M-Zert
Zertifiziertes QM-System
DIN EN ISO 9001
Zertifikat-Nr. 01017

Thermoelement-Temperaturmessgerät

Zündschutzart Exia

KOBOLD

messen • kontrollieren • analysieren

TTL-Exia

Fieldbus

HART COMMUNICATION FOUNDATION

PROFIBUS

- Messbereich: max. 1100 °C
- NiCr-Ni oder Fe-CuNi Thermoelement
- Ausgang: Sensor oder Analog 4-20 mA
- Schutzhülsen bis 1000, 3000 bzw. 5000 mm (abhängig vom Typ)
- Option: Kopftransmitter mit HART® -Protokoll oder PROFIBUS®/Fieldbus
- Für ATEX Anwendungen, Zündschutzart Exia

T2

Weitere KOBOLD-Gesellschaften befinden sich in folgenden Ländern:

ÄGYPTEN, AUSTRALIEN, BELGIEN, BULGARIEN, CHINA, FRANKREICH, GROSSBRITANNIEN, INDIEN, INDONESIEN, ITALIEN, KANADA, MALAYSIA, MEXIKO, NIEDERLANDE, ÖSTERREICH, PERU, POLEN, REPUBLIK KOREA, RUMÄNIEN, RUSSLAND, SCHWEIZ, SPANIEN, THAILAND, TSCHECHIEN, TÜRKEI, TUNESIEN, UNGARN, USA, VIETNAM

KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
Zentrale:
+49(0)6192 299-0
Vertrieb DE:
+49(0)6192 299-500
+49(0)6192 23398
info.de@kobold.com
www.kobold.com

1/05 - 2019

Beschreibung

Die KOBOLD Thermoelement-Temperaturmessgeräte bestehen aus einer robusten Einbauarmatur aus Edelstahl oder Alloy mit Gewinde-, Flansch- oder Einschweißanschluss, einem Anschlusskopf aus Aluminium Druckguss und einem auswechselbaren Messeinsatz. Der Messeinsatz kann auch bei nicht entleerter Rohrleitung ausgetauscht werden, da die eingebaute Schutzhülle den Prozess abdichtet. Die Geräte werden standardmäßig mit der Zündschutzart Exia ausgeliefert und sind somit in den entsprechenden explosionsgefährdeten Bereichen einsetzbar.

Thermoelement-Temperatursensoren nach DIN EN60584 Teil 2, Klasse 1 oder 2 sind als Messeinsatz eingebaut.

Wahlweise sind diese Fühler als Einfach- oder Doppel-Thermoelement-Temperaturmessgeräte ausgeführt.

Als Option sind die Thermoelement-Temperaturmessgeräte mit einem Kopftransmitter lieferbar. Hierbei stehen ein Transmitter mit einem Standard 4-20 mA Signal und ein Transmitter mit HART® Protokoll oder PROFIBUS®/Fieldbus zur Auswahl.

Neben den nach DIN-Norm lieferbaren Thermoelement-Temperaturmessgeräten sind Sonderausführungen im Bezug auf Einbaulänge, Anschlusskopf, Werkstoffe, Anschlussgewinde oder Toleranzklassen auf Anfrage lieferbar.

Kopftransmitter

Temperaturmessgeräte mit Kopftransmitter werden eingesetzt, wenn Messsignale über größere Entfernungen störungssicher übertragen werden sollen.

Der in Epoxidharz vergossene Zweidraht-Kopfmessumformer befindet sich direkt im Anschlusskopf und liefert ein temperaturlineares Ausgangssignal von 4-20mA. Als standardisierte Kommunikationssysteme können die Kopftransmitter mit HART®-Protokoll oder PROFIBUS®/Fieldbus geliefert werden.

Anwendungen

Thermoelement-Temperaturmessgeräte mit Gewinde-, Flansch- oder Einschweißanschluss werden bevorzugt für die Temperaturmessung in Flüssigkeiten, Feststoffen und Gasen eingesetzt. Die zuverlässige Dichtheit dieser Einbauformen bei Unter- als auch bei Überdruck ist ein wichtiges Auswahlkriterium.

