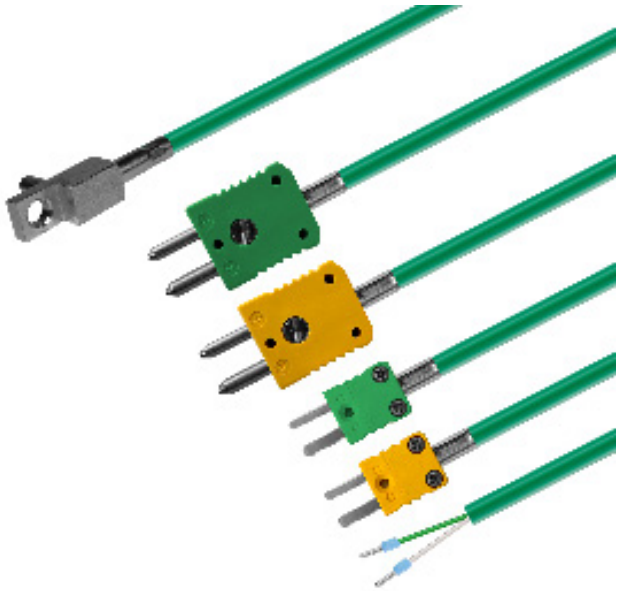
Bedienungsanleitung

Winkelanlege-Thermoelement Typ K mit Silikon-Leitung

Artikelnr.802063 4211



HP / CK 07.07.2025

Alle Rechte vorbehalten. Es dürfen keine Änderungen an den Unterlagen vorgenommen werden.
Bitte lesen Sie vor Beginn aller Arbeiten die Betriebsanleitung und bewahren Sie diese sorgfältig und griffbereit auf.

Testo Sensor GmbH

Testo-Straße 1
D-79853 Lenzkirch

+49 7653 96597-71
webshop@testo-sensor.de
Unser gesamtes Temperaturfühler- und Transmitter- Portfolio finden Sie in unserem Webshop unter: www.testo-sensor.shop

Geschäftsführer: Timo Löffler, Peter Kräuter
Amtsgericht Freiburg HRB 706025 | USt-IdNr: DE274417683 | W-IdNr: DE274417683-00001

1. Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines ... 3
1.1. Sicherheit ... 3
1.2. Bestimmungsgemäße Verwendung ... 3
1.3. Personalqualifikation ... 3
1.4. Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen, Typenschild ... 4
2. Transport, Verpackung und Lagerung ... 4
3. Inbetriebnahme ... 4
3.1. Montage ... 4
3.2. Voraussetzungen zur Erreichung der Schutzart (IP 65) ... 4
3.3. Bohrschablone ... 4
3.4. Anschlussbelegung ... 5
3.5. Wartung ... 5
3.6. Entsorgung ... 5
4. Technische Daten und Montageanleitung ... 6
5. Anhang Kennlinien ... 11

HP / CK 07.07.2025

1. Allgemeines

- Der in der Betriebsanleitung beschriebene Temperaturfühler wird nach dem aktuellen Stand der Technik gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert. Es gelten die AGB in den Verkaufsunterlagen, technische Änderungen vorbehalten.
- Diese Betriebsanleitung ist ein wichtiger Produktbestandteil. Sie muss dem Fachpersonal zur Verfügung stehen und muss vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden worden sein. Bitte halten Sie alle angegebenen Sicherheits- und Handlungsanweisungen unbedingt ein. Beachten Sie insbesondere die für den Einsatzbereich des Produktes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen.
- Die Haftung des Herstellers erlischt bei Schäden durch bestimmungswidrige Verwendung, Nichtbeachten der Anleitung, Einsatz ungenügend qualifizierten Fachpersonals sowie eigenmächtiger Veränderung am Produkt.

1.1. Sicherheit

WARNUNG!: Vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb bitte unbedingt sicherstellen, dass der richtige Temperaturfühler bzgl. Ausführung und spezifischer Messbedingungen gewählt wurde. Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.

- Die Auswahl der Produkte und insbesondere die Feststellung ihrer Eignung für einen bestimmten Verwendungszweck liegen allein beim Käufer, der auch sicherzustellen hat, dass Fehlplanungen, -bedienungen oder -installationen keine weiterführenden Schäden verursachen und die Einhaltung der einschlägigen Bau- und Sicherheitsrichtlinien beachtet und gewährleistet werden.
- Es wird ausdrücklich keine Haftung oder Gewährleistung übernommen für Schäden, die durch fehlerhafte Planung, Bedienung, Installation oder Fehlfunktion der Produkte entstehen.
- Es gelten ausschließlich die techn. Daten & Anschlussbedingungen der mitgelieferten Montage- und Betriebsanleitung. Änderungen sind im Sinne des technischen Fortschritts und der stetigen Verbesserung unserer Produkte möglich.

