



W1

Widerstands- thermometer und Thermoelemente

mit
auswechselbarem
Messeinsatz

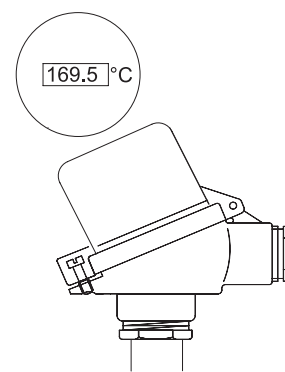
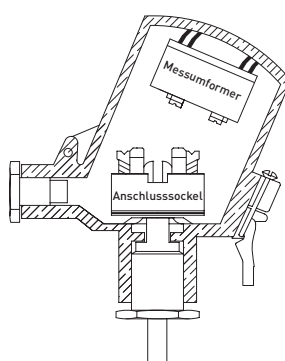
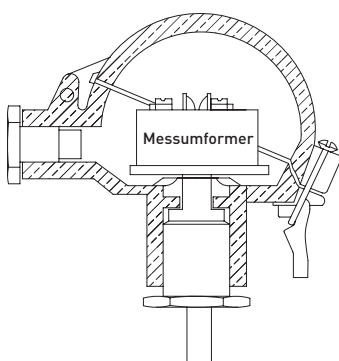
In dieser Liste sind Schutzrohre mit unterschiedlichen Anschlussköpfen, in Anlehnung an die DIN 43772 und Werkstoffnorm aufgeführt. Alle Schutzrohre können wahlweise mit oder ohne Thermoelement - oder Widerstandsthermometer-Messeinsatz geliefert werden. Siehe auch Liste T2/2 und W2.

Die Auswahl der Schutzrohre richtet sich nach dem Verwendungszweck. In der Regel wird für das Schutzrohr der gleiche Werkstoff verwendet, aus dem die Einbaustelle (Behälter, Rohr usw.) besteht. Neben den in der Liste aufgeführten Werkstoffen können wir die Schutzrohre auch aus den Sonderwerkstoffen, z. B. Werkstoff-Nr. 1.4841, Werkstoff-Nr. 1.4749, Inconel 600, Incoloy 800, Hastelloy B, Hastelloy C4, Titan, Tantal usw. liefern. Beschichtungen aus Teflon, Tantal, Halar, Stellite usw. sind ebenfalls möglich.

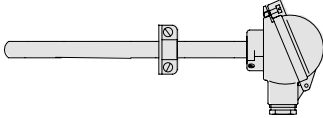
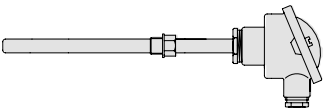
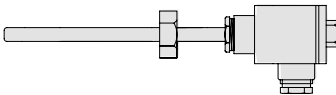
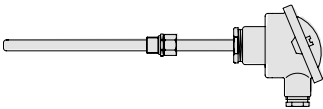
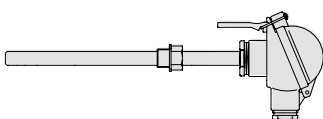
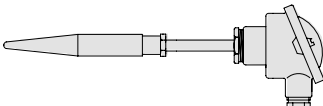
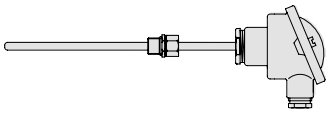
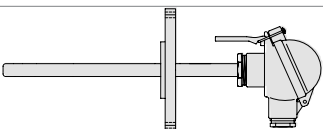
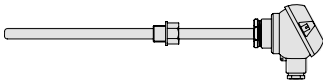
Die Belastbarkeit der Schutzrohre hängt von dem zu messenden Medium, dem Druck, der Temperatur und der Strömungsgeschwindigkeit sowie dem Werkstoff und der Einbaulänge des Schutzrohres ab. Entsprechende Belastungsdiagramme können der DIN 43772 entnommen werden.

Wir liefern 2-Draht-Messumformer für die Anschlusskopf-Montage in Analog- und Digitaltechnik mit Ausgangssignalen 4...20 mA und / oder mit Schnittstelle. Es stehen mehrere Typen mit unterschiedlichen technischen Merkmalen zur Verfügung. Ausführungen mit HART®-Protokoll, Profibus PA® und ATEX sind möglich. Wir können in den meisten Fällen auch eine von Ihnen bevorzugte Ausführung liefern:

Programmierbare Anschlusskopf-Messumformer mit Funkübertragung Typ Wtrans.
Stromschleifen-Anzeige im Anschlusskopf-Deckel.
Grenzwertschalter mit oder ohne Digitalanzeige.



Inhaltsverzeichnis

Bauform	Kurzbeschreibung	Abb.	Seite
A AS²⁾ DIN Form 1	Schutzrohr-Ø: 15 mm Befestigung: verschiebbarer Anschlussflansch oder Gewindemuffe Anschlusskopf: Typenreihe B Abb. Typ BUZ		6 und 7
B BS²⁾ DIN Form 2G DIN Form 3G	Schutzrohr-Ø: 9 und 11 mm Befestigung: Einschraubzapfen G½A Anschlusskopf: Typenreihe B Abb. Typ B		8 und 9
BÜ BÜS²⁾	Schutzrohr-Ø: 9 und 11 mm Befestigung: Überwurfmutter G½A Anschlusskopf: Typenreihe B Abb. Typ BE		8 und 9
BV BVS²⁾ DIN Form 2	Schutzrohr-Ø: 9 und 11 mm Befestigung: Klemmverschraubung G½A Anschlusskopf: Typenreihe B Abb. Typ B		8 und 9
C CS²⁾ DIN Form 2G DIN Form 3G	Schutzrohr-Ø: 11 und 14 mm Befestigung: Einschraubzapfen G1A Anschlusskopf: Typenreihe B Abb. Typ BUS		8 und 9
D DS²⁾ DIN Form 4	Schutzrohr-Ø: konisch 21/12,5 mm 18/9 mm Befestigung: zum Einschweißen Anschlusskopf: Typenreihe B Abb. Typ B		10 und 11
E	Schutzrohr-Ø: ohne Messeinsatz-Ø: 6 und 8 mm Befestigung: Klemmverschraubung G¼A, G½A Anschlusskopf: Typenreihe B Abb. Typ B		12 und 13
F FS²⁾ DIN Form 2F DIN Form 3F	Schutzrohr-Ø: 11 mm Befestigung: Flansch C25 / HD 40 DIN 2527 Anschlusskopf: Typenreihe B Abb. Typ BUS		14 und 15
KJ KJS²⁾	Schutzrohr-Ø: 9 mm Befestigung: Einschraubzapfen G½A Anschlusskopf: Typenreihe J Abb. Typ J		16 und 17