Einsatzgebiete ergeben sich unter anderem in der Klima- und Kältetechnik, im Heizungs-, Ofen-, Maschinen- und Apparatebau sowie in der gesamten Industrie.

Für Anwendungen im explosionsgefährdeten Bereich werden die Geräte mit einer Zündschutzart Exia geliefert.

Technische Daten

Messbereich:	1.4404, max. 750 °C, andere, max. 1100 °C
Sensor:	Einfach- oder Doppelsensor
Genauigkeit:	Klasse 1 oder Klasse 2
Umgebungstemperatur:	-40…+150 °C mit Keramik Anschlusssockel (ohne Messumformer) -40…+85 °C (mit Messumformer)
Betriebsdruck:	abhängig von TTL-Ausführung
Anschlusskopf:	Form B mit Kette
Kabelführung:	M 20x1.5 Standard (andere auf Anfrage)
Materialien:	
Sensor:	Edelstahl 1.4404 (Typ J) Alloy 600 (Typ K)
Schutzrohr:	1.4404 (andere auf Anfrage)
Halsrohr:	Edelstahl 1.4404
Anschlusskopf:	Aluminium, lackiert
Anschlusssockel:	Keramik (ohne Messumformer)
Prozessanschluss:	
Gewinde:	G½ AG, G1 AG, ½" NPT AG (andere auf Anfrage)
DIN-Flansch:	DN 25 (andere auf Anfrage)
Anschweißhülse:	Ø 24h7 (andere auf Anfrage)
Sensorverdrahtung:	2-Leiter
Schutzart:	Anschlusskopf IP 65 Sensor IP 68
ATEX-Kennzeichnung:	Ex II 1 GD Ex ia IIC T4...T6 Ex iaD 20 IP65 T85 °C 20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
Messumformer:	
Ausgang:	Analogausgang 4-20 mA
Kommunikation:	HART®-Protokoll, Profibus®/ Fieldbus

Einschraub-Thermoelement Form 2G mit oder ohne Halsrohr, Schutzart Exia, Schutzrohr G ½ AG nach DIN 43772 (mit Halsrohr), p_{max} 10 bar, mit austauschbarem Messeinsatz

Typ	Einbaulänge [mm]	Prozess-anschluss	Sensortyp/ Kategorie	Verdrahtung	Anschluss-kopf	Kopftransmitter	Option
TTL-L94 (ohne Halsrohr) **TTL-B94** (mit Hals-rohr)	**10** = 100 Ø 8x6 **16** = 160 Ø 8x6 **25** = 250 Ø 8x6 **40** = 400 Ø 8x6 **XX**[1] = Sonder-länge Ø 8x6	**2** = G ½	**1** = 1x Typ J,Kl 2; 1.4404 **2** = 2x Typ J, Kl 2; 1.4404 **3** = 1x Typ K, Kl 2; Alloy 600 **4** = 2x Typ K, Kl 2; Alloy 600 **5** = 1x Typ J, Kl 1; 1.4404 **6** = 2x Typ J, Kl 1; 1.4404 **7** = 1x Typ K, Kl 1; Alloy 600 **8** = 2x Typ K, Kl 1; Alloy 600 **X**[2] = Sonder-ausführung	**2** = 2-Leiter	**G** = Form B, mit Kette **Y** = Sonder an-schluss-kopf (bitte im Klartext angeben)	**0** = ohne **A**[3] = programmierbarer Transmitter 2-Leiter (5334D) **B**[3] = Transmitter mit HART®-Protokoll 2-Leiter (5337D) **C**[3] = Transmitter PROFIBUS®/ Fieldbus (5350B)	**0** = ohne **Y** = gemäß Be-schreibung

[1] Bitte Sonderlänge im Klartext angeben. [2] Bitte Sensortyp/Kategorie im Klartext angeben. [3] Bitte Messbereich im Klartext angeben.

