

# Thermoelemente mit mehrteiligem Schutzrohr nach DIN 43 772, Messeinsatz auswechselbar

**TTeSrA**  
**TTeSrAT**

## Anwendung

Die Thermoelemente TTeSrA und TTeSrAT besitzen ein mehrteiliges Schutzrohr und können direkt in den Prozess eingebaut werden. Der Messeinsatz kann als separate Komponente im laufenden Betrieb ausgetauscht werden.

Für beide Typen bieten wir verschiedene Anschlussköpfe und Thermopaare nach DIN EN 60 584 an. Der Typ TTeSrAT ist darüber hinaus mit verschiedenen eingebauten Transmittern mit Analog- oder Digitalausgang erhältlich.

## Standardausführungen

### Messelement

Thermoelement-Typen K, N, J und S nach DIN EN 60 584 als Einfach- oder Doppелеlement

### Temperatureinsatzbereiche

Typ K (NiCr-Ni): -40 °C bis +800 °C<sup>1)</sup>  
Typ N (NiCrSi-NiSi): -40 °C bis +800 °C<sup>1)</sup>  
Typ J (Fe-CuNi): -40 °C bis +750 °C  
Typ S (Pt10Rh-Pt): 0 °C bis +800 °C<sup>1)</sup>

### Umgebungstemperaturbereiche<sup>2)</sup>

Typ TTeSrA: -40 °C bis +100 °C  
Typ TTeSrAT: -40 °C bis +85 °C

### Genauigkeit

Klasse 1 nach DIN EN 60 584

Grenzabweichung<sup>3)</sup> J, K, N: +1,5 °C oder 0,004 · t  
für Typ J im Bereich: -40 °C bis +750 °C  
für Typ K und N im Bereich: -40 °C bis +1000 °C  
Grenzabweichung<sup>3)</sup> S: +1,0 °C oder (1+(t-1100)·0,003) °C  
im gesamten Temperatureinsatzbereich

### Messeinsatz

nach DIN 43 735

Der Messeinsatz ist federnd im Anschlusskopf gelagert.

Federweg ca. 7 mm.

Einsatzrohr hergestellt aus mineralisolierter Mantelleitung.

### Mantelmaterial

Material: Inconel 600 (2.4816) für Typ K, N, S  
1.4401 für Typ J

Isolierung: MgO

### Messeinsatzdurchmesser

abhängig vom Schutzrohrdurchmesser

### Schutzrohr

Form 2, 2F oder 2G nach DIN 43 772

Material CrNi-Stahl 1.4571

### Anschlussköpfe

Typen B, BUZ, BUZ-H, BUZ-H-W, BEG, NS oder GG



### Schutzart (DIN EN 60 529)

IP65

### Ausgangssignal

Typ TTeSrA: Thermospannung nach DIN EN 60 584  
Typ TTeSrAT: 4...20 mA, HART® oder PROFIBUS®  
PA/FOUNDATION™ Fieldbus

## Bestellangaben

siehe Seite 4

## Sonderausführungen (auf Anfrage)

- andere Thermoelemente
- spezielle Schutzrohrmaterialien
- andere Kopfeinbautransmitter, auch mit Spannungsausgang
- Variante zum nachträglichen Einbau von Transmittern
- andere Anschlussköpfe
- höhere Schutzart bis IP68
- abweichende Schutzrohrdurchmesser, Anschlussgewinde oder Flansche

## Zubehör

- Transmitter zur Schienenmontage
- Digitalanzeiger zum Schalttafeleinbau oder Wandmontage
- Ausgleichs- und Verlängerungsleitungen
- Klemmverschraubungen für Schutzrohr Form 2

<sup>1)</sup> Einsatzbereich limitiert durch das Schutzrohrmaterial CrNi-Stahl 1.4571

<sup>2)</sup> zulässige Temperatur am Anschlusskopf für Betrieb und Lagerung

<sup>3)</sup> der jeweils größere Wert



Vertrieb und Export Süd, West, Nord

**ARMATURENBau GmbH**

Manometerstraße 5 • D – 46487 Wesel-Ginderich  
Tel.: +49 2803 9130 – 0 • Fax: +49 2803 1035  
www.armaturenbaude • mail@armaturenbaude