¹⁾ DIN und Werksnormen

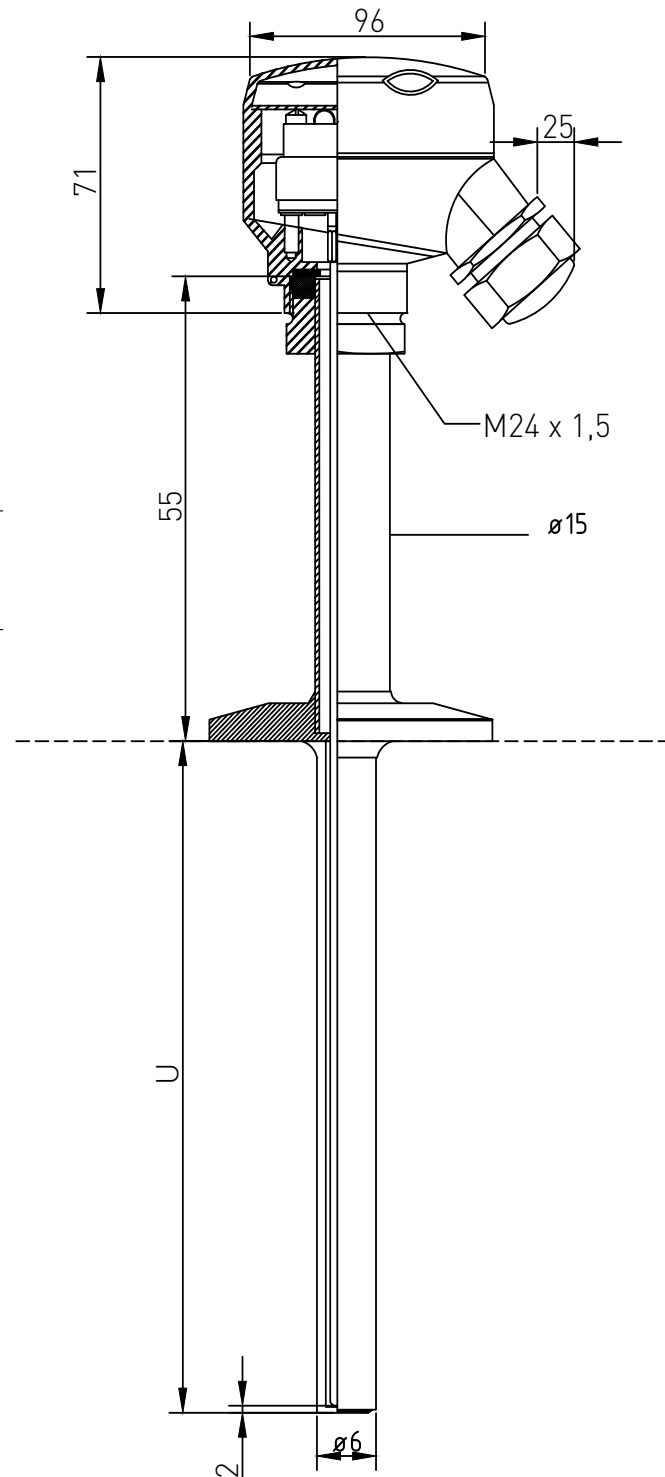
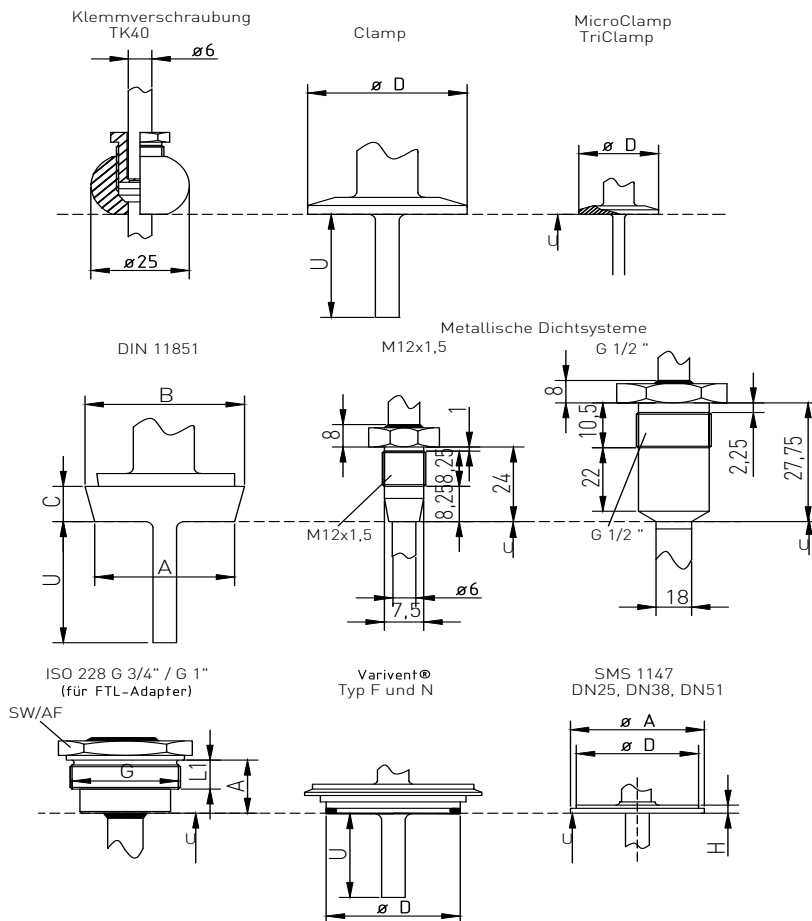
²⁾ Mit reduzierter Messspitze, schnellansprechend

W1 - Lebensmittelausführung

Widerstandsthermometer zum Einsatz in der Lebensmittelindustrie, Pharmaindustrie, Chemie- und Biotechnologie. Mit unterschiedlichsten Einbau-Varianten, hoher Betriebssicherheit durch polierte Oberflächen mit Rauigkeit entsprechend Ihrer Anforderung.

Prozessanschlüsse

weitere Prozessanschlüsse gem. Muster oder Zeichnung



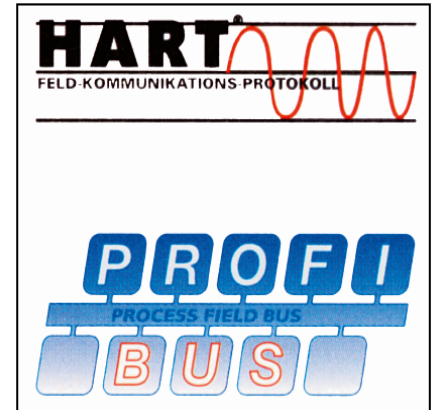
Erforderliche Bestell-Angaben:

- Prozess-Anschluss
- Halsrohr-Länge
- Einbaulänge
- Rohr- $\varnothing$
- Messspitze glatt oder verjüngt
- Sensortyp, Schaltung, Toleranz-Klasse
- Anschlusskopf
- Messumformer, Messbereich
- Zeugnisse, Rauigkeit
- ggf. Zeichnung / Skizze / Muster

W1 Widerstandsthermometer und Thermoelemente

Messumformer Option MU und MUH

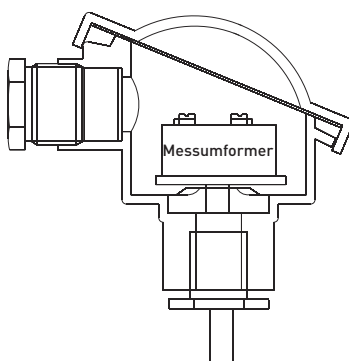
Typ C0901 Programmierbarer Messumformer
Typ C0902 Programmierbarer Messumformer mit HART®-Protokoll
(Option aufsteckbare Messwertanzeige)
Typ C0903 Programmierbarer Messumformer Profibus PA®



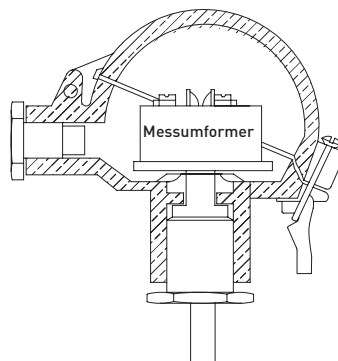
- **universell programmierbar für Widerstandsthermometer, Thermoelemente, Widerstand, Spannung**
- **temperaturlinearer Ausgang bei Eingangssignal Widerstandsthermometer und Thermoelemente**
- **Analog-Ausgang 4...20 mA, 2-Draht-Technik**
- **hohe Genauigkeit im gesamten Umgebungstemperaturbereich**
- **Fehlerinformation bei Fühlerbruch oder Fühlerkurzschluss, einstellbar nach NAMUR NE 43**
- **Zulassungen: ATEX, CSA, FM**
- **galvanische Trennung, Ausgangssimulation**
- **kundenspezifische Messbereichseinstellung zur Montage im Anschlusskopf Form B nach DIN 43729**
- **kurze Lieferzeiten, auch eingebaut im Anschlusskopf von Temperaturfühlern, gemäß Liste W1**
- **Temperaturmesstechnik aus einer Hand**



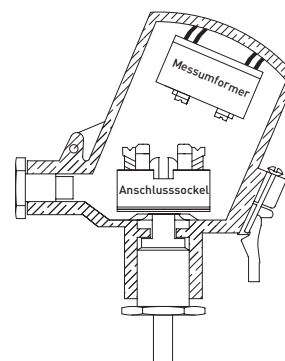
CONATEX liefert Temperatur-Sensoren mit eingebautem Kopf-Messumformer für alle Bereiche der Verfahrenstechnik.
Die Temperatur-Messstelle wird auf Wunsch komplett von uns ausgerüstet.