Einschraub-Thermoelement Form 2G mit Halsrohr, Schutzart Exia, Schutzrohr G 1 AG nach DIN 43772, p_{max} 10 bar, mit austauschbarem Messeinsatz

Typ	Einbaulänge [mm]	Prozess-anschluss	Sensortyp/ Kategorie	Verdrahtung	Anschluss-kopf	Kopftransmitter	Option
TTL-CB4	**10** = 100 Ø10x8 **16** = 160 Ø10x8 **25** = 250 Ø10x8 **40** = 400 Ø10x8 **XX**[1] = Sonder-länge	**4** = G 1	**1** = 1x Typ J, Kl 2; 1.4404 **2** = 2x Typ J, Kl 2; 1.4404 **3** = 1x Typ K, Kl 2; Alloy 600 **4** = 2x Typ K, Kl 2; Alloy 600 **5** = 1x Typ J, Kl 1; 1.4404 **6** = 2x Typ J, Kl 1; 1.4404 **7** = 1x Typ K, Kl 1; Alloy 600 **8** = 2x Typ K, Kl 1; Alloy 600 **X**[2] = Sonder-ausführung	**2** = 2-Leiter	**G** = Form B, mit Kette **Y** = Sonder an-schluss-kopf (bitte im Klartext angeben)	**0** = ohne **A**[3] = programmierbarer Transmitter 2-Leiter (5334D) **B**[3] = Transmitter mit HART®-Protokoll 2-Leiter (5337D) **C**[3] = Transmitter PROFIBUS®/ Fieldbus (5350B)	**0** = ohne **Y** = gemäß Be-schreibung

[1] Bitte Sonderlänge im Klartext angeben. [2] Bitte Sensortyp/Kategorie im Klartext angeben. [3] Bitte Messbereich im Klartext angeben.

Einschraub-Thermoelement-Temperaturmessgeräte Form 3G mit Halsrohr, Schutzart Exia, Schutzrohr G 1 AG nach DIN 43772 für schnellere Ansprechzeit, p_{max} 30 bar, mit austauschbarem Messeinsatz

Typ	Einbaulänge [mm]	Prozess-anschluss	Sensortyp/ Kategorie	Verdrahtung	Anschluss-kopf	Kopftransmitter	Option
TTL-G94	**16** = 160 Ø 8x6 **25** = 250 Ø 8x6 **28** = 280 Ø 8x6 **XX**[1] = Sonderlänge Ø 8x6	**4** = G 1	**1** = 1x Typ J, Kl 2; 1.4404 **2** = 2x Typ J, Kl 2; 1.4404 **3** = 1x Typ K, Kl 2; Alloy 600 **4** = 2x Typ K, Kl 2; Alloy 600 **5** = 1x Typ J, Kl 1; 1.4404 **6** = 2x Typ J, Kl 1; 1.4404 **7** = 1x Typ K, Kl 1; Alloy 600 **8** = 2x Typ K, Kl 1; Alloy 600 **X**[2] = Sonderausführung	**2** = 2-Leiter	**G** = Form B, mit Kette **Y** = Sonder anschlusskopf (bitte im Klartext angeben)	**0** = ohne **A**[3] = programmierbarer Transmitter 2-Leiter (5334D) **B**[3] = Transmitter with HART®-Protokoll 2-Leiter (5337D) **C**[3] = Transmitter PROFIBUS®/ Fieldbus (5350B)	**0** = ohne **Y** = gemäß Beschreibung

[1] Bitte Sonderlänge im Klartext angeben. [2] Bitte Sensortyp/Kategorie im Klartext angeben. [3] Bitte Messbereich im Klartext angeben.

