

Eigensichere Thermoelemente mit mehrteiligem Schutzrohr

nach DIN 43 772, Messeinsatz auswechselbar



TTeSrXiA
TTeSrXiAT

Anwendung

Die Thermoelemente TTeSrXiA und TTeSrXiAT mit mehrteiligen Schutzrohren Form 2, 2G und 2F nach DIN 43 772 besitzen eine EU-Baumusterprüfbescheinigung für die Zündschutzart „Eigensicherheit“. Beide Typen erfüllen die Anforderungen der Richtlinie 2014/34/EU für den Einsatz in Umgebungen mit Explosionsgefährdung durch Gase und Stäube. Die Thermoelemente können direkt in den Prozess eingebaut werden. Der Messeinsatz kann als separate Komponente gewechselt werden.

Für beide Typen bieten wir verschiedene Thermopaare nach DIN EN 60 584 an. Der Typ TTeSrXiAT 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⁾

-40 °C bis +85 °C

Die genauen Bedingungen entnehmen Sie der Betriebsanleitung B71.

Genauigkeit

Klasse 1 nach DIN EN 60 584

Grenzabweichung³⁾ 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

Grenzabweichung³⁾ S: +1,0 °C oder (1+(t-1100)·0,003) °C im gesamten Temperatureinsatzbereich

Messeinsatz

nach DIN 43 735

Der Messeinsatz darf nur durch ein Originalersatzteil ausgetauscht werden.

Der Messeinsatz ist federnd im Anschlusskopf gelagert.

Einsatzrohr hergestellt aus mineralisolierter Mantelleitung.

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

Isolierung: MgO

Durchmesser (dF): 3^{±0,05} oder 6^{±0,06} mm

Federweg: ca. 7 mm

Halsrohr

Material: CrNi-Stahl 1.4571

Standardlänge h: 120 mm

Schutzrohr

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

Material CrNi-Stahl 1.4571

Anschlussköpfe

Typen XE-BUZ, XE-BUZ-H, XI-BUZ oder XI-BUZ-H



Schutzart (DIN EN 60 529)

IP67 mit Kabelverschraubung (PAN, PAR, MAN oder MAR)

Zulassungen

II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga

II 1/2G Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb

II 2G Ex ia IIC T6...T1 Gb

II 1D Ex ia IIIC T80 °C...T440 °C Da

II 1/2D Ex ia IIIC T80 °C...T440 °C Da/Db

II 2D Ex ia IIIC T80 °C...T440 °C Db

Verwendung in Ex-Gefahrenbereichen

Zonen 0, 1, 2, 20, 21, 22

Ausgangssignal

Typ TTeSrXiA: Thermospannung nach DIN EN 60 584

Typ TTeSrXiAT: 4...20 mA, HART® oder PROFIBUS® PA/FOUNDATION™ Fieldbus

Elektrische Anschlusswerte

Bitte entnehmen Sie die elektrischen Anschlusswerte der Betriebsanleitung B71.

Bestellangaben

siehe Seite 4

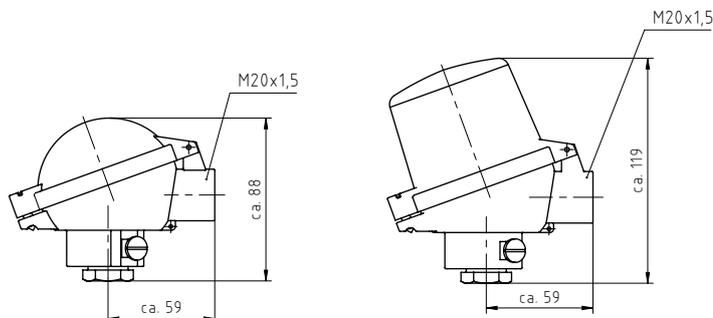
¹⁾ Einsatzbereich limitiert durch das Schutzrohrmaterial CrNi-Stahl 1.4571

²⁾ zulässige Temperatur oberhalb der Dichtfläche für Lagerung

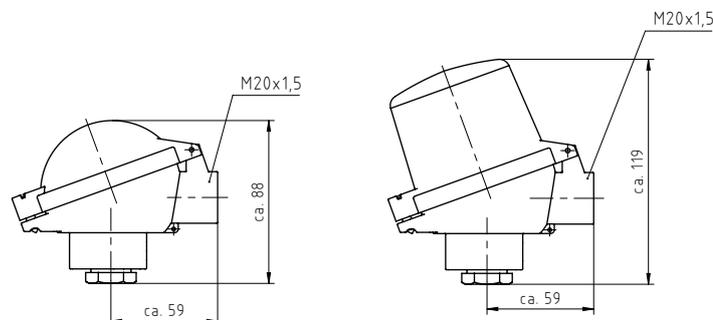
³⁾ der jeweils größere Wert

Anschlussköpfe, Maße (mm)

Anschlussköpfe		
	Kopf XE-BUZ	Kopf XE-BUZ-H ¹⁾
Material:	Aluminium Druckguss	Aluminium Druckguss
Deckel:	Klappdeckel	Hochdeckel, klappbar
Schutzart:	IP67 ²⁾	IP67 ²⁾
Anzahl Transmitter:	1	2
max. Einbaumaße:	Ø 45 x 40 mm	Ø 60 x 40 mm (Deckel) Ø 45 x 16 mm (Boden)



	Kopf XI-BUZ	Kopf XI-BUZ-H ¹⁾
Material:	Polyamid PA12	Polyamid PA12
Deckel:	Klappdeckel	Hochdeckel, klappbar
Schutzart:	IP67 ²⁾	IP67 ²⁾
Anzahl Transmitter:	1	2
max. Einbaumaße:	Ø 45 x 40 mm	Ø 60 x 40 mm (Deckel) Ø 45 x 16 mm (Boden)



