

gerade Bauform mit Keramikschutzrohr

Anwendung

Die Thermoelemente TTeKA und TTeKAT sind für Messung von hohen Temperaturen bis +1600 °C konzipiert. Sie bestehen aus einem Schutzrohr aus Keramik in dem die Thermoelementdrähte mit Keramikisolatoren untergebracht sind. Zusätzlich kann ein gasdichtes Innenrohr aus Keramik verbaut werden.

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

Für den Typ TTeKA bieten wir verschiedene Anschlussköpfe an. Der Typ TTeKAT wird grundsätzlich mit Hochdeckel (Anschlussköpfe BUZ-H und AUZ-H) ausgeführt, in denen der Transmitter im Hochdeckel montiert ist.

Standardausführungen

Messelement

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

Temperatureinsatzbereiche

Schutzrohrmaterial	max. Temperatur
C610	+1500 °C
C799	+1600 °C

Unabhängig vom Schutzrohrmaterial sind die Typen K und N bis max. 1200 °C zu verwenden.

Umgebungstemperaturbereiche¹⁾

Typ TTeKA: -40 °C bis +100 °C
Typ TTeKAT: -40 °C bis +85 °C

Genauigkeit

Klasse 1 nach DIN EN 60 584

Grenzabweichung²⁾ K, N: +1,5 °C oder 0,004 · t/l
im Bereich: -40 °C bis +1000 °C

Grenzabweichung²⁾ S: +1,0 °C oder (1+(t-1100)·0,003) °C
im gesamten Temperatureinsatzbereich

Ausführungen nach DIN 50 446

AK: Größe A, Keramiksenschutzrohr ohne Innenrohr
AKK: Größe A, Keramiksenschutzrohr mit Innenrohr
BK: Größe B, Keramiksenschutzrohr ohne Innenrohr
BKK: Größe B, Keramiksenschutzrohr mit Innenrohr

Temperaturaufnehmer

einseitig geschlossenes Keramiksenschutzrohr aus C610 oder C799 mit keramikisolierten Thermopaar(en)

Keramisches Innenschutzrohr

optional erhältlich in Keramik C610 oder C799

Nennlängen

AK: 500, 710, 1000, 1400, 2000 mm
AKK: 500, 710, 1000, 1400 mm
BK: 355, 500, 710, 1000 mm
BKK: 355, 500 mm

¹⁾ zulässige Temperatur am Anschlusskopf für Betrieb und Lagerung

²⁾ der jeweils größere Wert



Anschlussköpfe

AK, AKK: Typen A, AUZ oder AUZ-H
BK, BKK: Typen B, BUZ oder BUZ-H

Schutzart (DIN EN 60 529)
IP54

Ausgangssignal

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

Bestellangaben

siehe Seite 4

Sonderausführungen (auf Anfrage)

- andere Thermoelemente
- Gewindemuffe in Edelstahl
- spezielle Schutzrohrmaterialien
- spezielle Ausstattungen wie z. B. Schutzgasspülung
- Ausführung mit Messeinsatz aus mineralisierter Mantelleitung

Zubehör

- Transmitter zur Schienenmontage
- Digitalanzeiger zum Schalttafeleinbau oder Wandmontage
- Ausgleichs- und Verlängerungsleitungen



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.com

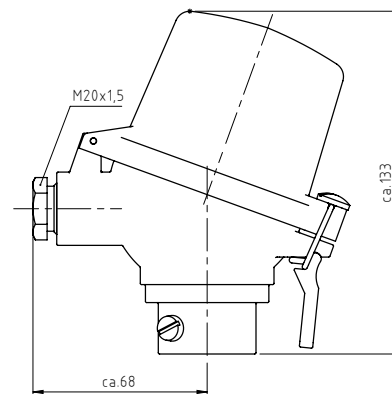
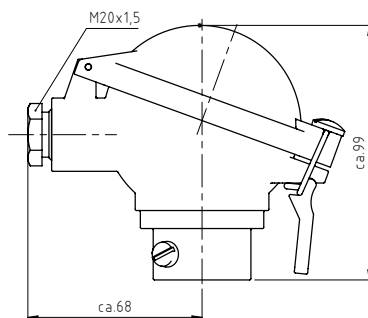
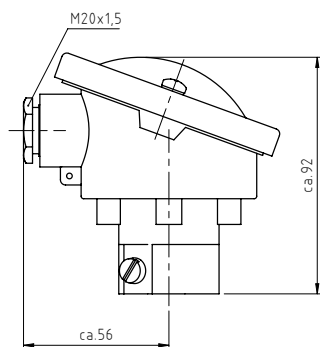
8651