Eintauch-Thermoelement-Temperaturmessgeräte Form 1, Schutzart Exia, Schutzrohr nach DIN 43772 mit verstellbarer Verschraubung, p_{max} 10 bar, mit austauschbarem Messeinsatz

Typ	Einbaulänge [mm]	Prozess-anschluss	Sensortyp/ Kategorie	Verdrahtung	Anschluss-kopf	Kopftransmitter	Option
TTL-1F4	**50** = 500 Ø 15 **71** = 710 Ø 15 **1T** = 1000 Ø 15 **T4** = 1400 Ø 15 **2T** = 2000 Ø 15 **XX**[1] = Sonderlänge Ø 15	**B** = verstellbar G ¾ AG Edelstahl **C** = Aluminium Klemmflansch DIN43743	**1** = 1x Typ J, Kl 2; 1.4404 **2** = 2x Typ J, Kl 2; 1.4404 **3** = 1x Typ K, Kl 2; Alloy 600 **4** = 2x Typ K, Kl 2; Alloy 600 **5** = 1x Typ J, Kl 1; 1.4404 **6** = 2x Typ J, Kl 1; 1.4404 **7** = 1x Typ K, Kl 1; Alloy 600 **8** = 2x Typ K, Kl 1; Alloy 600 **X**[2] = Sonderausführung	**2** = 2-Leiter	**G** = Form B, mit Kette **Y** = Sonder anschlusskopf (bitte im Klartext angeben)	**0** = ohne **A**[3] = programmierbarer Transmitter 2-Leiter (5334D) **B**[3] = Transmitter with HART®-Protokoll 2-Leiter (5337D) **C**[3] = Transmitter PROFIBUS®/ Fieldbus (5350B)	**0** = ohne **Y** = gemäß Beschreibung

[1] Bitte Sonderlänge im Klartext angeben. [2] Bitte Sensortyp/Kategorie im Klartext angeben. [3] Bitte Messbereich im Klartext angeben.

Einschweiß-Thermoelement Form 4, Schutzart Exia, Schutzrohr nach DIN 43772, p_{max} 250 bar

Typ	Einbaulänge [mm]	Prozess-anschluss	Sensortyp/ Kategorie	Verdrahtung	Anschluss-kopf	Kopftransmitter	Option
TTL-D	**1406** = 65/140 (D1) Edelstahl 1.4404 **2412** = 125/200 (D2) Edelstahl 1.4404 **4406** = 65/200 (D2) Edelstahl 1.4404 **5412** = 125/260 (D2) Edelstahl. 1.4404 **XXXX**[1] = Sonderlänge **1906**[2] = 65/140 (D1) Edelstahl 1.4903 **2912**[2] = 125/200 (D2) Edelstahl 1.4903 **4906**[2] = 65/200(D2) Edelstahl 1.4903 **5912**[2] = 125/260 (D5) Edelstahl 1.4903 **XXXX**[1]= Sonderlänge	**0** = zum Einschweißen	**1** = 1x Typ J, Kl 2; 1.4404 **2** = 2x Typ J, Kl 2; 1.4404 **3** = 1x Typ K, Kl 2; Alloy 600 **4** = 2x Typ K, Kl 2; Alloy 600 **5** = 1x Typ J, Kl 1; 1.4404 **6** = 2x Typ J, Kl 1; 1.4404 **7** = 1x Typ K, Kl 1; Alloy 600 **8** = 2x Typ K, Kl 1; Alloy 600 **X**[3] = Sonderausführung	**2** = 2-Leiter	**G** = Form B, mit Kette **Y** = Sonder anschlusskopf (bitte im Klartext angeben)	**0** = ohne **A**[4] = programmierbarer Transmitter 2-Leiter (5334D) **B**[4] = Transmitter mit HART®-Protokoll 2-Leiter (5337D) **C**[4] = Transmitter PROFIBUS®/ Fieldbus (5350B)	**0** = ohne **Y** = gemäß Beschreibung

[1] Bitte Sonderlänge im Klartext angeben. [2] Edelstahl 1.7380 oder 1.7337 auf Anfrage [3] Bitte Sensortyp/Kategorie im Klartext angeben.
[4] Bitte Messbereich im Klartext angeben.