1.2. Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die bestimmungsgemäße Verwendung des Fühlers entnehmen Sie den technischen Daten und den Inbetriebnahme Anweisungen in der Bedienungsanleitung. Das Produkt ist ausschließlich für die dort beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konstruiert und gebaut und darf nur dementsprechend verwendet werden. Die technischen Spezifikationen sind einzuhalten. Ansprüche aufgrund nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.
- Dieses Produkt darf nicht für sicherheitsrelevante Aufgaben verwendet werden, wie z.B. zur Überwachung oder dem Schutz von Personen gegen Gefährdung oder Verletzung, als Not-Aus-Schalter an Anlagen oder Maschinen usw.
- Dieser Temperaturfühlertyp wurde unter Einhaltung höchster Qualitätsstandards entwickelt, qualifiziert und gefertigt Applikations-spezifische Umgebungs- oder Stressbedingungen können das Fühlerverhalten beeinflussen und zu Abweichungen von den im Datenblatt spezifizierten Angaben führen. Um dies zu vermeiden, empfehlen wir eine applikationsbezogene Beratung.

Applikationsspezifische Umgebungs- oder Stressbedingungen können insbesondere sein:

- eindringende Luftfeuchte, die zu Messwertverfälschungen führen kann
- Vibrationen, die hohe Beschleunigungskräfte verursachen
- UV-Bestrahlung, die zu Versprödungen der Leitungsisolierung führen kann
- auf die Leitung wirkende Zugkräfte, die den Fühler-Innenaufbau beschädigen können
- unzureichende Wärmekopplung zum Messmedium, mit erhöhten Ansprechzeiten als Folge
- Beaufschlagung mit zu hohen Temperaturen, welche den eingebauten Messwiderstand oder elektronische Bauelemente verändern oder zerstören können
- Korrosion an den Leitungsenden oder den Steckerkontakten, so dass Messwertverfälschungen auftreten können

1.3. Personalqualifikation

WARNUNG! - Verletzungsgefahr bei unzureichender fachlicher Qualifikation!: Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

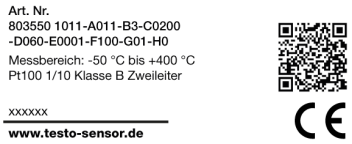
- Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten sind nur von hinreichend qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen. Spezielle Einsatzbedingungen verlangen ggf. weiteres, entsprechendes Wissen, z. B. über aggressive Medien, mögliche Gefahren oder landesspezifische Vorschriften, Normen oder Richtlinien. Unqualifiziertes Personal bitte von den Gefahrenbereichen fernhalten.

HP / CK 07.07.2025

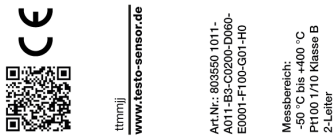
1.4. Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen, Typenschild

Unsere Artikel sind mit einem Etikett wie folgt gekennzeichnet. (Exemplarische Darstellung)

Etikett für Gehäusefühler/Kopffühler



Etikett für Kabelfühler (als Fähnchen am Kabel befestigt)



2. Transport, Verpackung und Lagerung

Transport: Bitte untersuchen Sie das Produkt unmittelbar nach Anlieferung auf eventuell vorhandene Transportschäden. Teilen Sie uns offensichtliche Schäden bitte unverzüglich mit.
Verpackung: Bitte entfernen Sie die Verpackung erst unmittelbar vor der Montage und bewahren Sie sie auf, da die Verpackung bei einem Transport einen optimalen Schutz bietet.
Lagerung: Die zulässige Lagertemperatur beträgt -20 ... +70 °C und die Umgebungsfeuchtebedingung am Lagerort sollte vorzugsweise ca. 20% ... 85% relative Luftfeuchte betragen; Betauung ist bitte zu vermeiden.

Folgende Einflüsse sind zu vermeiden:

- Direktes Sonnenlicht oder Nähe zu heißen Gegenständen
- Mechanische Vibration, mechanischer Schock (hartes Aufschlagen)
- Einwirkung von Ruß, Dampf, Staub oder korrosiven Gasen
- Explosionsgefährdete Umgebung, entzündliche Atmosphären

Originalverpackung: Bitte lagern Sie das Produkt in der Originalverpackung an einem Ort, der die oben gelisteten Bedingungen erfüllt. Wenn die Originalverpackung nicht vorhanden ist, verpacken und lagern Sie das Produkt gerne wie folgt:

- Das Produkt in eine antistatische Plastikfolie einhüllen.
- Das Produkt mit dem Dämmmaterial in der Verpackung platzieren.
- Bei längerer Einlagerung (mehr als 30 Tage) einen Beutel mit Trocknungsmittel der Verpackung beilegen.

3. Inbetriebnahme

3.1. Montage

- Der Anschluss der Produkte darf nur im spannungslosen Zustand, nur an Sicherheitskleinspannungen und nur durch hinreichend qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.
- Es sind die Sicherheitsvorschriften des VDE, der Länder, ihrer Überwachungsorgane, des TÜV und der örtlichen EVU zu beachten. Es sind die Montageanweisungen aus dem Datenblatt einzuhalten.
- Bitte EMV-Richtlinien beachten, um Schäden, Fehler am Produkt oder Messwertabweichungen zu verhindern.

