Einschlagen in die Bremsscheibe)

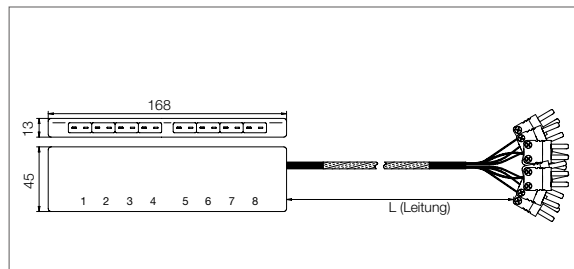


Steckerleiste

Technische Eigenschaften

Temperaturbereich	0 ... 200 °C
der Steckerkupplungen	4 (2 oder 4 polig)
Gehäusematerial	Aluminium
Anzahl Kupplungen	8 (2 oder 4 polig)
	16 (2 polig)
Fühlertyp	Thermolemente: Typ J, K
	Widerstandsthermometer: alle Typen
Leistungsart	FEP/FEP, FEP/DHG*/FEP, PFA/PFA, PFA/DHG*/PFA
Leistungsquerschnitt	2 x 0,22 mm ²
Anschluss	siehe „Anschlussstypen“ auf vorherigen Seiten

* Drahtohlgeflecht



Allgemeiner Anwendungsbereich

- Zusammenführen von mehreren Anschlussleitungen um den Verkabelungsaufwand zu reduzieren und Platz einzusparen

*** Abmessungen auf Anfrage ***