04/18

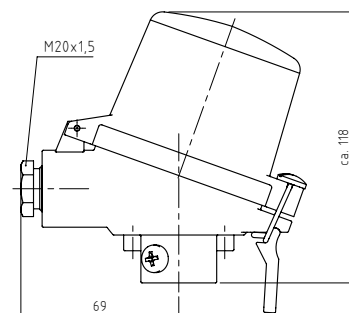
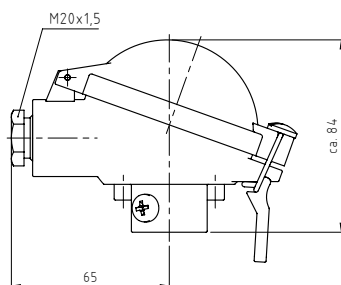
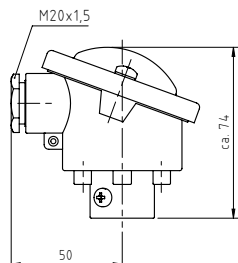
Anschlussköpfe, Maße (mm)

Anschlussköpfe

	Kopf A	Kopf AUZ	Kopf AUZ-H
Material:	Aluminium Druckguss	Aluminium Druckguss	Aluminium Druckguss
Deckel:	Flanschdeckel mit Schrauben	Klappdeckel	Hochdeckel, klappbar
Schutzart:	IP54	IP54	IP54
Anzahl Transmitter:	0	0	1
max. Einbaumaße:	Ø 56 x 20 mm	Ø 56 x 13 mm	Ø 60 x 40 mm (Deckel) Ø 56 x 13 mm (Boden)



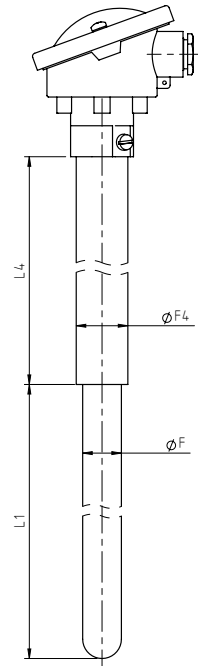
	Kopf B	Kopf BUZ	Kopf BUZ-H
Material:	Aluminium Druckguss	Aluminium Druckguss	Aluminium Druckguss
Deckel:	Flanschdeckel mit Schrauben	Klappdeckel	Hochdeckel, klappbar
Schutzart:	IP54	IP54	IP54
Anzahl Transmitter:	0	0	1
max. Einbaumaße:	Ø 44 x 21 mm	Ø 45 x 40 mm	Ø 60 x 40 mm (Deckel) Ø 45 x 16 mm (Boden)



Prozessanschlüsse, Maße (mm)

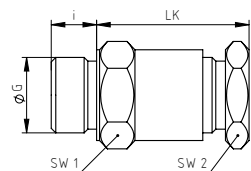
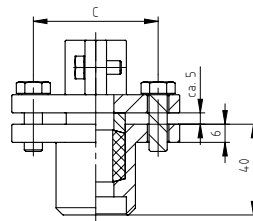
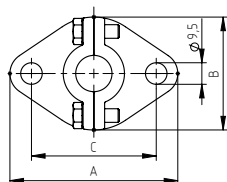
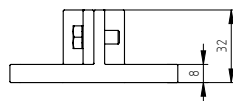
Maße