3.2. Voraussetzungen zur Erreichung der Schutzart (IP 65)

- Kabelverschraubung nur im angegebenen Klemmbereich verwenden (ØKabel passend zur Kabelverschraubung wählen).
- Bei Verwendung sehr weicher Kabeltypen nicht den unteren Klemmbereich verwenden.
- Nur Rundkabel verwenden (ggf. ist ein leicht ovaler Querschnitt ebenfalls noch tauglich).
- Kabel nicht verdrillen.
- Mehrmaliges Öffnen/Schließen ist möglich, kann sich jedoch negativ auf die Schutzart auswirken.
- Bei Kabeln mit ausgeprägtem Kaltfließverhalten bitte ggfs. Verschraubung nachziehen.

3.3. Bohrschablone

Die Bohrschablone finden Sie, wenn vorhanden in den technischen Daten.

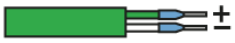
HP / CK 07.07.2025

3.4. Anschlussbelegung

Die Kennlinien unserer Sensoren finden Sie auf unserer Webseite oder im Anhang dieser Bedienungsanleitung.

- Die Produkte sind für den Betrieb an Schutzkleinspannungen (SELV) ausgelegt.
- Bei dem elektrischen Anschluss der Produkte gelten die technischen Daten der Produkte.
- Speziell bei passiven Fühlern (z. B. Pt100 etc.) in Zweileiterschaltung ist der Leitungswiderstand der Zuleitung zu berücksichtigen, um Messwertabweichungen (offset) zu korrigieren.
- Ggf. muss der Leitungswiderstand in der Folgeelektronik korrigiert werden.
- Infolge der Eigenerwärmung beeinflusst der Messstrom die Messgenauigkeit. Daher sollte der Messstrom nicht größer als 1 mA sein.

Schaltbild



3.5. Wartung

Der Temperaturfühler ist wartungsfrei. Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller oder durch entsprechend qualifiziertes Fachpersonal durchzuführen.

3.6. Entsorgung

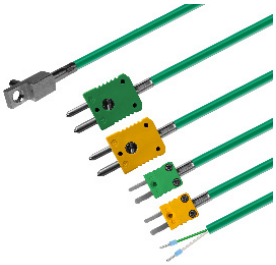
Das Produkt ist als elektrische und elektronische Ausrüstung einzustufen, so dass die Entsorgung als Elektro / Elektronikschrott erfolgen muss. Alternativ können Sie uns das Produkt auch zur fachgerechten Entsorgung zurücksenden. Das Produkt darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Eine Sonderbehandlung für spezielle Komponenten ist unter Umständen gesetzlich zwingend und ökologisch sinnvoll. Bitte beachten Sie auch die örtliche, für eine Entsorgung gültige, Gesetzgebung.

HP / CK 07.07.2025

4. Technische Daten und Montageanleitung

Winkelanlege-Thermoelement Typ K mit Silikon-Leitung

Artikelnr.802063 4211



Unser Winkel-Anlegethermoelement Typ K mit Silikon-Leitung wird für Temperaturmessungen an glatten Oberflächen, z.B. in der Heißkanaltechnik, eingesetzt. Der Fühler wird über eine Verschraubung und den vorhandenen Widerhaken befestigt. Die Silikon-Leitung bietet eine hervorragende Abdichtung und Flexibilität, sodass der Fühler im Temperaturbereich von -50 °C bis +180 °C zuverlässig eingesetzt werden kann. Wir bieten Ihnen verschiedene Leitungslängen und Anschlussstecker an, so dass Sie den Fühler optimal an Ihre Einbausituation anpassen können. Passende Stecker und Anschlussleitungen finden Sie in unserem Zubehör.

Allgemeine Informationen	
Messbereich	-40 °C bis +180 °C abhängig von der Anschlussleitung
Zul. °C-Bereich Leitung	-50 °C bis +180 °C
Genauigkeit	-40 °C bis +375 °C: ±1,5 °C nach DIN IEC 60584 Klasse 1

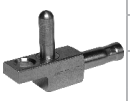
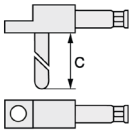
Versorgung und Ausgang	
Messelement	Thermoelement Typ K
Messstelle	Messstelle isoliert
Messsignal	Thermospannung

Umgebungsbedingungen	
Schutzart	IP54 nach DIN 60529 (abhängig von Anschlussleitung)
Feuchte- und Betauungsfestigkeit	gemäß applikationsspezifischer Qualifizierung

Zertifizierungen / Normen	
Standards	DIN EN 61326-1:2013 | DIN EN IEC 63000:2019-05
Richtlinien	RoHS 2011/65/EU | 2014/30/EU

