

Einsteck-Thermoelemente Form AK, AKK, BK, BKK mit SICO®-Schutzrohr für spezielle Anwendungen, nach DIN 43733 mit Anschlusskopf Form A oder Form B nach DIN 43729

- für Temperaturen von -200...+1800° C
- mit verschiedenen Elementarten lieferbar
- als Einfach- oder Doppelement
- mit Messumformer lieferbar

Schutzrohreigenschaften:

- sehr geringe thermische Ausdehnung
- sehr gute Wärmeleitung (~125 W/mK)
- hohe Härte bzw. Verschleissbeständigkeit (Vickers-Härte > 2500 N/mm²)
- hohe Temperatur- sowie Oxidationsbeständigkeit
- ausgezeichnete Temperaturwechselbeständigkeit (> 2000 K/sec)
- kein Knirschen bei mechanischer Belastung
- absolut ungiftig
- hohe Strahlungsbeständigkeit

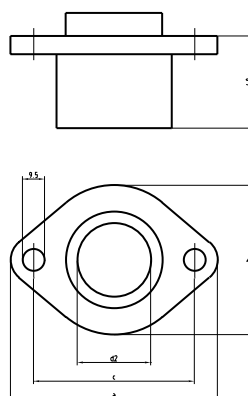
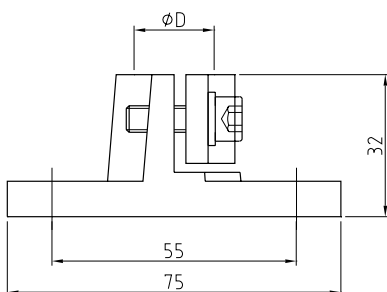
Anwendungsgebiete:

- Gießereibereich (Rot-, Chrom- und Aluminiumguss etc.)
- Glasherstellung; Verbrennungsanlagen, Industrieofenbau etc.

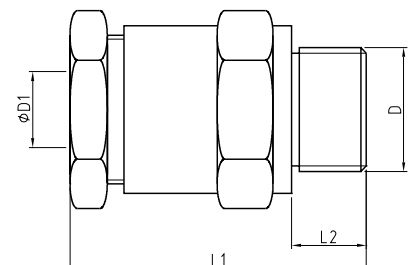
Sonst wie übliche Thermoelemente mit keramischem Schutzrohr

Befestigungsarten:

Anschlagflansch mit Gegenflansch, verstellbar, nach DIN 43734



Verschraubung verstellbar, gasdicht bis 1 bar

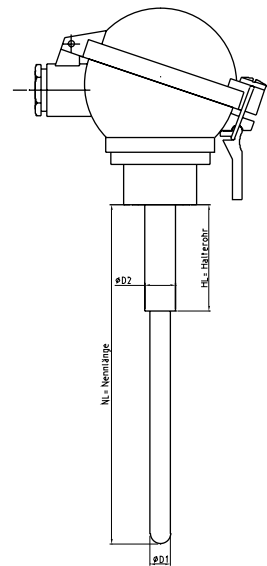


TE 6100

1 2

Sensortyp

01 = Fe-CuNi „J“	DIN EN 43710		max. Betriebstemperatur 800° C ●
02 = NiCr-Ni „K“	DIN EN 60584		max. Betriebstemperatur 1100° C
03 = Pt10Rh-Pt „S“	DIN EN 60584	0,35 Ø	max. Betriebstemperatur 1600° C
04 = Pt10Rh-Pt „S“	DIN EN 60584	0,50 Ø	max. Betriebstemperatur 1600° C
05 = Pt30Rh-Pt6Rh „B“	DIN EN 60584	0,35 Ø	max. Betriebstemperatur 1700° C
06 = Pt30Rh-Pt6Rh „B“	DIN EN 60584	0,50 Ø	max. Betriebstemperatur 1700° C



3

Sensoranzahl

- 1 = einfach ●
- 2 = doppelt
- 3 = Stufenelement, dazu sind weiterführende Angaben nötig, bitte skizzieren!
andere auf Anfrage!