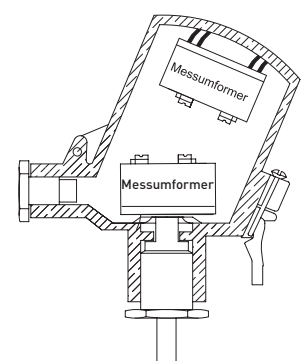
Option MU
Messumformer im Anschlusskopf
Form B



Option MU
Messumformer im Anschlusskopf
Form BUS / BUZ



Option MUH
Messumformer im Anschlusskopf Form
BUSH / BUZH



Option MUH
2 Messumformer

W1 Widerstandsthermometer und Thermoelemente mit Messumformer und Funkübertragung Typ Wtrans

- flexible / ortsungebundene Messung
- auch an rotierenden / beweglichen Teilen
- zuverlässige und störsichere Übertragung mit Telegrammcodierung
- Funkreichweite bis 300 m
- Einsparung von Verkabelungskosten
- universeller Messeingang
- leichter und sicherer Batteriewechsel
- einsetzbar für alle Sensoren mit Anschlusskopf-Serie B



Bezeichnung	Wtrans B	Wtrans-Empfänger T01
Eingang	Pt100, Pt500, Pt1000, Poti/WFG (2-/3-/4-Leiterschaltung), R, S, B, J, T, E, K, N, L, U, A1, C, D, -100...1100mV, 0(4)...20mA (über externen Shunt)	16 Empfangskanäle (Empfangsfrequenz 868,4 MHz)
Ausgang	funkbasierend mit Freifeldreichweite von max. 300 m (Sendefrequenz 868,4 MHz)	2 x 4...20mA / 0...10 V, 2 x Relais oder 4 x 4...20mA / 0...10V
Abgleichgenauigkeit	± 0,1 %	
Galvanische Trennung	> 10 kV	50 V
Besonderheiten	Sendeintervall 1...3600s, kundenspezifische Linearisierung	LCD-Display, RS-485-Schnittstelle (Modbus)
NAMUR-konform	NE21	
Zulassung	-	
Konfiguration	über PC-Interface	über PC-Interface oder frontseitige Tasten
Versorgung	3,6 V Li-Batterie (Baugröße AA)	AC 110...240 V, AC / DC 20...30 V
Umgebungstemperatur	-30 °C...+85 °C	-20 °C...+60 °C
Installation	im Anschlusskopf Form B	auf Trag-/Hutschiene 35 mm x 7,5 mm



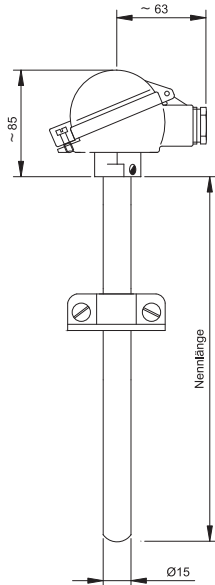
W1 Widerstandsthermometer und Thermoelemente

Form A

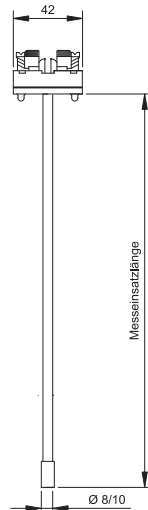
Thermoelemente und Widerstandsthermometer mit Anschlusskopf, zum Einbau in Rohrleitungen, Gas- oder Luftkanäle, bei geringen statischen Drücken, etwa PN 1 bar.

Schutzrohr-Du. 15 mm, mit verstellbarem Anschlagflansch oder verschiebbarer Gewindemuffe.

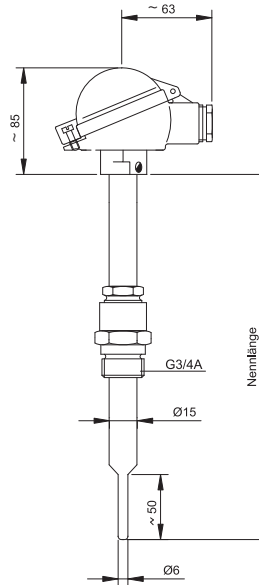
Schutzrohr-Formen und Anschlussköpfe können beliebig kombiniert werden.



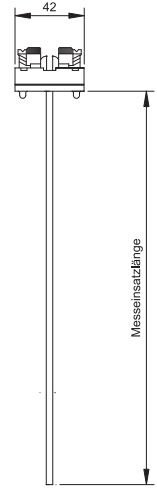
Form A
mit Anschlusskopf
Form BUZ
und Anschlagflansch



Messeinsatz



Form AS
schnellansprechend
mit Anschlusskopf Form BUZ
und verschiebbarer Gewindemuffe



Messeinsatz

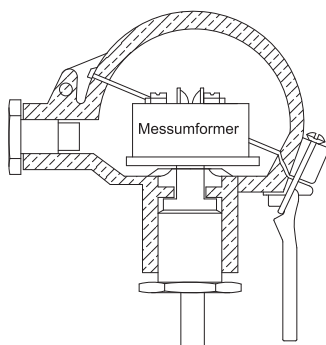
Befestigung: siehe auch Liste T4/4

Anschlagflansch aus Stahlguss	Bestell-Nr.	Gegenflansch aus Stahlguss	Bestell-Nr.	Gewindemuffe aus Stahl ¹⁾	Bestell-Nr.
	für Rohr-Ø 15 TM44000		für Rohr-Ø 15 TM44101	 G 1/2 A G 3/4 A G 1 A	für Rohr-Ø 15 TM44200 TM44201 TM442012

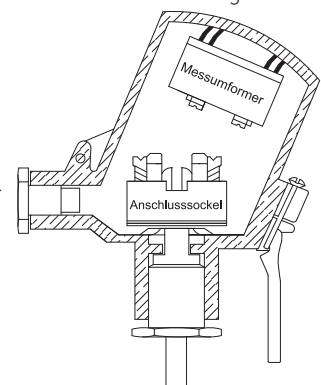
¹⁾ Auch aus rostfreiem Stahl lieferbar. Bitte fragen Sie an.

Wir liefern 2-Draht-Messumformer für die Anschlusskopf-Montage in Analog- und Digitaltechnik, mit Ausgangssignalen 4...20 mA und/oder mit Schnittstelle. Es stehen mehrere Typen mit unterschiedlichen technischen Merkmalen zur Verfügung. Sowohl drahtlose Messsignal-Übertragung als auch ATEX sind möglich. Wir können in den meisten Fällen auch eine von Ihnen bevorzugte Ausführung liefern. Bitte fragen Sie an.

Option MU
2-Draht-Messumformer
im Anschlusskopf
BUS/BUZ



Option MUH
2-Draht-Messumformer
im Anschlusskopf
BUSH/BUZH



W1 Widerstandsthermometer und Thermoelemente

Form A

Bestelldaten:

Widerstandsthermometer
Thermoelement

Bestell-Nr.: W1 A ... Z ...