Konfigurierbare Optionen
C - Länge Schutzhülse
E - Material Anschlussleitung
F - Länge Anschlussleitung
G - Stecker
H - Knickschutz

Anlegekörper

Bild	Anlegekörper		Bemaßung		Schutzhülse		Zeichnung
	Anlegegeometrie	Vierkant mit Abstufung und Widerhaken	Länge (mm)	20	**C -Länge Schutzhülse**		
			Breite (mm)	8	**Länge (mm)**	**Code**	
	Material	Edelstahl 1.4301 | SUS 304	Höhe (mm)	8	12[1)]	C0012	
	Befestigungsbohrung (mm)	4,5			16[1)]	C0016	
					24[1)]	C0024	
	Wir bieten andere Anlegekörper auf Anfrage.				**Ø (mm)**	4[1)]	

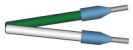
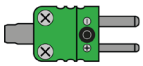
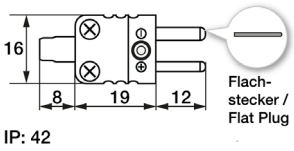
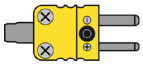
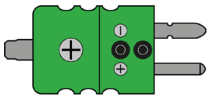
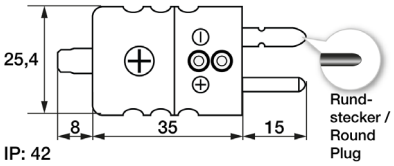
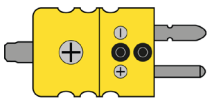
E - Leitungsmaterial und Konfiguration Anschlussleitung

Bild	Code	Art	Farbe	IP	von (°C)[1)]	bis (°C)[1)]	Außen-material	Isol.Litzen	Ø (mm)[2)]	Q (mm²)	Farbe Litzen
	E8220	Thermoleitung	Typ K[3)]	IP67	-50	+180	Silikon	FEP	3,6	0,22	gn, ws
	Isolationswiderstand: ≥ 100 MOhm bei min. 100 VDC | [1)]Zul. °C Bereich | [2)]Toleranz ± 0,2 mm | [3)]Farbe gemäß IEC 584 | [4)]je Thermopaar										

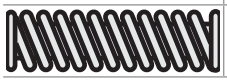
HP / CK 07.07.2025

F - Länge								
Code	F010	F020	F030	F040	F050	F100	F150	F200
m	1	2	3	4	5	10	15	20
Andere Längen auf Anfrage								

G - Stecker

Bild	Code	Merkmal	Technische Zeichnung - Stecker
	G01	isolierte Aderendhülsen (50 mm)	
	G12	Mini-TE-Stecker Typ K gn	
	G19	Mini-TE-Stecker Typ K ge	
	G32	TE-Stecker Typ K gn	
	G39	TE-Stecker Typ K ge	

H - Knickschutz

Bild	Länge (mm)	Material	Code	Merkmal
	50	Federstahldraht 1.4310 | SUS 302	H0	Ohne (Standard)
			H1	Metall-Knickschutzfeder

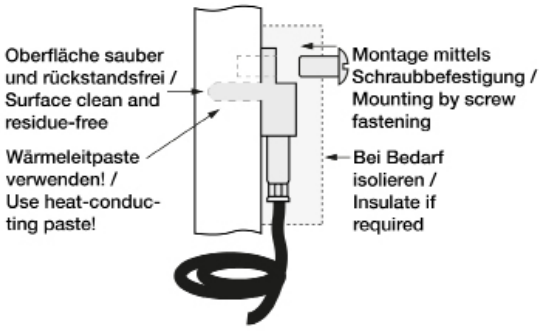
Ihr Bestell Code

Artikelnr.	Länge Schutzhülse	Material Anschlussleitung	Länge Anschlussleitung	Stecker	Knickschutz
802063 4211	C____	E_____	F_____	G_____	H_____

Lieferung und Montage	
Montagehinweise	mittels Schraubbefestigung
Lieferung und Verpackung	Fühler, einzeln verpackt in PE Beutel

Wichtige Montagehinweise

Die Oberfläche muss blank poliert und frei von Rückständen sein. Bringen Sie den Fühler bitte fest an. Achten Sie bitte auf einen guten thermischen Kontakt, verwenden Sie ggf. Wärmeleitpaste. Je nach Anforderung kann es sinnvoll sein, den Fühler zu isolieren um den Einfluß der Umgebungstemperatur zu minimieren.