Einsteck-Thermoelement-Temperaturmessgeräte Form 3F Flansch DN25 PN40, Schutzart Exia, Schutzrohr nach DIN 43772 für schnellere Ansprechzeit, p_{max} 30 bar, mit austauschbarem Messeinsatz

Typ	Einbaulänge [mm]	Prozess-anschluss	Sensortyp/ Kategorie	Verdrahtung	Anschluss-kopf	Kopftransmitter	Option
TTL-F94	**22** = 225 **28** = 285 **34** = 345 **XX**[1] = Sonderlänge	**4** = Flansch DN25	**1** = 1x Typ J, Kl 2; 1.4404 **2** = 2x Typ J, Kl 2; 1.4404 **3** = 1x Typ K, Kl 2; Alloy 600 **4** = 2x Typ K, Kl 2; Alloy 600 **5** = 1x Typ J, Kl 1; 1.4404 **6** = 2x Typ J, Kl 1; 1.4404 **7** = 1x Typ K, Kl 1; Alloy 600 **8** = 2x Typ K, Kl 1; Alloy 600 **X**[2] = Sonderausführung	**2** = 2-Leiter	**G** = Form B, mit Kette **Y** = Sonder-Anschlusskopf (bitte im Klartext angeben)	**0** = ohne **A**[3] = programmierbarer Transmitter 2-Leiter (5334D) **B**[3] = Transmitter mit HART®-Protokoll 2-Leiter (5337D) **C**[3] = Transmitter PROFIBUS®/ Fieldbus(5350B)	**0** = ohne **Y** = gemäß Beschreibung

[1] Bitte Sonderlänge im Klartext angeben. [2] Bitte Sensortyp/Kategorie im Klartext angeben. [3] Bitte Messbereich im Klartext angeben.

Eintauch-Thermoelement, Schutzart Exia,
½" NPT AG teilbare Verschraubung

Model[1]	Einbaulänge [mm]	Prozess-anschluss	Sensortyp/ Kategorie	Verdrahtung	Anschluss-kopf	Kopftransmitter	Option
TTL-WD	**XX**[2] = Sonder-länge	**8** = ½" NPT AG	**1** = 1x Typ J, Kl 2; 1.4404 **2** = 2x Typ J, Kl 2; 1.4404 **3** = 1x Typ K, Kl 2; Alloy 600 **4** = 2x Typ K, Kl 2; Alloy 600 **5** = 1x Typ J, Kl 1; 1.4404 **6** = 2x Typ J, Kl 1; 1.4404 **7** = 1x Typ K, Kl 1; Alloy 600 **8** = 2x Typ K, Kl 1; Alloy 600 **X**[3] = Sonder-ausführung	**2** = 2-Leiter	**G** = Form B, mit Kette **Y** = Sonder an-schluss-kopf (bitte im Klartext angeben)	**0** = ohne **A**[4] = programmierba-rer Transmitter 2-Leiter (5334D) **B**[4] = Transmitter mit HART®-Protokoll 2-Lei-ter (5337D) **C**[4] = Transmitter PROFIBUS®/ Fieldbus (5350B)	**0** = ohne **Y** = gemäß Be-schreibung

[1] Die Thermoelemente TTL-WD können mit einer großen Anzahl Schutzhülsenausführungen kombiniert werden. Der Betrieb ohne Schutzhülse ist nicht erlaubt.
[2] Bitte Sonderlänge im Klartext angeben.
[3] Bitte Sensortyp/Kategorie im Klartext angeben.
[4] Bitte Messbereich im Klartext angeben.

Ersatzmesseinsatz für Thermoelement-Temperaturmessgeräte nach DIN 43772 und Schutzart Exia