Optionen Kabelverschraubung			
Typcode	Art	Material	Klemmbereich
PAN	Kabelverschraubung	Polyamid, blau	5 – 10 mm
PAR	Kabelverschraubung	Polyamid, blau	7 – 13 mm
MAN	Kabelverschraubung	Messing, vernickelt	5 – 10 mm
MAR	Kabelverschraubung	Messing, vernickelt	7 – 13 mm
GWO	Gewinde offen ³⁾	–	–

¹⁾ Bei den Anschlussköpfen XE-BUZ-H und XI-BUZ-H wird der Transmitter im Deckel montiert und der Messeinsatz wird mit Keramik Klemmschalter bestückt. Zudem bieten die Köpfe XE-BUZ-H und XI-BUZ-H die Möglichkeit zum Einbau zweier Transmitter.

²⁾ Mit entsprechender Kabelverschraubung.

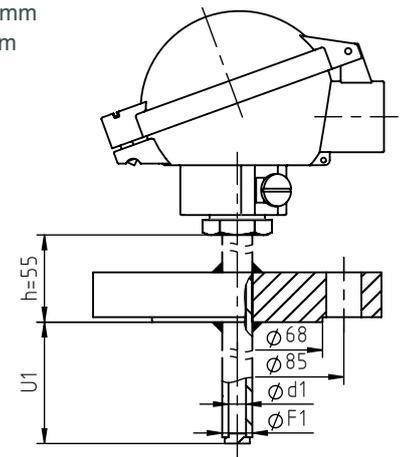
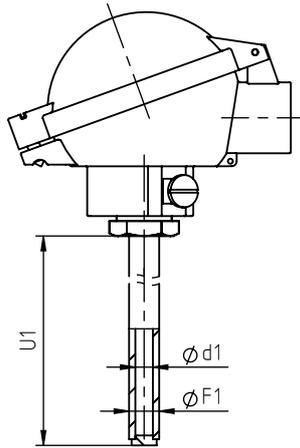
³⁾ Für kundenseitige Montage der Kabeldurchführung. Betrieb ohne geeignete Kabelverschraubung nicht zulässig

Prozessanschlüsse, Maße (mm)

Maße

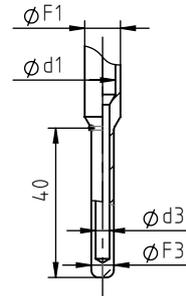
Prozessanschlüsse:	ohne Gewinde	Blindflansch nach DIN 2527, DN 25 PN 40, Form C
Form nach DIN 43 772:	Form 2	Form 2F
Einbaulänge U1¹⁾:	280, 370, 520 mm	225, 315, 465 mm
Messeinsatzlänge:	U1 + 33 mm	U1 + h + 33 mm

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

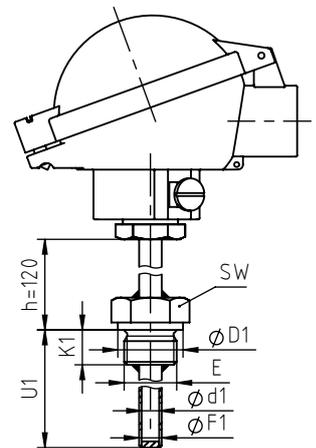
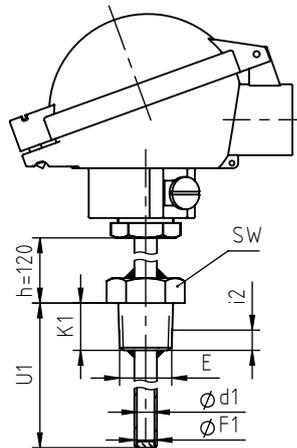


Prozessanschluss: Gewindezapfen

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

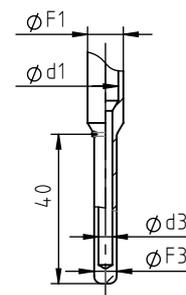
E	F1	d1	Messeinsatz-Ø
G 1/4 B	G 1/4 B ²⁾	6 ²⁾	4 ²⁾
	1/4" NPT ²⁾	9	7
1/2" NPT ²⁾	-	11	7
M20x1,5 ²⁾	G 3/4 B ²⁾	12	7
	G 1 B	14	9

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	15	-	26	27
1/2" NPT	19	8,13	-	27
M20x1,5	14	-	25	27
G 3/4 B	16	-	27	32
G 1 B	30	-	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 aufgedrückter Hülse Ø 8 x 50 mm im Sensorbereich. Messeinsatz mit durchgängigem Durchmesser von 8 mm auf Anfrage.

Bestellangaben

Grundtyp:	Eigensicheres Thermoelement mit mehrteiligem Schutzrohr		TTeSrXiA
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 XE-BUZ, Aluminium, Klappdeckel Typ XE-BUZ-H, Aluminium, Hochdeckel Typ XI-BUZ, Polyamid, Klappdeckel Typ XI-BUZ-H, Polyamid, Hochdeckel		XE-BUZ XE-BUZ-H XI-BUZ XI-BUZ-H
Kabelverschraubung	Polyamid, blau	5 – 10 mm	PAN
	Polyamid, blau	7 – 13 mm	PAR
	Messing, vernickelt	5 – 10 mm	MAN
	Messing, vernickelt	7 – 13 mm	MAR
	Gewinde offen		GWO
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 in 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-B 5337-D 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:	TTeSrXiAT, K, 1, F1 = 9 mm, XE-BUZ, PAN, 2G, G ½ B, U1 = 400 mm, 5337-D, 0 °C bis +600 °C		
Sonderausführungen: Beschreiben Sie Ihre Anforderungen im Klartext			