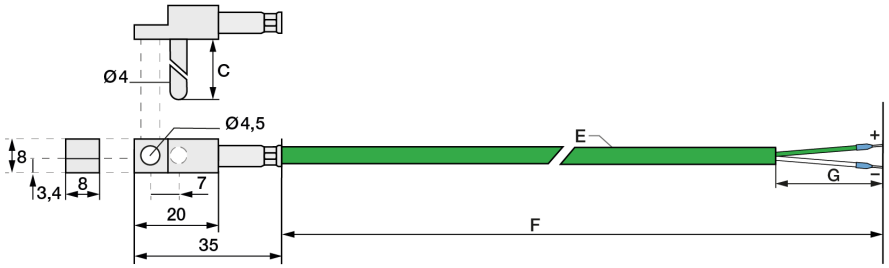


HP / CK 07.07.2025

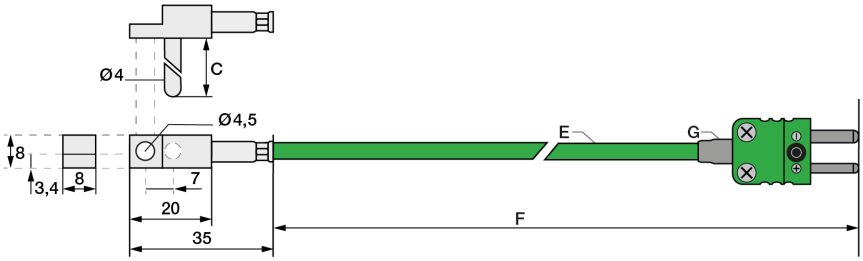
Technische Zeichnung

Konfigurierbare Optionen	C - Länge Schutzhülse E - Material Anschlussleitung	F - Länge Anschlussleitung G - Stecker	H - Knickschutz Alle Maßangaben in mm

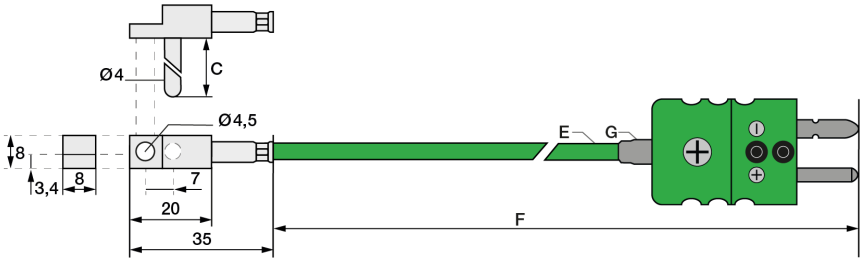
Ausführung mit isolierten Aderendhülsen



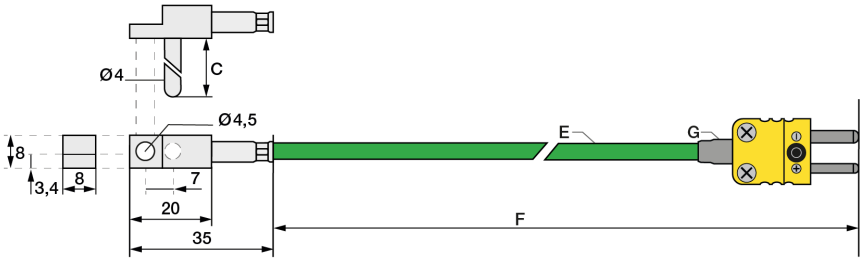
Ausführung mit Mini-TE-Stecker



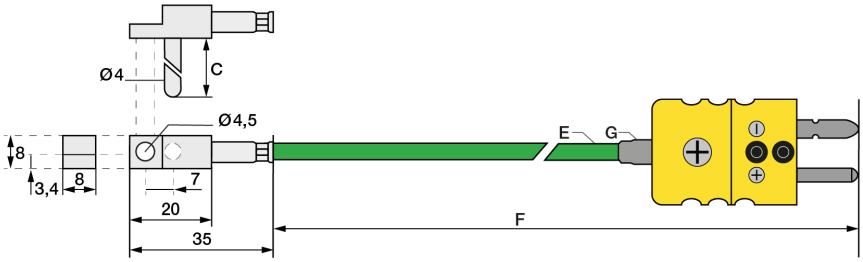
Ausführung mit TE-Stecker



Ausführung mit Mini-TE-Stecker



Ausführung mit TE-Stecker



Testo Sensor GmbH

Testo-Straße 1
D-79853 Lenzkirch

+49 7653 96597-71
webshop@testo-sensor.de
Unser gesamtes Temperaturfühler- und Transmitter- Portfolio finden Sie in unserem Webshop unter: www.testo-sensor.shop

Geschäftsführer: Timo Löffler, Peter Kräuter
Amtsgericht Freiburg HRB 706025 | USt-IdNr: DE274417683 | W-IdNr: DE274417683-00001