Ausführungsform:	Form A ☐ 1 Form AS, schnellansprechend ☐ 2	
Schutzrohr-Werkstoff: siehe auch Liste T4/1	Stahl St 35.8, 15 x 2 mm, max. 500 °C ☐ 1 Stahl St 35.8, 15 x 3 mm, max. 500 °C ☐ 2 Stahl, emailt, 15 x 2 mm, max. 600 °C ☐ 3 Stahl 1.4571, 15 x 2 mm, max. 800 °C ☐ 4 Stahl 1.4762, 15 x 2 mm, max. 1100 °C ☐ 5 Stahl 1.4841, 15 x 2 mm, max. 1100 °C ☐ 6 Teflon-Überzug 13 mm Außen-Ø, max. 200 °C ☐ 7 sonstige bitte angeben ☐ X	
Anschlusskopf: siehe auch Liste T4/3	Aluminium, Form B ☐ 1 Aluminium, Form BUS ☐ 2 Aluminium, Form BUZ ☐ 3 Aluminium, Form BUSH ☐ 4 Aluminium, Form BUZH ☐ 5 Kunststoff, Form BBK ☐ 6 sonstige bitte angeben ☐ X	
Befestigung: siehe auch Liste T4/4	ohne ☐ 1 verschiebbare Gewindemuffe ²⁾ ☐ 2 Flansch mit Gewindemuffe ²⁾ ☐ 3 Anschlagflansch ☐ 4 Anschlagflansch u. Gegenflansch ☐ 5 sonstige bitte angeben ☐ X	
Nennlänge:	500 mm ☐ 1 710 mm ☐ 2 1000 mm ☐ 3 1400 mm ☐ 4 2000 mm ☐ 5 sonstige bitte angeben ☐ X	
Messeinsatz: siehe auch Liste T2/2 und W2	mit ☐ 1 ohne ³⁾ ☐ 2	
Messeinsatz ⁴⁾ : Sensortyp	Pt100 Kl. B, -50 bis +400 °C ☐ 1 Pt100 Kl. B, -50 bis +600 °C ☐ 2 Pt100 -50 bis +850 °C ⁵⁾ ☐ 3 NiCr-Ni (K), bis +800 °C ☐ 4 NiCr-Ni (K), bis 1100 °C ☐ 5 Fe-CuNi (L), bis 800 °C ⁷⁾ ☐ 6 Fe-CuNi (J), bis 800 °C ☐ 7 NiCrSi-NiSi (N), bis 1100 °C ☐ 8 Pt10Rh-Pt (S), bis 1100 °C ☐ 9 sonstige bitte angeben ☐ X	
Messeinsatz ⁴⁾ : Ausführung	Thermoelement, einfach ☐ 1 Thermoelement, doppelt ☐ 2 1 x Pt100, 2-Leitersch. ☐ 3 1 x Pt100, 3-Leitersch. ☐ 4 1 x Pt100, 4-Leitersch. ☐ 5 2 x Pt100, 2-Leitersch. ☐ 6 2 x Pt100, 3-Leitersch. ☐ 7 2 x Pt100, 4-Leitersch. ☐ 8 sonstige bitte angeben ☐ X	
Messumformer ⁶⁾ : 2-Draht-Technik 4...20 mA	ohne ☐ 1 PC-programmierbar, Typ C0901 ☐ 2 Hart® -Protokoll, Typ C0902 ☐ 4 Profibus PA®, Typ C0903 ☐ 6 Option MUDA, 2-Draht-Messumformer, mit digitaler Vorort-Anzeige ☐ 8 sonstige bitte angeben ☐ X	
Messumformer-Montage:	ohne ☐ 1 MU-Messeinsatz-Montage ☐ 2 MUH-Anschlusskopf-Deckel-Montage ☐ 3 sonstige bitte angeben ☐ X	mehrere möglich
Besonderheiten:	keine ☐ 1 Thermoelement 1/2 DIN 43710 ⁷⁾ ☐ 2 Thermoelement Kl. 1 IEC 584-2 ☐ 3 Widerstandsthermometer Kl. AA DIN EN 60751, vormals 1/3 Kl. B, 0...150 °C ⁸⁾ ☐ 4 Widerstandsthermometer Kl. A DIN EN 60751, -30...300 °C ⁸⁾ ☐ 5 Beschichtung ☐ 6 Anschlusskopf mit Easy Spiral-Kabeleinführung ☐ 7 sonstige bitte angeben ☐ X	

¹⁾ Schutzrohr aus Stahl (1.4571), 11 x 2 mm.

²⁾ Bestell-Nr. gemäß Liste T4/4 oder Abmessungen und Werkstoffe bitte angeben.

³⁾ Keine weiteren Angaben erforderlich.

⁴⁾ Bei Thermoelement-Messeinsätzen, Thermopaar isoliert verschweißt; auf Wunsch mit dem Mantel verschweißt.

⁵⁾ Bei Pt100-Messeinsätzen > 600 °C muss der Innenleitungswiderstand berücksichtigt werden, nach Möglichkeit 3- oder 4-Leiterschaltung vorsehen.

⁶⁾ Bitte Temperaturanfang- und -endwert angeben. Messumformer auch mit ATEX-Zulassung lieferbar.

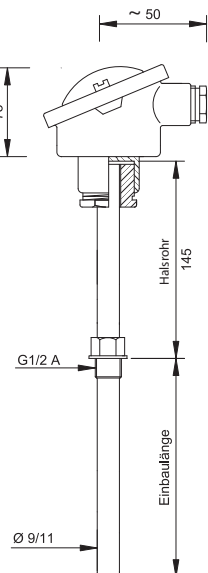
⁷⁾ Nach DIN 43710; diese Norm ist seit 04/94 nicht mehr gültig. Bei Neuanlagen nicht verwenden.

⁸⁾ Andere Temperatur-Geltungsbereiche auf Anfrage.

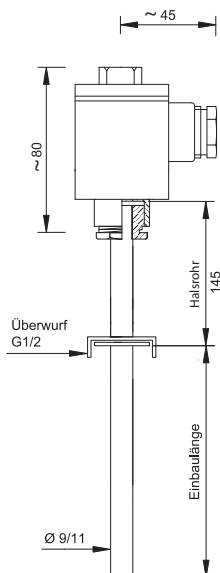
W1 Widerstandsthermometer und Thermoelemente

Form B, BÜ, BV, C und G

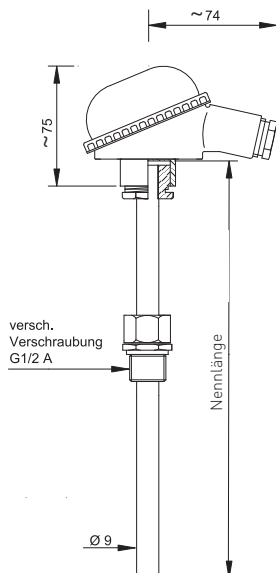
Thermoelemente und Widerstandsthermometer mit Anschlusskopf und Gewinde-Anschluss, für Messungen in Gasen, Dämpfen oder Flüssigkeiten. Form B, BÜ, BV und C für mittlere Druckbereiche und die Form G für höhere Druckbereiche in Rohrleitungen und Behältern. Schutzrohr-Formen und Anschlussköpfe können beliebig kombiniert werden.



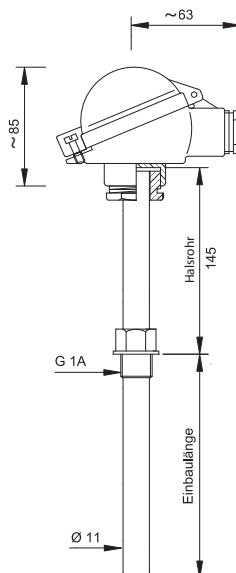
Form B
aufgeschweißter
Einschraubzapfen
mit Anschlusskopf
Form B
Code 1, 2, 3



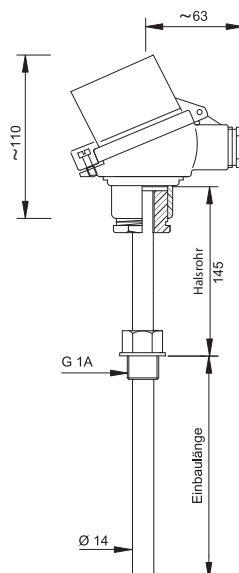
Form BÜ
lose Überwurfmutter
mit Anschlusskopf
Form BE
Code R, S



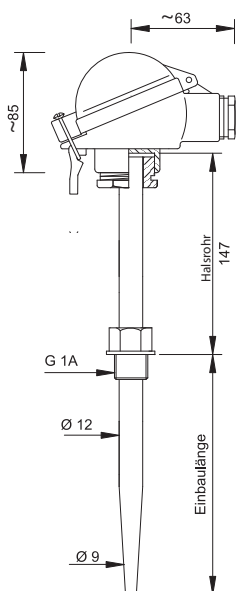
Form BV
verschiebbare
Verschraubung
mit Anschlusskopf
Form BK
Code U, V



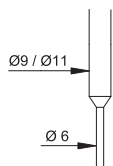
Form C
aufgeschweißter
Einschraubzapfen
Schutzrohr-Ø 11 mm
mit Anschlusskopf
Form BUZ
Code 5



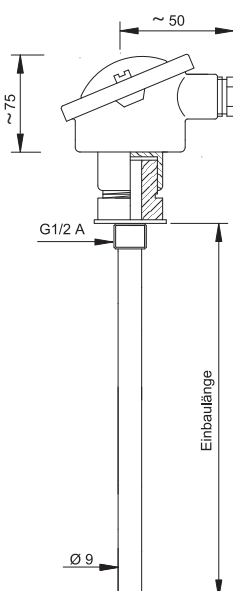
Form C
aufgeschweißter
Einschraubzapfen
Schutzrohr-Ø 14 mm
mit Anschlusskopf
Form BUZH
Code 6