Prozessanschluss:	ohne Verschraubung (E1)
Nennlänge NL:	355, 500, 710, 1000, 1400, 2000 mm
Schutzrohr-Ø F:	10, 15, 22 mm



	Schutzrohrberechnung (F x s ¹⁾)		Innenrohrberechnung (F2 x s ¹⁾)		Halterohrabmessungen		Drahtdurchmesser	
	C610	C799	C610	C799	Ø F4 x s ¹⁾	Länge L4	Typ K, N	Typ S
AK	24 x 2,5 mm	24 x 3 mm	–	–	32 x 2 mm	200 mm	3 mm	0,35 oder 0,5 ²⁾ mm
	15 x 2 mm	15 x 2,5 mm	–	–	22 x 2 mm	150 mm	1,38 mm	
AKK	15 x 2 mm	15 x 2,5 mm	10 x 1,5 mm	10 x 2 mm	22 x 2 mm	150 mm	1,38 mm	
BK	10 x 1,5 mm	10 x 2 mm	–	–	15 x 2 mm	80 mm	1,38 mm	
BKK	10 x 1,5 mm	10 x 2 mm	–	6 x 1 mm	15 x 2 mm	80 mm	–	

Prozessanschluss:	Anschlagflansch (E8)	Anschlagflansch mit Gegenflansch (E8.1)	Gewindemuffe (E9)
Material:	Grauguss	Stahl	Stahl
Gasdichtheit:	keine	1 bar max.	1 bar max.
Montage:	anflanschen	anschweißen	einschrauben



Schutzrohr-Ø dF	A	B	C
15	75	50	55
22	90	65	70

G	i	LK	SW1	SW2
3/4"	18	~60	32	27
1"	20	~65	41	41

¹⁾ s = Schutzrohr-Wandstärke

²⁾ Die Bauform BKK enthält als Doppelthermoelement immer Draht mit 0,35 mm Durchmesser

Bestellangaben

Grundtyp:	Thermoelement nach DIN EN 50 446		TTeKA
Transmitter:	ohne mit eingebautem Transmitter		ohne Kennbuchstaben T
Thermoelement:	Typ K, NiCr-Ni Typ N, NiCrSi-NiSi Typ S, Pt10Rh-Pt		K N S
Thermoelement Anzahl:	1 2		1 2
Anschlusskopf:	Typ A, Aluminium, mit Schrauben ¹⁾ Typ AUZ, Aluminium, Klappdeckel ¹⁾ Typ AUZ-H, Aluminium, mit Schrauben ¹⁾ Typ B, Aluminium, mit Schrauben ²⁾ Typ BUZ, Aluminium, Klappdeckel ²⁾ Typ BUZ-H, Aluminium, Hochdeckel ²⁾		A AUZ AUZ-H B BUZ BUZ-H
Ausführungen nach DIN 50 446:	Größe A, Keramikschutzrohr ohne Innenrohr Größe A, Keramikschutzrohr mit Innenrohr Größe B, Keramikschutzrohr ohne Innenrohr Größe B, Keramikschutzrohr mit Innenrohr		AK AKK BK BKK
Drahtdurchmesser für Edelmetall-Thermoelemente:	0,35 mm 0,5 ³⁾ mm	z. B.	0,35 mm
Schutzrohrmaterial:	C610, C799	z. B.	C610
Material Innenrohr:	C610, C799	z. B.	C799
Nennlänge NL:	335 ²⁾ , 500, 710 ³⁾ , 1000, 1400 ¹⁾ , 2000 ¹⁾ mm		NL = 500 mm
Prozessanschluss:	ohne Verschraubung Anschlagflansch Anschlagflansch mit Gegenflansch Gewindemuffe		E1 E8 E8.1 E9
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: TTeKAT, K, 1, BUZ, AKK, C610, C799, NL = 500 mm, E1, 5334-A, 0 °C bis +300 °C

Sonderausführungen: Beschreiben Sie Ihre Anforderungen im Klartext

¹⁾ nur Ausführung AK oder AKK

²⁾ nur Ausführung BK und BKK

³⁾ nicht für Ausführung BKK