Passendes Zubehör: Thermoleitungen

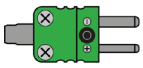
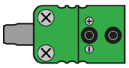
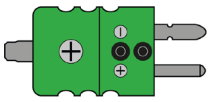
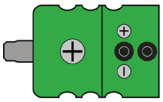
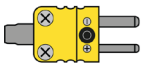
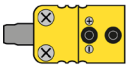
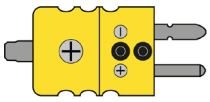
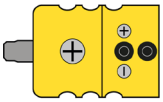
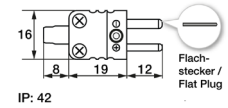
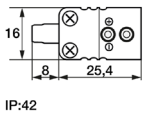
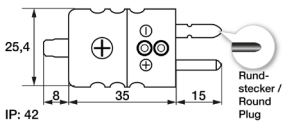
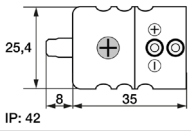
Thermoleitungen - Wählen Sie bitte zuerst Ihre gewünschte Leitung aus.												
	Bestell Code	**Art**	**Farbe**	**IP**	**von (°C)[1]**	**bis (°C)[1]**	**Außen-material**	**Isol. Litzen**	**Ø (mm)[2]**	**Q (mm²)**	**Farbe Litzen**	**Ω / m[4]**
	809310 2	Thermoleitung	Typ K[3]	IP67	-50	+180	Silikon	FEP	3,6	0,22	gn, ws	4,50

Isolationswiderstand: ≥ 100 MOhm bei min. 100 VDC | [1]zul. °C Bereich | [2]Toleranz ± 0,2 mm | [3] Farbe gemäß IEC 584 | [4]je Thermopaar

Bitte wählen Sie jetzt die Länge und fügen Sie den Code an die Artikelnr. der Leitung an.					
Länge (m)	1	2	5	10	20
Code	010	020	050	100	200

Hängen Sie den Code an die Artikelnr. der Leitung.

Passendes Zubehör: Stecker

G - Stecker					
Bild	**Code**	**Merkmal**	**Bild**	**Code**	**Merkmal**
	809140 2000	Mini-TE-Stecker Typ K gn		809100 2000	Mini-TE-Kupplung Typ K gn
	809150 2000	TE-Stecker Typ K gn		809110 2000	TE-Kupplung Typ K gn
	809140 2001	Mini-TE-Stecker Typ K ge		809100 2001	Mini-TE-Kupplung Typ K ge
	809150 2001	TE-Stecker Typ K ge		809110 2001	TE-Kupplung Typ K ge
Technische Zeichnung - Stecker					
		Mini-TE-Stecker			Mini-TE-Kupplung
		TE-Stecker			TE-Kupplung

Weitere Stecker auf Anfrage erhältlich

HP / CK 07.07.2025

Passendes Zubehör: Wärmeleitpaste

Wärmeleitpaste		
Bild	**Artikelnr.**	**809540 1000**
	Inhalt	10 ml
	Wärmeleitfähigkeit	>2.5 W/mK
	Min / Max °C	-30 °C bis +280 °C
	Wärmewiderstand	< 0.126

HP / CK 07.07.2025

5. Anhang Kennlinien

HP / CK 07.07.2025

Kennlinie Thermoelement Typ K

Messbereich: -40 °C bis +1.200 °C

Genauigkeitsklassen Thermoelement Typ K lt. DIN IEC 60584	
Klasse	**Formel**
Kl. 1	-40 °C bis +375 °C: ±1,5 °C | +375 °C bis +1.000 °C: ±0,004 |t|
Kl. 2	-40 °C bis +333 °C: ±2,5 °C | +333 °C bis +1.200 °C: ±0,0075 |t|

Beispielwerte		
Wert bei T = 100 °C	**Wert bei T = 500 °C**	**Wert bei T = 1.000 °C**
±1,5 °C	±2,00 °C	±4,0 °C
± 2,5 °C	±3,75 °C	±7,5 °C

Typ K	EMF* in µV	max Tol. ± in °C**	
T in °C		Kl. 1	Kl. 2
-270	-6.458		
-260	-6.441		
-250	-6.404		
-240	-6.344		
-230	-6.262		
-220	-6.158		
-210	-6.035		
-200	-5.891		
-190	-5.730		
-180	-5.550		
-170	-5.354		
-160	-5.141		
-150	-4.913		
-140	-4.669		
-130	-4.411		
-120	-4.138		
-110	-3.852		
-100	-3.554		
-90	-3.243		
-80	-2.920		
-70	-2.587		
-60	-2.243		
-50	-1.889		
-40	-1.527	1,5	2,5
-30	-1.156	1,5	2,5
-20	-778	1,5	2,5
-10	-392	1,5	2,5
0	0	1,5	2,5
10	397	1,5	2,5
20	798	1,5	2,5
30	1.203	1,5	2,5
40	1.612	1,5	2,5
50	2.023	1,5	2,5
60	2.436	1,5	2,5
70	2.851	1,5	2,5
80	3.267	1,5	2,5

