

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 °C¹⁾
Typ N (NiCrSi-NiSi): -40 °C bis +800 °C¹⁾
Typ J (Fe-CuNi): -40 °C bis +750 °C
Typ S (Pt10Rh-Pt): 0 °C bis +800 °C¹⁾

Umgebungstemperaturbereiche²⁾

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

Genauigkeit

Klasse 1 nach DIN EN 60 584

Grenزابweichung³⁾ 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

Grenزابweichung³⁾ S: +1,0 °C oder $(1+(t-1100) \cdot 0,003)$ °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

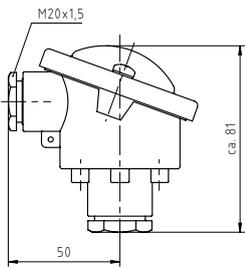
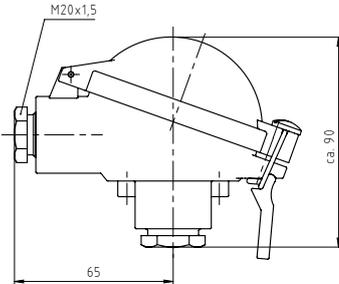
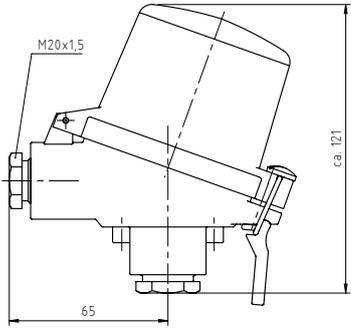
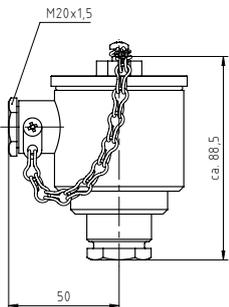
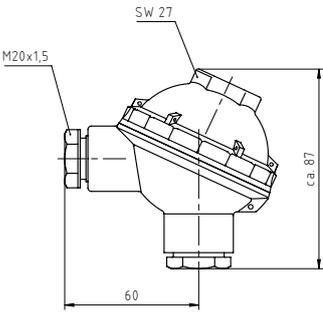
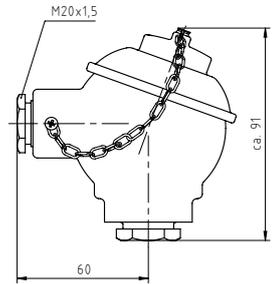
- Transmitter zur Schienenmontage
- Digitalanzeiger zum Schalttafeleinbau oder Wandmontage
- Ausgleichs- und Verlängerungsleitungen
- Klemmverschraubungen für Schutzrohr Form 2

¹⁾ Einsatzbereich limitiert durch das Schutzrohrmaterial CrNi-Stahl 1.4571

²⁾ zulässige Temperatur am Anschlusskopf für Betrieb und Lagerung

³⁾ der jeweils größere Wert

Anschlussköpfe, Maße (mm)

Anschlussköpfe			
	Kopf B	Kopf BUZ	Kopf BUZ-H ¹⁾ , BUZ-H-W
Material:	Aluminium Druckguss	Aluminium Druckguss	Aluminium Druckguss
Deckel:	Flanschdeckel mit Schrauben	Klappdeckel	BUZ-H: Hochdeckel, klappbar BUZ-H-W: Hochdeckel mit LED-Anzeige
Schutzart:	IP65	IP65	IP65
Anzahl Transmitter:	1	1	2
max. Einbaumaße:	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
Material:	CrNi-Stahl 1.4401	Kunststoff Polyphenylenoxid	Grauguss
Deckel:	Schraubdeckel	Schraubdeckel	Schraubdeckel
Schutzart:	IP65	IP65	IP65
Anzahl Transmitter:	1	1	1
max. Einbaumaße:	Ø 45 x 20 mm	Ø 42 x 14 mm	Ø 42 x 20 mm
			

¹⁾ 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.

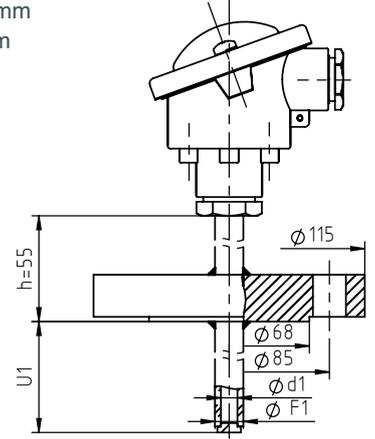
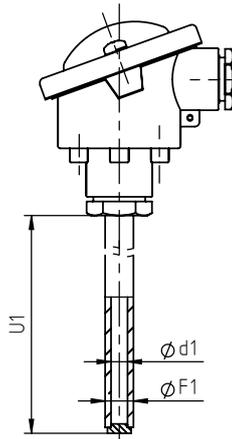
Prozessanschlüsse, Maße (mm)