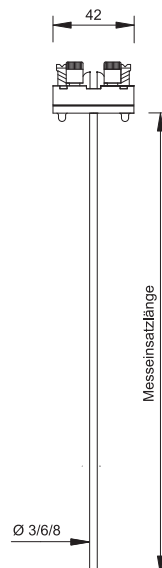
Form G
aufgeschweißter
Einschraubzapfen
Schutzrohr konisch
mit Anschlusskopf
Form BUS
Code 8



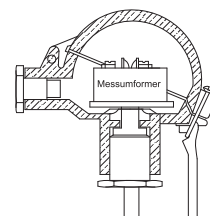
Option
reduzierte Spitze
schnellansprechend
Form BS, Code 4
BÜS, Code T
BVS, Code W
CS, Code 7



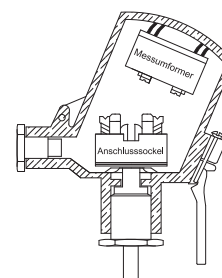
Option
ohne Halsrohr
mit Anschlusskopf
Form B



Messeinsatz
Ø entsprechend
Schutzrohr-Abmessung



Option MU
2-Draht-Messumformer
mit Anschlusskopf
BUS/BUZ



Option MUH
2-Draht-Messumformer
mit Anschlusskopf
BUSH/BUZH

W1 Widerstandsthermometer und Thermoelemente

Form B, BÜ, BV, C und G

Bestelldaten:

Einschraub-Widerstandsthermometer
Einschraub-Thermoelement

Bestell-Nr.: **W 1** **Z** ...

Schutzrohr-Form:	Form B, G 1/2 A, 9 x 1 mm	1	Form BV ⁶¹ , 9 x 1 mm	U	
	Form B, G 1/2 A, 11 x 1 mm	2	Form BV ⁶¹ , 11 x 1 mm	V	
	Form B, G 1/2 A, 11 x 2 mm	3	Form BVS ⁶¹ , 9 x 1 / 6 x 1 mm	W	
	Form BS, G 1/2 A, 9 x 1 / 6 x 1 mm	4	Form C, G 1 A, 11 x 2 mm	5	
	Form BÜ, G 1/2 A, 9 x 1 mm	R	Form C, G 1 A, 14 x 2, 5 mm	6	
	Form BÜ, G 1/2 A, 11 x 1 mm	S	Form CS, G 1 A, 11 x 2 / 6 x 1 mm	7	
	Form BÜS, G 1/2 A, 9 x 1 / 6 x 1 mm	T	Form G, G 1 A, konisch	8	
				sonstige bitte angeben	X
Halsrohr:	nach DIN: Form B-145 mm, Form C-145/165 mm ¹¹ , Form G-147 mm mit Gelenkstück, dreh- und schwenkbar, Länge nach DIN			ohne 1 2 3 sonstige bitte angeben X	
	Schutzrohr-Werkstoff: inkl. Einschraubzapfen	Werkstoff-Nr. 1.0305	1	Werkstoff-Nr. 1.7380	4
		Werkstoff-Nr. 1.4541	2	Werkstoff-Nr. 1.7335	5
		Werkstoff-Nr. 1.4571	3	sonstige bitte angeben	X
Anschlusskopf: siehe auch Liste T4/3	Aluminium, Form B	1	Aluminium, Form BUSH	5	
	CrNi-Stahl, Form BE	2	Aluminium, Form BUZH	6	
	Aluminium, Form BUS	3	Kunststoff, Form BBK	7	
	Aluminium, Form BUZ	4	sonstige bitte angeben	X	
Einbaulänge: bei Form BV = Nennlänge	160 mm	1	280 mm	4	
	220 mm	2	400 mm	5	
	250 mm	3	sonstige bitte angeben	X	
Messeinsatz: siehe auch Liste T2/2 und W2				mit 1 ohne ²¹ 2	
	Messeinsatz³¹: Sensortyp	Pt100 KL. B, -50 bis +400 °C	1	Fe-CuNi (L), bis 800 °C ⁷¹	6
Pt100 KL. B, -50 bis +600 °C		2	Fe-CuNi (J), bis 800 °C	7	
Pt100 -50 bis +850 °C ⁴¹		3	Pt10Rh-Pt (S), bis 800 °C	8	
NiCr-Ni (K), bis 800 °C		4	sonstige bitte angeben	X	
NiCrSi-NiSi (N), bis 800 °C		5			
Messeinsatz³¹: Ausführung	Thermoelement, einfach	1	1 x Pt100, 4-Leitersch.	5	
	Thermoelement, doppelt	2	2 x Pt100, 2-Leitersch.	6	
	1 x Pt100, 2-Leitersch.	3	2 x Pt100, 3-Leitersch.	7	
	1 x Pt100, 3-Leitersch.	4	2 x Pt100, 4-Leitersch.	8	
			sonstige bitte angeben	X	
Messumformer⁵¹: 2-Draht-Technik 4...20 mA				ohne 1 2	
	PC-programmierbar, Typ C0901, ohne Ex			4	
	Hart®-Protokoll, Typ C0902, ohne Ex			6	
	Profibus PA®, Typ C0903, ohne Ex			8	
	Option MUDA, 2-Draht-Messumformer, mit digitaler Vorort-Anzeige			X	
	sonstige bitte angeben			X	
Messumformer-Montage:				ohne 1 2	
	MU-Messeinsatz-Montage			3	
	MUH-Anschlusskopf-Deckel-Montage			X	
	sonstige bitte angeben			X	
Besonderheiten:				keine 1	
	Thermoelement 1/2 DIN 43710 ⁷¹			2	
	Thermoelement KL. 1 IEC 584-2			3	
	Widerstandsthermometer KL. AA DIN EN 60751, vormals 1/2 KL. B, 0...150 °C ⁸¹			4	
	Widerstandsthermometer KL. A DIN EN 60751, -30...300 °C			5	
	Abnahmeprüfzeugnis (Art bitte angeben)			6	
	Beschichtung			7	
	Anschlusskopf mit Easy Spiral-Kabelführung			8	
	sonstige bitte angeben			X	

¹¹ Bei Rohr-Durchmesser 14 mm: Halsrohr-Länge 165 mm.

²¹ Keine weiteren Angaben erforderlich.

³¹ Bei Thermoelement-Messeinsätzen, Thermopaar isoliert verschweißt; auf Wunsch mit dem Mantel verschweißt.

⁴¹ Bei Pt100-Messeinsätzen > 600 °C muss der Innenleitungswiderstand berücksichtigt werden, nach Möglichkeit 3- oder 4-Leiterschaltung vorsehen.

⁵¹ Bei werkseitiger Einstellung bitte Eingang, Temperaturanfangswert und Temperaturendwert angeben. Auch mit ATEX-Zulassung lieferbar.

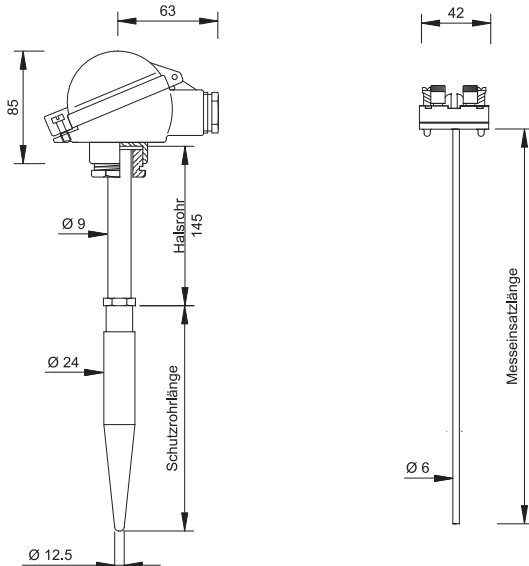
⁶¹ Klemmverschraubungen gesondert bestellen. Siehe auch Liste T5.

⁷¹ Nach DIN 43710, diese Norm ist seit 04/94 nicht mehr gültig. Bei Neuanlagen nicht verwenden.

⁸¹ Andere Temperatur-Geltungsbereiche auf Anfrage.