Typ K	EMF* in µV	max Tol. ± in °C**	
T in °C		Kl. 1	Kl. 2
90	3.682	1,5	2,5
100	4.096	1,5	2,5
110	4.509	1,5	2,5
120	4.920	1,5	2,5
130	5.328	1,5	2,5
140	5.735	1,5	2,5
150	6.138	1,5	2,5
160	6.540	1,5	2,5
170	6.941	1,5	2,5
180	7.340	1,5	2,5
190	7.739	1,5	2,5
200	8.138	1,5	2,5
210	8.539	1,5	2,5
220	8.940	1,5	2,5
230	9.343	1,5	2,5
240	9.747	1,5	2,5
250	10.153	1,5	2,5
260	10.561	1,5	2,5
270	10.971	1,5	2,5
280	11.382	1,5	2,5
290	11.795	1,5	2,5
300	12.209	1,5	2,5
310	12.624	1,5	2,5
320	13.040	1,5	2,5
330	13.457	1,5	2,5
340	13.874	1,5	2,6
350	14.293	1,5	2,6
360	14.713	1,5	2,7
370	15.133	1,5	2,8
380	15.554	1,5	2,9
390	15.975	1,6	2,9
400	16.397	1,6	3,0
410	16.820	1,6	3,1
420	17.243	1,7	3,2
430	17.667	1,7	3,2
440	18.091	1,8	3,3

Typ K	EMF* in µV	max Tol. ± in °C**	
T in °C		Kl. 1	Kl. 2
450	18.516	1,8	3,4
460	18.941	1,8	3,5
470	19.366	1,9	3,5
480	19.792	1,9	3,6
490	20.218	2,0	3,7
500	20.644	2,0	3,8
510	21.071	2,0	3,8
520	21.497	2,1	3,9
530	21.924	2,1	4,0
540	22.350	2,2	4,1
550	22.776	2,2	4,1
560	23.203	2,2	4,2
570	23.629	2,3	4,3
580	24.055	2,3	4,4
590	24.480	2,4	4,4
600	24.905	2,4	4,5
610	25.330	2,4	4,6
620	25.755	2,5	4,7
630	26.179	2,5	4,7
640	26.602	2,6	4,8
650	27.025	2,6	4,9
660	27.447	2,6	5,0
670	27.869	2,7	5,0
680	28.289	2,7	5,1
690	28.710	2,8	5,2
700	29.129	2,8	5,3
710	29.548	2,8	5,3
720	29.965	2,9	5,4
730	30.382	2,9	5,5
740	30.798	3,0	5,6
750	31.213	3,0	5,6
760	31.628	3,0	5,7
770	32.041	3,1	5,8
780	32.453	3,1	5,9
790	32.865	3,2	5,9
800	33.275	3,2	6,0

Typ K	EMF* in µV	max Tol. ± in °C**	
T in °C		Kl. 1	Kl. 2
810	33.685	3,2	6,1
820	34.093	3,3	6,2
830	34.501	3,3	6,2
840	34.908	3,4	6,3
850	35.313	3,4	6,4
860	35.718	3,4	6,5
870	36.121	3,5	6,5
880	36.524	3,5	6,6
890	36.925	3,6	6,7
900	37.326	3,6	6,8
910	37.725	3,6	6,8
920	38.124	3,7	6,9
930	38.522	3,7	7,0
940	38.918	3,8	7,1
950	39.314	3,8	7,1
960	39.708	3,8	7,2
970	40.101	3,9	7,3
980	40.494	3,9	7,4
990	40.885	4,0	7,4
1.000	41.276	4,0	7,5
1.010	41.665		7,6
1.020	42.053		7,7
1.030	42.440		7,7
1.040	42.826		7,8
1.050	43.211		7,9
1.060	43.595		8,0
1.070	43.978		8,0
1.080	44.359		8,1
1.090	44.740		8,2
1.100	45.119		8,3
1.110	45.497		8,3
1.120	45.873		8,4
1.130	46.249		8,5
1.140	46.623		8,6
1.150	46.995		8,6
1.160	47.367		8,7

HP / CK 07.07.2025

Typ K	EMF* in µV	max Tol. ± in °C**	
T in °C		Kl. 1	Kl. 2
1.170	47.737		8,8
1.180	48.105		8,9
1.190	48.473		8,9
1.200	48.838		9,0
1.210	49.202		
1.220	49.565		