Maße

Prozessanschlüsse: ohne Gewinde
Form nach DIN 43 772: Form 2
Einbaulänge U1¹⁾: 280, 370, 520 mm
Messeinsatzlänge: U1 + 33 mm

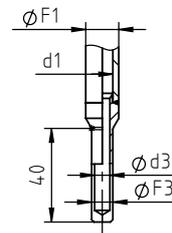
Blindflansch nach DIN 2527, DN 25 PN 40, Form C
Form 2F
 225, 315, 465 mm
 U1 + h + 33 mm

F1	d1	Messeinsatz-Ø
6 ²⁾	4 ²⁾	3
9	7	6
11	7	6
12	7	6
14	9	6 ³⁾



verjüngte Messspitze²⁾

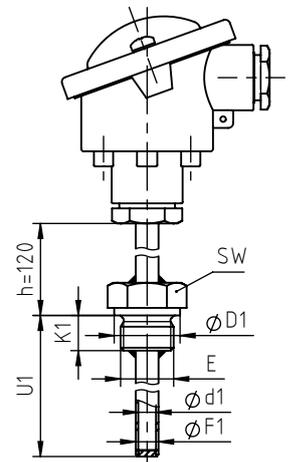
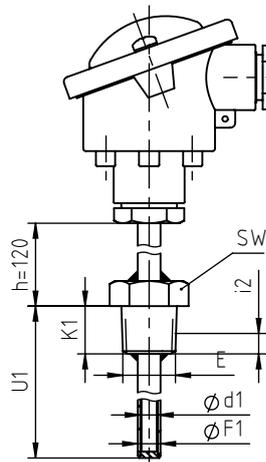
F1	d1	F3	d3	Messeinsatz-Ø
9	7	6	3,5	3
11	7	6	3,5	3
12	7	6	3,5	3
14	9	9	6,5	6



Prozessanschluss: Gewindezapfen
Form nach DIN 43 772: Form 2G
Einbaulänge U1¹⁾: 160, 250, 400 mm
Messeinsatzlänge: U1 + h + 33 mm

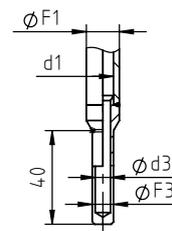
E	F1	d1	Messeinsatz-Ø
G 1/4 B	G 1/4 B ²⁾	6 ²⁾	4 ²⁾
	1/4" NPT ²⁾	9	7
1/2" NPT ²⁾	11	7	6
M20x1,5 ²⁾	M14x1,5 ²⁾	9	7
	G 3/4 B ²⁾	12	7
G 1 B	14	9	6 ³⁾

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 ⁴⁾	-	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 ⁴⁾	-	39	41



verjüngte Messspitze²⁾

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



¹⁾ Abweichende Längen möglich – bitte bei Bestellung angeben.

²⁾ Keine Ausführung nach DIN 43 772.

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

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

Bestellangaben

Grundtyp:	Thermoelement mit mehrteiligem Schutzrohr		TTeSrA
Transmitter:	ohne mit eingebautem Transmitter		ohne Kennbuchstaben T
Thermoelement:	Typ K, NiCr-Ni Typ N, NiCrSi-NiSi Typ J, Fe-CuNi Typ S, Pt10Rh-Pt		K N J S
Thermoelement Anzahl:	1 2		1 2
Schutzrohr-Ø F1:	6 x 1 mm 9 x 1 mm 11 x 2 mm 12 x 2,5 mm 14 x 2,5 mm		F1 = 6 mm F1 = 9 mm F1 = 11 mm F1 = 12 mm F1 = 14 mm
Anschlusskopf:	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 BUZ BUZ-H BUZ-H-W BEG NS GG
Prozessanschluss:	Form 2, ohne Gewinde (glatt) Form 2F, Blindflansch nach DIN 2527, DN 25 PN 40 Form 2G, Gewindezapfen		2 2F 2G
verjüngte Messspitze:	ohne mit verjüngter Messspitze		ohne Kennbuchstaben S
Anschlussgewinde:	siehe Seite 3		z. B. G ½ B
Einbaulänge U1:	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. U1 = 250 mm
mit eingebautem Transmitter:	TT5334: 4...20 mA TT5337: 4...20 mA + HART 7 TT5350: PROFIBUS® PA/FOUNDATION™ Fieldbus		5334-A, 5334-B 5337-A, 5337-D 5350-A, 5350-B
Messbereich:	Skalierung des 4...20 mA Signals auf den Temperaturbereich		z. B. 0 °C bis +250 °C
Optionen:	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