4

Anschlusskopf nach DIN 43729 und Sonderformen

- 1 = Größe A, Standard IP 54 ●
- 2 = Größe AUS, Standard IP 54 mit Schnellverschluss
- 3 = Größe AUZ, Standard IP 54 mit Zentralschraube
- 4 = Größe AUZ-H, Standard IP 54 für Transmittereinbau

5

Außenschutzrohr

- 1 = Keramik Typ SICO, max 1500° C ●

6

Innenschutzrohr: Werkstoff

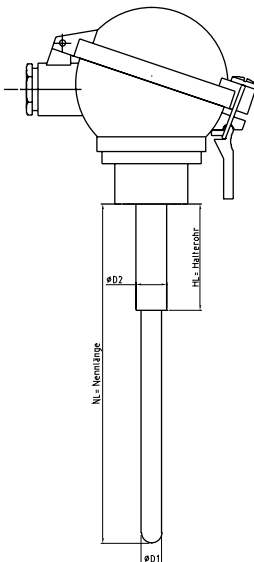
- 2 = Typ KER 610 DIN 43724 ●
- 3 = Typ KER 710 DIN 43724

7 8 9 10

Nennlängen NL in mm

- 0250 = 250
- 0500 = 500 ●
- 1000 = 1000
- 1400 = 1400
- andere auf Anfrage!

Bestellbeispiel weiter auf Seite 3/4

TE 6100	11	Halsrohre Werkstoff
		1 = Werkstoff Stahl 1.0305, Standard ● 2 = Werkstoff Stahl 1.48441
	12	Halsrohrabmessung
		1 = D 2 = 32 Ø x 2 x 200 freie Länge, für Schutzrohr 24 Ø ●
	13 14 15 16	Befestigungszubehör
		0000 = ohne ● 9041 = Anschlagflansch für Ø 32 mm 9044 = Gegenflansch für Ø 32 mm } bitte Hinweis 2 beachten! 9047 = Gewindemuffen für Ø 32 mm andere siehe Typenblatt TT 9000, Seite 6/12, Register 3, Zubehör
	17	Transmitter
		Bei Umgebungstemperaturen der Elektronik > 75°C empfehlen wir die Verwendung eines Messumformers im Feldgehäuse bzw. zur Hutschienenmontage
		0 = ohne ● 1 = analog 2 = digital 3 = digital, galvanisch getrennt 4 = digital, galvanisch getrennt, mit LCD-Anzeige (nur in Verbindung mit BGT-Kopf) 5 = Profibus-DP-Protokoll 6 = CAN-open-Protokoll (nur in Verbindung mit Sonderbau oder Feldgehäuse) 7 = HART-Protokoll 8 = Temperatur-Grenzwertschalter
		Messbereich: von °C bis °C Ausgangssignal: 4–20 mA!
		Hinweise 1: Der Einbau von Messumformern der Ziffern 5, 7 und 8 ist nur in Verbindung mit AUZ-H-Kopf möglich. Weitere technische Information siehe Register 4, Messumformer
		Hinweise 2: Bei Bestellung des Gegenflansches ist der Anschlagflansch im Lieferumfang enthalten.
TE 6100	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17	
● Bestellbeispiel	0 1 1 1 1 1 0 5 0 0 1 1 0 0 0 0 0	

Klassen der Grenzabweichungen für Thermopaare nach DIN EN 60584

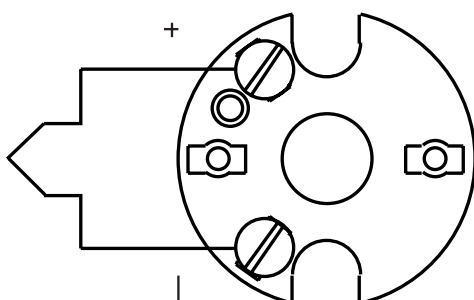
Thermopaar	Temperaturbereiche	Grenzabweichung		
		Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3
Eisen / Kupfer-Nickel Fe-CuNi Typ „J“	-40...+ 750° C	± 1,5° C	± 2,5° C	-
Nickel-Chrom / Nickel NiCr-Ni Typ „K“	-40...+ 1100° C	± 1,5° C	± 2,5° C	-
Platin -10 % Rhodium / Platin Pt 10 Rh-Pt Typ „S“	0...+ 1600° C	± 1,0° C	± 1,5° C	-
Platin -13 % Rhodium / Platin Pt 13 Rh-Pt Typ „R“	0...+ 1600° C	± 1,0° C	± 1,5° C	-
Platin -30 % Rhodium / Platin Pt 30 Rh-Pt 6 Rh Typ „B“	0...+ 1700° C	-	± 1,5° C	4,0° C