Typ	Einbaulänge [mm]	Für Form	Innen-messlänge [mm]	Sensortyp/ Kategorie	Verdrahtung	Kopftransmitter	Option
TTL-M82 Ø8 mm	**0050** = 500 **0071** = 710 **001T** = 1000 **00T4** = 1400 **002T** = 2000 **XXXX**[1] = Sonder-länge	1	537 747 1037 1437 2037 nach Sonder-länge	**1** = 1x Typ J, Kl 2; 1.4404 **2** = 2x Typ J, Kl 2; 1.4404 **3** = 1x Typ K, Kl 2; Alloy 600 **4** = 2x Typ K, Kl 2; Alloy 600 **5** = 1x Typ J, Kl 1; 1.4404 **6** = 2x Typ J, Kl 1; 1.4404 **7** = 1x Typ K, Kl 1; Alloy 600 **8** = 2x Typ K, Kl 1; Alloy 600 **X**[2] = Sonder-ausführung	**2** = 2-Leiter	**0** = ohne **A**[3] = programmierbarer Transmitter 2-Leiter (5334D) **B**[3] = Transmitter mit HART®-Protokoll 2-Leiter (5337D) **C**[3] = Transmitter PROFIBUS®/ Fieldbus (5350B)	**0** = ohne **Y** = gemäß Beschreibung
TTL-M62 Ø6 mm	**0010** = 100 **0016** = 160 **0025** = 250 **0040** = 400 **XXXX**[1] = Sonder-länge	2G (nur Typ TTL-CB4)	267 327 417 567 nach Sonder-länge				
TTL-M52 Ø5 mm	**0010** = 100 **0016** = 160 **0025** = 250 **0040** = 400 **XXXX**[1] = Sonder-länge	2G (nur Typ TTL-B94)	267 327 417 567 nach Sonder-länge				
	0022 = 225 **0028** = 285 **0034** = 345 **XXXX**[1] = Sonder-länge	3F	327 387 447 nach Sonder-länge				
	0016 = 160 **0025** = 250 **0028** = 280 **XXXX**[1] = Sonder-länge	3G	267 417 447 nach Sonder-länge				
	1406 = 65/140 **2412** = 125/200 **4406** = 65/200 **5412** = 125/260 **1906** = 65/140 **2912** = 125/200 **4906** = 65/200 **5912** = 125/260 **XXXX**[1] = Sonder-länge	4	322 382 382 442 322 382 382 442 nach Sonder-länge				

[1] Bitte Sonderlänge im Klartext angeben. [2] Bitte Sensortyp/Kategorie im Klartext angeben. [3] Bitte Messbereich im Klartext angeben.

Einschraub-Thermoelement mit Kabel, Schutzart Exia, Schutzrohr AG nach DIN 43772, p_{max} 10 bar

Typ	Einbaulänge "EL" [mm]	Prozess-anschluss	Sensortyp/ Kategorie	Verdrahtung	Kabel "CL"	Kopf-transmitter	Option
TTL-SN	**10** = 100 Ø6 **16** = 160 Ø6 **25** = 250 Ø6 **40** = 400 Ø6 **XX**[1] = Sonderlänge Ø6	**2** = G ½	**1** = 1x Typ J, Kl 2; 1.4404 **2** = 2x Typ J, Kl 2; 1.4404 **3** = 1x Typ K, Kl 2; Alloy 600 **4** = 2x Typ K, Kl 2; Alloy 600 **5** = 1x Typ J, Kl 1; 1.4404 **6** = 2x Typ J, Kl 1; 1.4404 **7** = 1x Typ K, Kl 1; Alloy 600 **8** = 2x Typ K, Kl 1; Alloy 600 **X**[2] = Sonder-ausführung	**2** = 2-Leiter	**S** = Silikon-kabel **P** = PTFE-Kabel **Y**[3] = Sonder-länge und/oder -material	**0** = ohne	**0** = ohne **Y** = gemäß Be-schreibung

[1] Bitte Sonderlänge im Klartext angeben.
[2] Bitte Sensortyp/Kategorie im Klartext angeben.
[3] Bitte Sonderkabellänge und/oder -material Kabel "CL" im Klartext angeben (Standard Typ 1000 mm).

Eintauch-Thermoelement mit Kabel, Schutzart Exia

Typ	Einbaulänge "EL" [mm]	Prozess-anschluss	Sensortyp/ Kategorie	Verdrahtung	Kabel "CL"	Kopf-transmitter	Option
TTL-SA	**10** = 100 Ø6 **16** = 160 Ø6 **25** = 250 Ø6 **40** = 400 Ø6 **XX**[1] = Sonderlänge Ø6	**0** = ohne	**1** = 1x Typ J, Kl 2; 1.4404 **2** = 2x Typ J, Kl 2; 1.4404 **3** = 1x Typ K, Kl 2; Alloy 600 **4** = 2x Typ K, Kl 2; Alloy 600 **5** = 1x Typ J, Kl 1; 1.4404 **6** = 2x Typ J, Kl 1; 1.4404 **7** = 1x Typ K, Kl 1; Alloy 600 **8** = 2x Typ K, Kl 1; Alloy 600 **X**[2] = Sonder-ausführung	**2** = 2-Leiter	**S** = Silikon **P** = PTFE **Y**[3] = Sonder-länge und/oder -material	0 = ohne	**0** = ohne **Y** = gemäß Be-schreibung