W1 Widerstandsthermometer und Thermoelemente Form D und DS

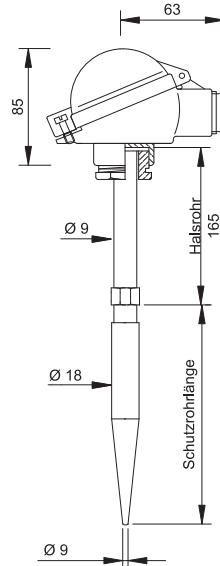
Einschweiß-Thermoelemente und -Widerstandsthermometer mit Anschlusskopf, zum Einschweißen in Rohrleitungen und Behälter für hohe Drücke. Schutzrohre aus dem Vollen hergestellt.



Form 4 (D)

Schutzrohr aus Vollmaterial
mit Anschlusskopf
Form BUZ

Messeinsatz



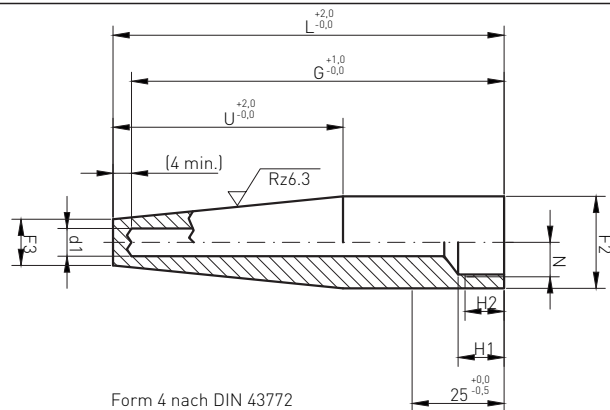
Form 4 (DS)

Schutzrohr aus Vollmaterial
schnellansprechend
mit Anschlusskopf
Form BUZ

Messeinsatz

¹⁾ Andere Ø möglich, bitte angeben.

d1	Schutzrohrinnendurchmesser
F2	Schutzrohraußendurchmesser
F3	Schutzrohraußendurchmesser, verjüngt
G	Bohrungstiefe des Schutzrohres
H1	Bohrungstiefe für Innengewinde
H2	Länge des Innengewindes
L	Gesamtlänge
N	Anschlussgewinde für Thermometer
U	Einbaulänge (Konus)



Form 4 nach DIN 43772

Kennzeichnungsbereich

Schutzrohr	Länge L ₁ in mm	Konnuslänge L ₂ in mm	Durchmesser D ₁ in mm	Durchmesser D ₂ in mm	Bohrung in mm
D1	140	65	24	12,5	7,0
D2	200	125	24	12,5	7,0
D4	200	65	24	12,5	7,0
D5	260	125	24	12,5	7,0
D6	410	275	24	12,5	7,0
D0S	115	40	18	9,0	3,5
D1S	140	65	18	9,0	3,5
D2S	200	125	18	9,0	3,5
D4S	200	65	18	9,0	3,5
D5S	260	125	18	9,0	3,5

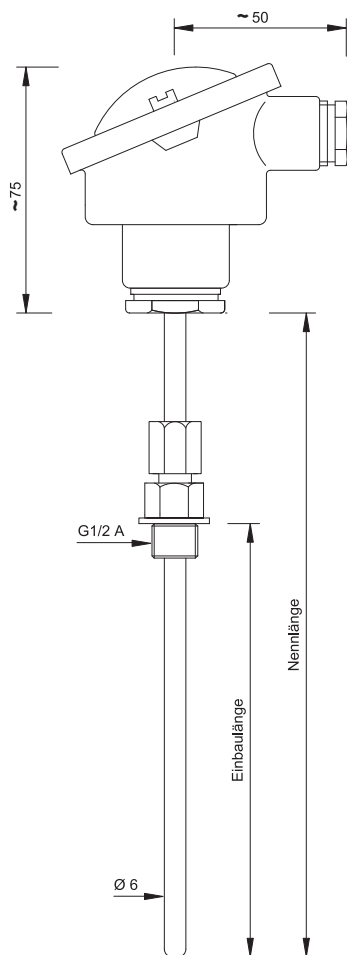
Die Einschweiß-Schutzrohre sind auch einzeln, ohne Halsrohr und Anschlusskopf, mit Verschlusschraube, gemäß DIN 910 (Form D: M18 x 1,5; Form DS: M14 x 1,5) lieferbar.

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

¹⁾ Werksnorm, bitte Länge vergleichen.

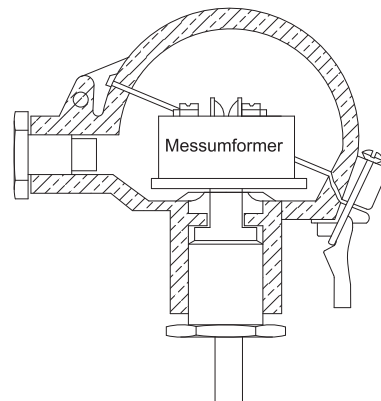
W1 Widerstandsthermometer und Thermoelemente Form E

Thermoelemente und Widerstandsthermometer mit Anschlusskopf, ohne zusätzliches Schutzrohr, zum Einbau in vorhandene Schutzrohre

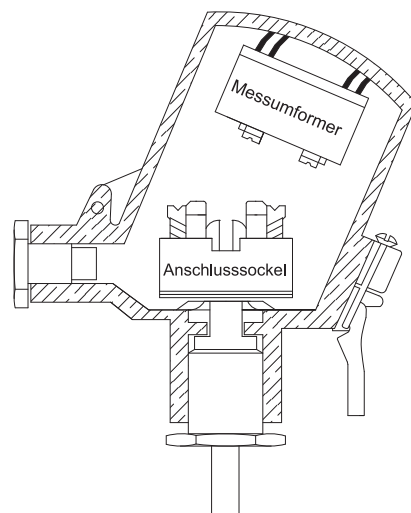


Form E
biegsame Mantelleitung
mit Anschlusskopf
Form B
und Klemmverschraubung

Option MU
2-Leiter-Messumformer
im Anschlusskopf BUS/BUZ

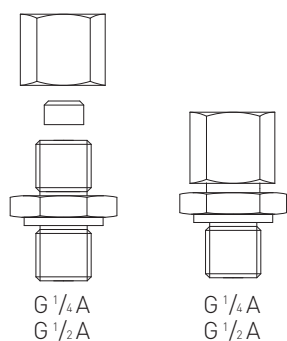


Option MUH
2-Leiter-Messumformer
im Anschlusskopf BUSH/BUZH



Klemmverschraubung, Ausführung A

aus Messing, Stahl, Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4571, verschiebbar,
mit Teflon-Klemmring, für Drücke bis 10 bar, maximale Temperatur 200 °C,
mit Edelstahl-Klemmring, für Drücke bis 40 bar, Werkstoff-Nr. 1.4571, maximale Temperatur 500 °C

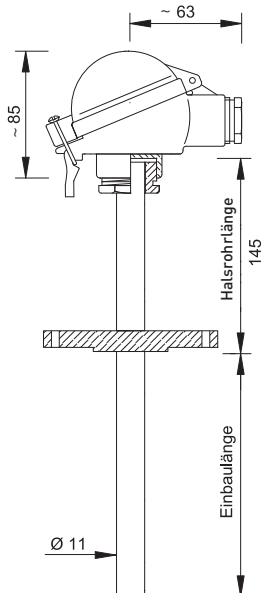


Durchmesser Schutzrohr oder Mantel- leitung in mm	Gewinde	Bestell-Nr.	
		Verschraubung aus 1.4571 Klemmring Teflon	Verschraubung aus 1.4571 Klemmring aus 1.4571
4,5	G 1/4 A	TM5ABG204521	TM5ABG204511
6		TM5ABG206021	TM5ABG206011
8		TM5ABG208021	TM5ABG208011
6	G 1/2 A	TM5ABG406021	TM5ABG406011
8		TM5ABG408021	TM5ABG408011

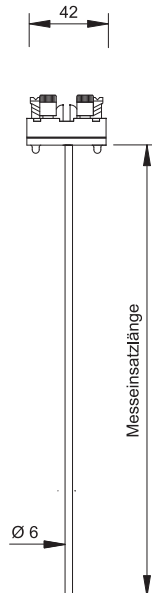
Federnde Klemmverschraubungen siehe Liste T5

W1 Widerstandsthermometer und Thermoelemente Form F

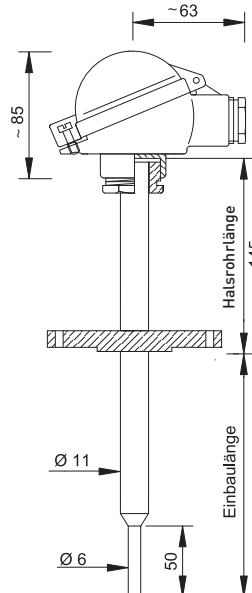
Thermoelemente und Widerstandsthermometer mit Anschlusskopf und Flansch, für Messungen in Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten im mittleren Druckbereich, in Rohrleitungen und geschlossenen Behältern.