Tochterfirma, Vertrieb und Export Ost

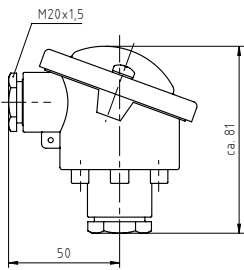
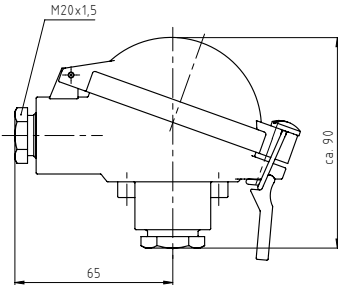
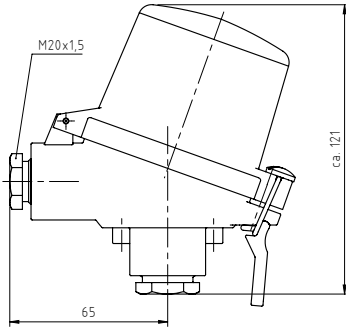
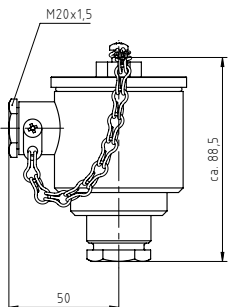
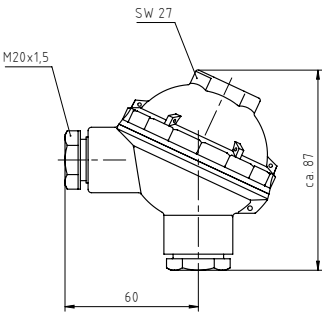
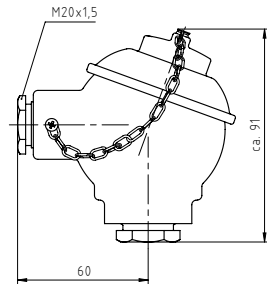
**MANOTHERM Beierfeld GmbH**

Am Gewerbepark 9 • D – 08344 Grünhain-Beierfeld  
Tel.: +49 3774 58 – 0 • Fax: +49 3774 58 – 545  
www.manotherm.de • mail@manotherm.de

**8631**

04/18

# Anschlussköpfe, Maße (mm)

Anschlussköpfe			
	Kopf B	Kopf BUZ	Kopf BUZ-H <sup>1)</sup> , BUZ-H-W
<b>Material:</b>	Aluminium Druckguss	Aluminium Druckguss	Aluminium Druckguss
<b>Deckel:</b>	Flanschdeckel mit Schrauben	Klappdeckel	BUZ-H: Hochdeckel, klappbar BUZ-H-W: Hochdeckel mit LED-Anzeige
<b>Schutzart:</b>	IP65	IP65	IP65
<b>Anzahl Transmitter:</b>	1	1	2
<b>max. Einbaumaße:</b>	Ø 44 x 21 mm	Ø 45 x 40 mm	Ø 60 x 40 mm (Deckel) Ø 45 x 16 mm (Boden)
			
	Kopf BEG	Kopf NS	Kopf GG
<b>Material:</b>	CrNi-Stahl 1.4401	Kunststoff Polyphenylenoxid	Grauguss
<b>Deckel:</b>	Schraubdeckel	Schraubdeckel	Schraubdeckel
<b>Schutzart:</b>	IP65	IP65	IP65
<b>Anzahl Transmitter:</b>	1	1	1
<b>max. Einbaumaße:</b>	Ø 45 x 20 mm	Ø 42 x 14 mm	Ø 42 x 20 mm
			

<sup>1)</sup> Beim Anschlusskopf BUZ-H wird der Transmitter im Deckel montiert und der Messeinsatz wird mit Keramik Klemmsockel bestückt. Zudem bietet der Kopf BUZ-H die Möglichkeit zum Einbau zweier Transmitter.