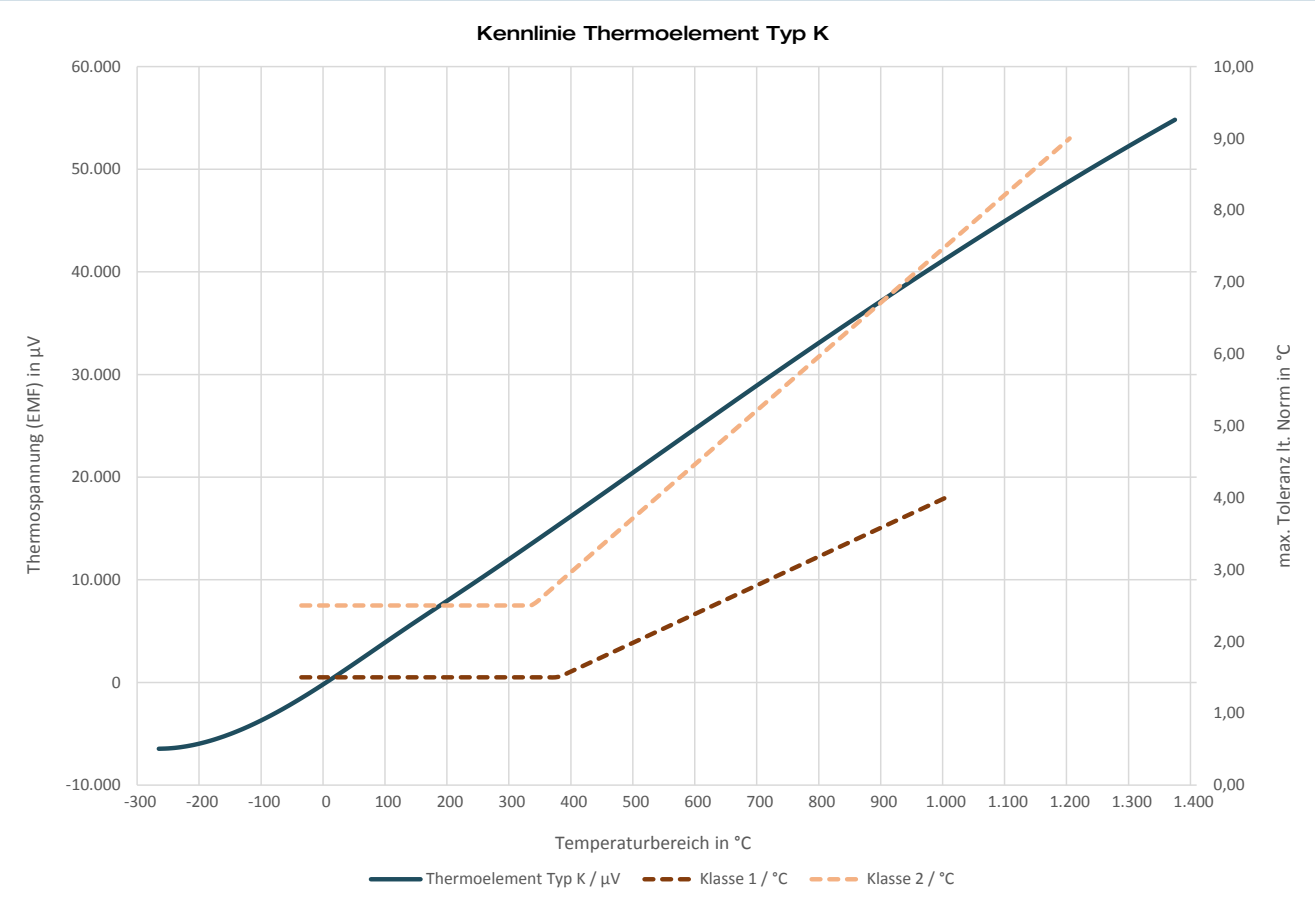
Typ K	EMF* in µV	max Tol. ± in °C**	
T in °C		Kl. 1	Kl. 2
1.230	49.926		
1.240	50.286		
1.250	50.644		
1.260	51.000		
1.270	51.355		
1.280	51.708		

Typ K	EMF* in µV	max Tol. ± in °C**	
T in °C		Kl. 1	Kl. 2
1.290	52.060		
1.300	52.410		
1.310	52.759		
1.320	53.106		
1.330	53.451		
1.340	53.795		

Typ K	EMF* in µV	max Tol. ± in °C**	
T in °C		Kl. 1	Kl. 2
1.350	54.138		
1.360	54.479		
1.370	54.819		

*Thermospannung (EMF) in µV

**Maximale Toleranz gemäß DIN IEC 60584



Die Norm gibt für Thermoelemente Messbereiche vor, in denen die jeweilige Messgenauigkeit der Toleranzklasse gilt. Für eine Nutzung außerhalb dieses spezifizierten Messbereichs, ist eine Angabe zur Messgenauigkeit nicht möglich. Wird das Thermoelement außerhalb des spezifizierten Messbereichs seiner jeweiligen Toleranzklasse betrieben, kann es zudem zu irreversiblen Veränderungen am Thermoelement kommen, was in Folge zu einer Messabweichung (auch innerhalb des spezifizierten Bereichs) führt. Eine Nutzung über den Messbereich der Toleranzklasse hinaus, stellt eine unsachgemäße Verwendung dar und führt zu einem Gewährleistungsverlust.

HP / CK 07.07.2025

Testo Sensor GmbH
Testo-Strasse 1
79853 Lenzkirch

Telefon: +49 7653 96597 0
Telefax: +49 7653 96597 99
E-Mail: info@testo-sensor.de

Handelsregister: HRB 706025
Registergericht: Amtsgericht Freiburg

Alle Rechte vorbehalten. Änderungen der Unterlagen sind nicht gestattet.
Technische Änderungen sind vorbehalten.
Vor Beginn aller Arbeiten lesen Sie bitte die Betriebsanleitung.

HP / CK 07.07.2025