Form F
mit Anschlusskopf
BUZ
Code 1



Messeinsatz



Form FS
schnellansprechend
mit Anschlusskopf BUZ
Code 2



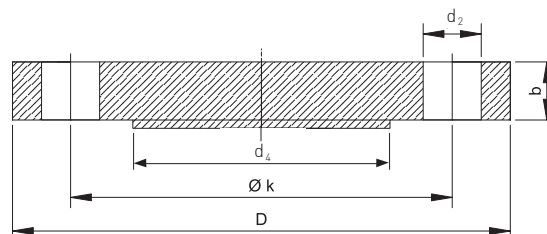
Messeinsatz

Flansch-Abmessungen:

DIN 2527, Nenndruck 40

Dichtleiste Form C, DIN 2526

Andere DIN-Ausführungen auf Anfrage.



Nennweite	Flansch			d ₄	Schrauben		
	D	b	k		Anzahl	Gewinde	d ₂
10	90	16	60	40	4	M12	14
15	95	16	65	45			
20	105	18	75	58			
25	115	18	85	68			
32	140	18	100	78			
40	150	18	110	88	8	M16	18
50	165	20	125	102			
65	185	22	145	122		M20	22
80	200	24	160	138			
100	235	24	190	162			
125	270	26	220	188		M24	26
150	300	28	250	218			

W1 Widerstandsthermometer und Thermoelemente

Form F

Flansch-Widerstandsthermometer

Flansch-Thermoelement

Bestell-Nr.: W 1 F Z ...

Bestelldaten:

Schutzrohr-Form:

Form F, Flansch Bez. gem. DIN 2527, DN 25, PN40 ⁶⁾	☒
Form FS, verjüngt	☐
sonstige bitte angeben	☒

Halsrohr:

Conatex-Standard: 145 mm
DIN: 80 mm
sonstige bitte angeben

Schutzrohr-Werkstoff:

Werkstoff-Nr. 1.4571, 11 x 2 mm	1
Stahl St 35.8, 11 x 2 mm	2
Beschichtung, z. B. Teflon, Halar... ¹⁾	3
sonstige bitte angeben	X

Anschlusskopf:
siehe auch Liste /4/3

Aluminium, Form B	1	Aluminium, Form BUSH	5
CrNi-Stahl, Form BE	2	Aluminium, Form BUZH	6
Aluminium, Form BUS	3	Kunststoff, Form BBK	7
Aluminium, Form BUZ	4	sonstige bitte angeben	X

Einbaulänge:

160 mm	1	400 mm	3
250 mm	2	sonstige bitte angeben	X

Messeinsatz:
siehe auch Liste T2/2 und W2

mit
ohne²⁾

Messeinsatz ³⁾:
Sensortyp

Pt100 Kl. B, -50 bis +400 °C	<u>1</u>	Fe-CuNi (L), bis 800 °C	<u>6</u>
Pt100 Kl. B, -50 bis +600 °C	<u>2</u>	Fe-CuNi (J), bis 800 °C	<u>7</u>
Pt100, -50 bis +850 °C ⁴⁾	<u>3</u>	Pt10Rh-Pt (S), bis 800 °C	<u>8</u>
NiCr-Ni (K), bis 800 °C	<u>4</u>	sonstige bitte angeben	<u>X</u>
NiCrSi-NiSi (N), bis 800 °C	<u>5</u>		

Messeinsatz ³⁾: Ausführung

Thermoelement, einfach	1	1 x Pt100, 4-Leitersch.	5
Thermoelement, doppelt	2	2 x Pt100, 2-Leitersch.	6
1 x Pt100, 2-Leitersch.	3	2 x Pt100, 3-Leitersch.	7
1 x Pt100, 3-Leitersch.	4	2 x Pt100, 4-Leitersch.	8
		sonstige bitte angeben	X

Messumformer ⁵⁾:
2-Draht-Technik
4...20 mA

PC-programmierbar, Typ C0901, ohne Ex

Hart®-Protokoll, Typ C0902, ohne Ex

Profibus PA®, Typ C0903, ohne Ex

Option MUDA, 2-Draht-Messumformer mit digitaler Vorort-Anzeige
sonstige bitte angeben

Messumformer-Montage:

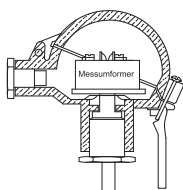
ohne
MU-Messeinsatz-Montage
MUH-Anschlusskopf-Deckel-Montage
sonstige bitte angeben

Besonderheiten:

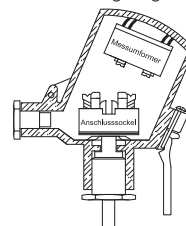
	keine	1
	Thermoelement 1/2 DIN 43710 ⁷⁾	2
	Thermoelement Kl. 1 DIN IEC 584-2	3
Widerstandsthermometer Kl. AA DIN EN 60751, vormalig 1/3 Kl. B, 0...150 °C ⁸⁾		4
Widerstandsthermometer Kl. A DIN EN 60751, -30...300 °C ⁸⁾		5
	Abnahmeprüfzeugnis (Art bitte angeben)	6
	Anschlusskopf mit Easy-Spiral-Kabeleinführung	7
	sonstige bitte angeben	X

Wir liefern 2-Draht-Messumformer für die Anschlusskopf-Montage in Analog- und Digitaltechnik mit Ausgangssignalen 4...20 mA und/oder mit Schnittstelle. Es stehen mehrere Typen mit unterschiedlichen technischen Merkmalen zur Verfügung. Wir können in den meisten Fällen auch eine von Ihnen bevorzugte Ausführung liefern. Bitte fragen Sie an.

Option MU
2-Draht-Messumformer
im Anschlusskopf
BUS/BUZ



Option MUH
2-Draht-Messumformer
im Anschlusskopf
BUSH/BUZH



¹⁾ Bitte angeben.

²⁾ Keine weiteren Angaben erforderlich.

³⁾ Bei Thermoelement-Messeinsatz, Thermopaar isoliert verschweißt; auf Wunsch mit dem Mantel verschweißt.

⁴⁾ Bei Pt100-Messeinsätzen > 600°C muss der Innenleitungswiderstand berücksichtigt werden, nach Möglichkeit 3- oder 4-Leiterschaltung vorsehen.

⁵⁾ Bitte Temperaturanfang- und -endwert angeben. Messumformer auch mit ATEX-Zulassung lieferbar.

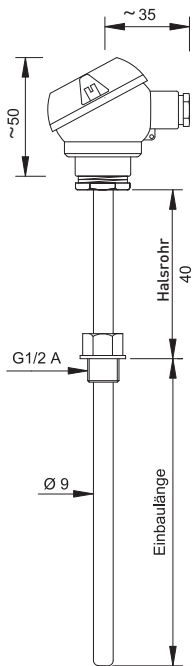
⁶⁾ Andere Ausführungen und Abmessungen möglich.

⁷¹⁾ Nach DIN 43710; diese Norm ist seit 04/94 nicht mehr gültig. Bei Neuanlagen nicht verwenden.

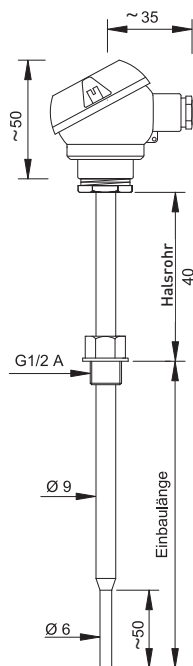
⁸⁾ Andere Temperatur-Geltungsbereiche auf Anfrage.

W1 Widerstandsthermometer und Thermoelemente Form KJ

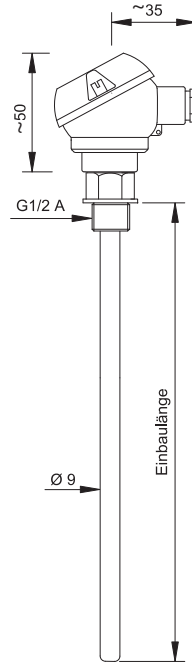
Einschweiß-Thermoelemente und -Widerstandsthermometer mit Anschlusskopf und Gewindeanschluss, für Messungen in Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten im niederen Druckbereich, in Rohrleitungen und geschlossenen Behältern.