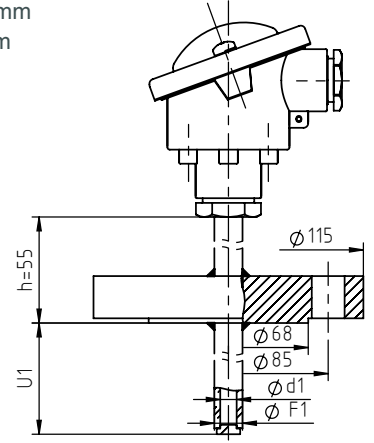
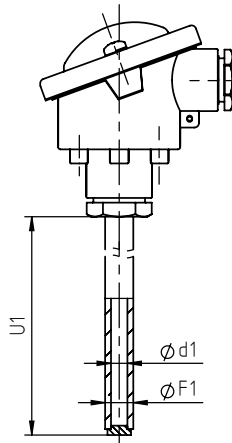
# Prozessanschlüsse, Maße (mm)

## Maße

**Prozessanschlüsse:** ohne Gewinde  
**Form nach DIN 43 772:** Form 2  
**Einbaulänge U1<sup>1)</sup>:** 280, 370, 520 mm  
**Messeinsatzlänge:** U1 + 33 mm

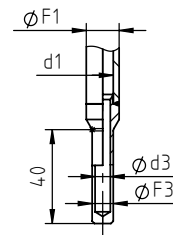
**Blindflansch nach DIN 2527, DN 25 PN 40, Form C**  
**Form 2F**  
 225, 315, 465 mm  
 U1 + h + 33 mm

F1	d1	Messeinsatz-Ø
6 <sup>2)</sup>	4 <sup>2)</sup>	3
9	7	6
11	7	6
12	7	6
14	9	6 <sup>3)</sup>



## verjüngte Messspitze<sup>2)</sup>

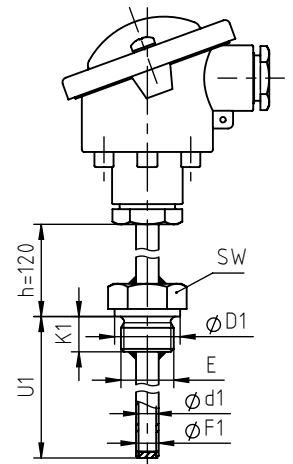
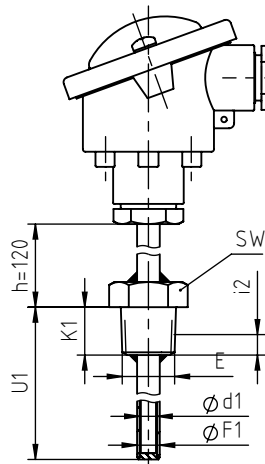
F1	d1	F3	d3	Messeinsatz-Ø
9	7	6	3,5	3
11	7	6	3,5	3
12	7	6	3,5	3
14	9	9	6,5	6



**Prozessanschluss:** Gewindezapfen  
**Form nach DIN 43 772:** Form 2G  
**Einbaulänge U1<sup>1)</sup>:** 160, 250, 400 mm  
**Messeinsatzlänge:** U1 + h + 33 mm

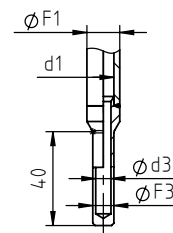
E	F1	d1	Messeinsatz-Ø
G 1/4 B	G 1/4 B <sup>2)</sup>	6 <sup>2)</sup>	4 <sup>2)</sup>
	1/4" NPT <sup>2)</sup>	9	7
1/2" NPT <sup>2)</sup>	M14x1,5 <sup>2)</sup>	11	7
M20x1,5 <sup>2)</sup>	G 3/4 B <sup>2)</sup>	12	7
	G 1 B	14	9

E	K1	i2	D1	SW
G 1/4 B	12	-	18	19
1/4" NPT	13	5,79	-	19
M14x1,5	12	-	19	19
G 1/2 B	14 <sup>4)</sup>	-	26	27
1/2" NPT	19	8,13	-	27
M20x1,5	14	-	25	27
G 3/4 B	16	-	27	32
G 1 B	18 <sup>4)</sup>	-	39	41



## verjüngte Messspitze<sup>2)</sup>

F1	d1	F3	d3	Messeinsatz-Ø
9	7	6	3,5	3
11	7	6	3,5	3
12	7	6	3,5	3
14	9	9	6,5	6



<sup>1)</sup> Abweichende Längen möglich – bitte bei Bestellung angeben.

