

## THERMOELEMENTE mit Kopf Form B – TE 30-230 mit Flansch - mit Halsrohr

### BESCHREIBUNG

Thermoelemente dieser Typenreihe sind vorgesehen zum direkten Einschrauben in den Prozess, hauptsächlich in Behälter und Rohrleitungen. Diese Thermometer eignen sich für flüssige und gasförmige Medien bei mäßiger mechanischer Belastung und normaler chemischer Beanspruchung.

Der auswechselbare Messeinsatz kann ausgebaut werden, ohne den kompletten Fühler aus der Anlage demontieren zu müssen.

- Maschinen-, Anlagen- und Behälterbau
- Energietechnik
- Chemische Industrie
- Lebensmittel- und Getränkeindustrie
- Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

### MERKMALE

- Flanschthermometer mit auswechselbarem, aufgedertem Messeinsatz und abgehämmertem Schutzrohr
- Flanschthermometer mit auswechselbarem, aufgedertem Messeinsatz und einfach abgesetztem Schutzrohr
- Flanschthermometer mit auswechselbarem, aufgedertem Mantel-Messeinsatz und geradem Schutzrohr bzw. kundenspezifische Lösungen

### AUSFÜHRUNGEN

Typ K: bis max 1.200 °C

Typ J: bis max 800 °C

Typ N: bis max 1.200 °C

### EINSATZBEREICHE

- -35 bis +750°C  
entsprechend Umgebungsbedingungen

Die tatsächliche Gebrauchstemperatur des Thermometers wird begrenzt durch die maximal zulässige Einsatztemperatur des Mantelmaterials, als auch durch die maximal zulässige Einsatztemperatur des Schutzrohrwerkstoffes.

### SENSOR

Thermoelemente Typ K, J, N, S

### GRUNDWERTE

Bei der Grenzabweichung von Thermopaaren ist eine Vergleichsstellentemperatur von 0 °C zugrunde gelegt.

Gelistete Typen sind als einfaches Thermopaar oder als doppeltes Thermopaar lieferbar. Das Thermoelement wird mit isolierter Messstelle geliefert, wenn nicht ausdrücklich anders spezifiziert wurde.



*Thermoelement mit Flansch Form 2F – gerade Ausführung*

### ANSCHLUSSKOPF

Form B (Material Aluminium)

[Option] Form BSZ

Form BUZH mit erhöhtem Deckel für Einbau

Messumformer

### MESSUMFORMER

Option: Einbau im Anschlusskopf

Ausgang: 4...20mA / 0...10V

### SCHUTZART

IP54 bzw. IP 65

### PROZESSANSCHLUß

Flansch-Schutzrohr – Form 2F / Form 3F / Form 4F  
DIN 43772

Weitere Ausführungen und Materialien auf Anfrage

### SCHUTZROHRWERKSTOFFE

Edelstahl: 1.4571

**Technische Daten**

Anschlusskopf Typ	Werkstoff	Schutzart	Kabelverschraubung
B	Aluminium	IP54	M20x1,5
BK	Kunststoff	IP54	M20x1,5
BSZ	Aluminium	IP54/IP65	M20x1,5
BUZ-H	Aluminium	IP54/IP65	M20x1,5
Sonderausführung	Edelstahl	IP54/IP65	M20x1,5

Auswahl Anschlusskopf			
Form B	Form BK	Form BSZ	Form BUZ-H
			
Flacher Deckel mit 2 Schrauben	Schraubdeckel	Kugel-Klappdeckel mit Zylinderschraube  auch mit Schnappverschluss lieferbar	Hoher Klappdeckel mit Zylinderschraube geeignet für Einbau eines Kopftransmitters  auch mit Schnappverschluss lieferbar