Thermospannungen nach IEC 584, Teil 1 in mV für Temperaturen gestuft in jeweils 50° C Abständen (Vergleichsstelle 0° C)

Temperatur	Fe-CuNi „J“	NiCr-Ni „K“	Pt 10 Rh-Pt „S“	Pt 30 Rh-Pt „B“	Fehlersuche
- 50° C	-6,499	-1,889			Mögliche Anschlussfehler und ihre Auswirkungen: <ul style="list-style-type: none"> - Anzeigeelement zeigt Raumtemperatur an Thermoelement oder Leitung unterbrochen - Anzeige stimmt dem Betrag nach, hat aber negatives Vorzeichen Polarität am Anzeigeelement vertauscht - deutlich zu hohe oder zu niedrige Anzeige <ul style="list-style-type: none"> a) falsche Linearisierung im Anzeigegerät b) falsche Ausgleichsleitung bzw. verpolt angeschlossen - Anzeige um einen festen Betrag zu hoch oder zu niedrig falsche Vergleichsstellentemperatur - Anzeige korrekt, aber driftet langsam trotz konstanter Messtemperatur Vergleichsstellentemperatur nicht konstant oder nicht erfasst - Bei 1polig abgeklemmtem Element wird noch ein Wert angezeigt <ul style="list-style-type: none"> a) elektromagnetische Störungen werden auf die Eingangsleitung eingekoppelt b) wegen fehlender galvanischer Trennung und mangelhafter Isolation werden parasitäre Spannungen, z. B. durch die Ofenisolation, eingeschleift - Auch bei 2polig abgeklemmtem Element wird ein hoher Wert angezeigt <ul style="list-style-type: none"> a) elektromagnetische Störungen werden auf die Eingangsleitung eingekoppelt b) parasitäre galvanische Spannungen, z. B. durch feuchte Isolation in der Ausgleichsleitung
0° C	-2,431	0,000			
50° C	2,585	2,022			
100° C	5,268	4,095	0,299	0,002	
150° C	8,008	6,137	0,645	0,033	
200° C	10,777	8,137	1,029	0,092	
250° C	13,553	10,151	1,440	0,178	
300° C	16,325	12,207	1,873	0,291	
350° C	19,089	14,292	2,323	0,431	
400° C	21,846	16,395	2,786	0,596	
450° C	24,607	18,513	3,260	0,786	
500° C	27,388	20,640	3,743	1,002	
550° C	30,210	22,772	4,234	1,241	
600° C	33,096	24,902	4,732	1,505	
650° C	36,066	27,022	5,237	1,791	
700° C	39,130	29,128	5,751	2,100	
750° C	42,283	31,214	6,274	2,430	
800° C		33,277	6,805	2,782	
850° C		35,314	7,345	3,154	
900° C		37,325	7,892	3,546	
950° C		39,310	8,448	3,957	
1000° C		41,269	9,012	4,386	
1050° C		43,202	9,585	4,833	
1100° C		45,108	10,165	5,297	
1150° C		46,985	10,754	5,777	
1200° C		48,828	11,348	6,273	
1250° C		50,633	11,947	6,783	
1300° C		52,398	12,550	7,308	
1350° C		54,125	13,155	7,845	
1400° C			13,761	8,393	
1450° C			14,368	8,952	
1500° C			14,937	9,519	
1550° C			15,576	10,094	
1600° C			16,176	10,674	
1650° C			16,771	11,257	
1700° C			17,360	11,842	
1750° C				12,426	
				13,008	

Anschlussabbildung für Klemmsockel Kopf B

1 Thermopaar



2 Thermopaare