<sup>2)</sup> Keine Ausführung nach DIN 43 772.

<sup>3)</sup> Mit aufgedrehter Hülse Ø 8 x 50 mm im Sensorbereich. Messeinsatz mit durchgängigem Durchmesser von 8 mm auf Anfrage.

<sup>4)</sup> Abweichend von der DIN 43 772 fertigen wir die Länge des Gewindezapfens nach DIN 3852-2.

## Bestellangaben

Grundtyp:	Thermoelement mit mehrteiligem Schutzrohr		TTeSrA
<b>Transmitter:</b>	ohne mit eingebautem Transmitter		ohne Kennbuchstaben <b>T</b>
<b>Thermoelement:</b>	Typ K, NiCr-Ni Typ N, NiCrSi-NiSi Typ J, Fe-CuNi Typ S, Pt10Rh-Pt		<b>K</b> <b>N</b> <b>J</b> <b>S</b>
<b>Thermoelement Anzahl:</b>	1 2		<b>1</b> <b>2</b>
<b>Schutzrohr-Ø F1:</b>	6 x 1 mm 9 x 1 mm 11 x 2 mm 12 x 2,5 mm 14 x 2,5 mm		<b>F1 = 6 mm</b> <b>F1 = 9 mm</b> <b>F1 = 11 mm</b> <b>F1 = 12 mm</b> <b>F1 = 14 mm</b>
<b>Anschlusskopf:</b>	Typ B, Aluminium, mit Schrauben Typ BUZ, Aluminium, Klappdeckel Typ BUZ-H, Aluminium, Hochdeckel Typ BUZ-H-W, Aluminium Hochdeckel mit LED-Anzeige Typ BEG, Edelstahl, Schraubdeckel Typ NS, Polyphenylenoxid, Schraubdeckel Typ GG, Grauguss, Schraubdeckel		<b>B</b> <b>BUZ</b> <b>BUZ-H</b> <b>BUZ-H-W</b> <b>BEG</b> <b>NS</b> <b>GG</b>
<b>Prozessanschluss:</b>	Form 2, ohne Gewinde (glatt) Form 2F, Blindflansch nach DIN 2527, DN 25 PN 40 Form 2G, Gewindepapfen		<b>2</b> <b>2F</b> <b>2G</b>
<b>verjüngte Messspitze:</b>	ohne mit verjüngter Messspitze		ohne Kennbuchstaben <b>S</b>
<b>Anschlussgewinde:</b>	siehe Seite 3		z. B. <b>G ½ B</b>
<b>Einbaulänge U1:</b>	Form nach DIN 43 772 2 280, 370, 520 mm (andere Längen auf 2F 225, 315, 465 mm Anfrage) 2G 160, 250, 400 mm		z. B. <b>U1 = 250 mm</b>
<b>mit eingebautem Transmitter:</b>	TT5334: 4...20 mA TT5337: 4...20 mA + HART 7 TT5350: PROFIBUS® PA/FOUNDATION™ Fieldbus		<b>5334-A, 5334-B</b> <b>5337-A, 5337-D</b> <b>5350-A, 5350-B</b>
<b>Messbereich:</b>	Skalierung des 4...20 mA Signals auf den Temperaturbereich		z. B. <b>0 °C bis +250 °C</b>
<b>Optionen:</b>	Halsrohrlänge h                      andere Längen, min. 20 mm  Messstellenkennzeichnung      CrNi-Stahl-Schild 12 x 55 mm Klebeschild am Gehäuse		

**Beispiel:** TTeSrAT, K, 1, F1 = 9 mm, BUZ, 2G, G ½ B, U1 = 400 mm, 5334-A, 0 °C bis +500 °C

**Sonderausführungen:** Beschreiben Sie Ihre Anforderungen im Klartext