**Kabelverschraubung Kunststoff oder Messing, vernickelt bzw. Kabelverschraubung CrNi-Stahl**

**Option:**

**Anschlusskopf mit Digitaldisplay**

**Prozessanschluss Thermoelement - Schutzrohr**

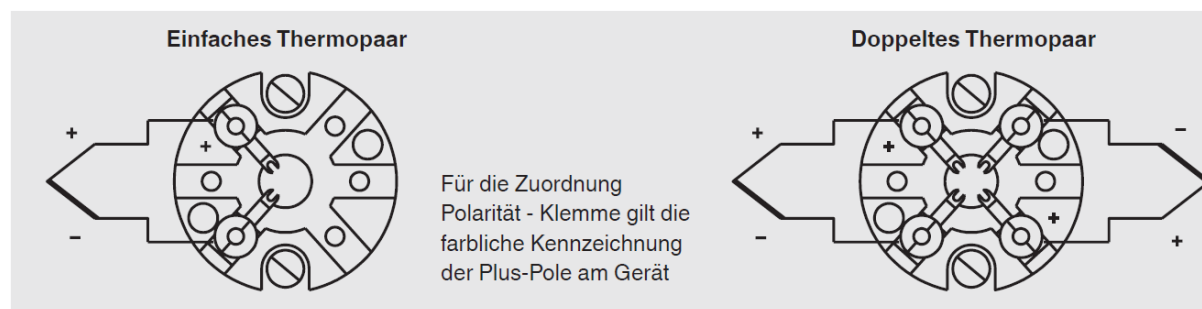
Flanschdurchführung:

- Flansch DIN EN 1092-1 Form B1 bzw. B2 | PN40 ... PN 160
- Flansch ANSI bzw. ASME B16.5 CL 150 ... 1500 RF

**Transmitter**

Je nach Anschlusskopf kann ein Transmitter in das Thermometer eingebaut werden. Die Montage erfolgt meist im Deckel des Anschlusskopfes

**Elektrischer Anschluss**



**GRENZABWEICHUNGEN AUSGEWÄHLTER THERMOELEMENTE NACH DIN EN 60 584-1**

Typ	Grenzabweichung Klasse 1	Grenzabweichung Klasse 2
Messbereich Typ T	0,5 °C oder 0,004 * (t) °C Messbereich -40 bis + 350 °C	1,0 °C oder 0,0075 * (t) °C Messbereich -270 bis + 400 °C
Messbereich Typ J	1,5 °C oder 0,004 * (t) °C Messbereich -40 bis + 750 °C	2,5 °C oder 0,0075 * (t) °C Messbereich -40 bis + 750 °C
Messbereich Typ K und N	1,5 °C oder 0,004 * (t) °C Messbereich -40 bis + 1000 °C	2,5 °C oder 0,0075 * (t) °C Messbereich -40 bis + 1200 °C
Messbereich Typ E	1,5 °C oder 0,004 * (t) °C Messbereich -40 bis + 800 °C	2,5 °C oder 0,0075 * (t) °C Messbereich -40 bis + 900 °C
Messbereich Typ S und R	1,0 oder $(1+(t-1100)*0,003)$ °C Messbereich 0 bis +1600 °C	1,5 °C oder 0,0025 * (t) °C Messbereich 0 bis +1600 °C

**Grundwerte der Thermospannungen der Thermoelementpaarungen nach DIN EN 60 584-1**

Temperatur in °C	Typ J in µV	Typ K in µV	Typ T in µV	Typ E in µV	Typ N in µV	Typ S in µV	Typ R in µV	Typ B in µV	Typ C in µV	Typ A in µV
-200	-7890	-5891	-5603	-8825	-3990					
-100	-4633	-3554	-3379	-5237	-2407					
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
100	5269	4096	4279	6319	2774	646	647	33	1451	1337
200	10779	8138	9288	13421	5913	1441	1469	178	3090	2872
300	16327	12209	14862	21036	9341	2323	2401	431	4865	4513
400	21848	16397	20872	28946	12974	3259	3408	787	6732	6204
500	27393	20644		37005	16748	4233	4471	1242	8657	7908
600	33102	24905		45093	20613	5239	5583	1792	10609	9606
700	39132	29129		53112	24527	6275	6743	2431	12559	11284
800	45494	33275		61017	28455	7345	7950	3154	14494	12934
900	51877	37326		68787	32371	8449	9205	3957	16398	14550
1000	57953	41276		76373	36256	9587	10506	4834	18260	16128
1100	63792	45119			40087	10757	11850	5780	20071	17662
1200	69553	48838			43846	11951	13228	6786	21825	19150
1300		52410			47513	13159	14629	7848	23520	20589
1400						14373	16040	8956	25155	21976
1500						15582	17451	10099	26729	23311
1600						16777	18849	11263	28243	24593
1700						17947	20222	12433	29696	25822
1800								13591	31087	26998
1900									32413	28120
2000									33669	29186