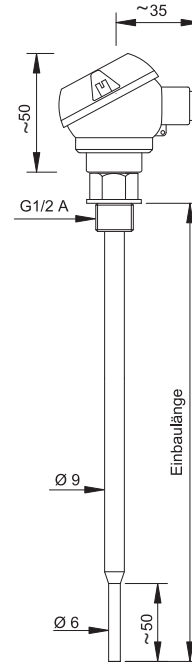
Form KJ
mit Anschlusskopf
Form J
Code 1



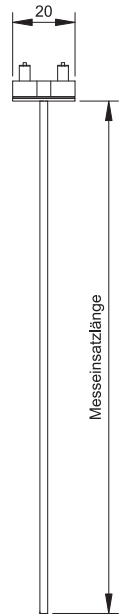
Form KJS
schnellansprechend
mit Anschlusskopf
Form J
Code 2



Form KJ
Option
ohne Halsrohr
mit Anschlusskopf
Form J

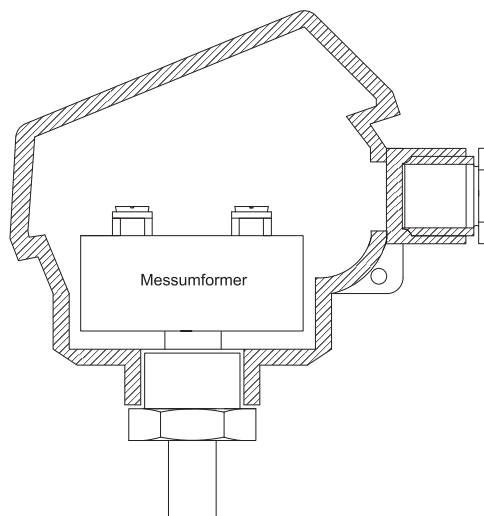


Form KJS
Option
ohne Halsrohr
mit Anschlusskopf
Form J



Messeinsatz
Ø entsprechend
Schutzrohr-
Abmessung

Option MU
2-Draht-Messumformer
4...20 mA
im Anschlusskopf Form J
(nur bei Widerstands-
thermometer möglich)



W1 Widerstandsthermometer und Thermoelemente

Form KJ

Bestelldaten:

kleines Einschraub-Widerstandsthermometer
kleines Einschraub-Thermoelement

Bestell-Nr.: **W1 K** **Z** ...

Schutzrohr-Form:	Form KJ, G 1/2 A, 9 x 1 mm 1 Form KJS, G 1/2 A, schnellansprechend 2 sonstige bitte angeben X
Halsrohr:	ohne 1 Standard: 40 mm 2 sonstige bitte angeben X
Schutzrohr-Werkstoff: inkl. Einschraubzapfen	rostfreier Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4571 1 sonstige bitte angeben X
Einbaulänge:	50 mm 1 100 mm 2 150 mm 3 200 mm 4 250 mm 5 sonstige bitte angeben X
Messeinsatz ²⁾:	mit 1 ohne ¹⁾ 2
Messeinsatz ²⁾: Sensortyp	Pt100 Kl. B, -50 bis 200 °C 1 Pt100 Kl. B, -50 bis 400 °C 2 NiCr-Ni (K), bis 400 °C 3 Fe-CuNi (L) ⁴⁾ , bis 400 °C 4 Fe-CuNi (J), bis 400 °C 5 sonstige bitte angeben X
Messeinsatz: Ausführung	Thermoelement, einfach 1 Thermoelement, doppelt 2 1 x Pt100, 2-Leitersch. 3 1 x Pt100, 3-Leitersch. 4 1 x Pt100, 4-Leitersch. 5 2 x Pt100, 2-Leitersch. 6 sonstige bitte angeben X
Besonderheiten:	keine 1 Thermoelement 1/2 DIN 43710 ⁴⁾ 2 Thermoelement Kl. 1 IEC 584-2 3 Widerstandsthermometer Kl. AA DIN EN 60751, vormals 1/3 Kl. B, 0...150 °C ⁵⁾ 4 Widerstandsthermometer Kl. A DIN EN 60751, -30...300 °C ⁵⁾ 5 Option MU ³⁾ , Messumformer, Messeinsatz-Montage 6 Abnahmeprüfzeugnis (Art bitte angeben) 7 Messeinsatz nicht auswechselbar 8 sonstige bitte angeben X

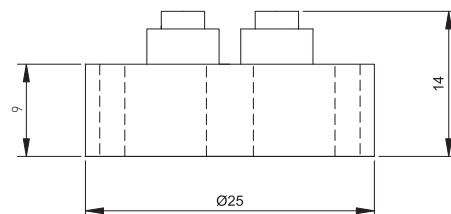
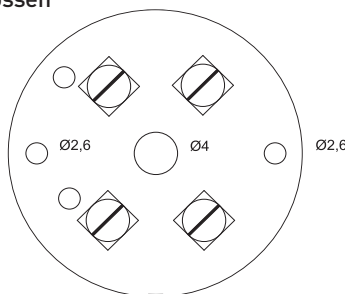
2-Draht-Messumformer für Widerstandsthermometer mit Anschlusskopf Form J

Gehäuse aus Kunststoff (PBT), mit Epoxidharz vergossen

Messbereich

in °C

-40... 60
0... 60
0... 100
0... 200
0... 300
0... 400



¹⁾ Keine weiteren Angaben erforderlich.

²⁾ Bei Thermoelement-Messeinsatz, Thermopaar isoliert verschweißt; auf Wunsch mit dem Mantel verschweißt.

³⁾ Nur bei Widerstandsthermometer möglich; bitte Temperaturanfang- und -endwert angeben.

⁴⁾ Nach DIN 43710; diese Norm ist seit 04/94 nicht mehr gültig. Bei Neuanlagen nicht verwenden.

⁵⁾ Andere Temperatur-Geltungsbereiche auf Anfrage.

W1 Widerstandsthermometer und Thermoelemente

Einbaumaße und Messeinsätze:

Schutzarmatur Typ	Schutzrohr-Spitze Außen-/Innen-Ø in mm	Messeinsatz Ø in mm	Messeinsatz-Länge in mm
A	11/9 15/9 15/11	8 8 10	Nennlänge +25
AS	6/4	3	Nennlänge +25
B, BÜ, BV	9/7 11/7 11/9	6 6 8	Einbaulänge + Halsrohr-Länge +10
BS, BÜS, BVS	6/4	3	Einbaulänge + Halsrohr-Länge +10
C	11/7 14/9	6 8	Einbaulänge + Halsrohr-Länge +10
CS	6/4	3	Einbaulänge + Halsrohr-Länge +10
G	9/6,1	6	Einbaulänge + Halsrohr-Länge +8
F	11/7	6	Einbaulänge + Halsrohr-Länge + 10
FS	6/4	3	
D	-	6	Schutzrohrlänge + Halsrohr-Länge + 10
DS	-	3	

Ansprechzeiten:

Ansprechzeiten (Richtwerte in Sekunden)			in Luft, v = 1,0 m/s		in Wasser, v = 0,4 m/s	
			t 0,5	t 0,9	t 0,5	t 0,9
1. Thermoelemente:						
a) Messeinsatz	Ø 6		40-60	150-180	0,3-0,8	1,0-1,5
	Form E Ø 8		45-70	160-200	0,4-1,0	2,0-5,0
b) Schutzrohr	Form B Ø 9		80-100	280-350	6-8	25-40
	Form C Ø 11		100-120	320-400	7-9	30-50
	Form D Ø 24		320-400	900-1200	10-20	60-120
c) mit keramischem Schutzrohr	Ø 11		100-150	320-500	-	-
	Ø 15		180-300	500-800	-	-
d) Mantel-Thermoelement, Messstelle isoliert	Ø 3		20-25	70-90	0,4-0,6	1,0-1,2
	Ø 1,5		8-12	28-40	0,11-0,18	0,35-0,5
2. Widerstandsthermometer:			Übergangszeiten 10% bis 25% höher als bei vergleichbar gebauten Thermoelementen			