[1] Bitte Sonderlänge im Klartext angeben.
[2] Bitte Sensortyp/Kategorie im Klartext angeben.
[3] Bitte Sonderkabellänge und/oder -material Kabel "CL" im Klartext angeben (Standard Typ 1000 mm).

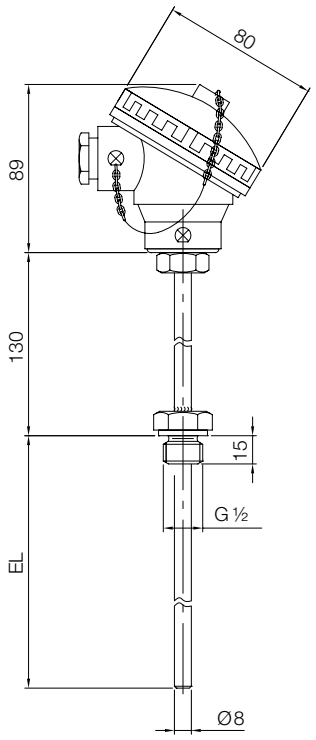
Technische Daten der Sonderwerkstoffe für Schutzrohre

(Andere auf Anfrage)

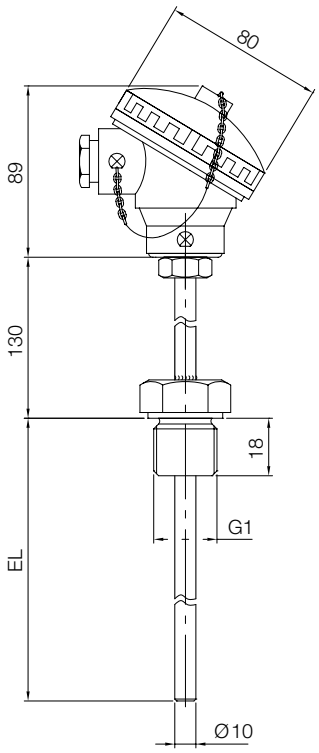
Alloy 600 (Werkstoffnr. 2.4816)	Max. Temperatur 1090°C. Thermoelement-Schutzrohre – beständig gegen aufkohlende und aufstickende Atmosphären. Gute mechanische Eigenschaften bei Tief-, Raum-, und erhöhten Temperaturen. Gute Beständigkeit gegen Spannungsrisikokorrosion bei Raum- und erhöhten Temperaturen, gegen Chlor und Chlorwasserstoff. Gute Beständigkeit gegenüber Oxidation, Aufkohlung und Aufstickung.
Alloy 601 (Werkstoffnr. 2.4851)	Max. Temperatur 850°C. Die Nickel-Chrom Legierung 2.4851 (Alloy 601) besitzt hervorragende Beständigkeit gegen Oxidation und andere Formen der Hochtemperatur-Korrosion. Die Legierung 2.4851 (Alloy 601) wird unter anderem im Industrieofenbau, in Wärmebehandlungseinrichtungen, im Muffelofenbau, in petrochemischen Anlagen, in der chemischen Industrie und für Gasturbinenteile eingesetzt.
Alloy 625 (Werkstoffnr. 2.4856)	Max. Temperatur 815 °C. Gute mechanische Eigenschaften; Unempfindlichkeit gegen chlorinduzierte Spannungs-risskorrosion; gute Beständigkeit gegen Mineralsäuren, wie Salpeter-, Phosphor-, Schwefel-, und Salzsäure; gute Beständigkeit gegen Alkalien und organische Säuren; außergewöhnliche Beständigkeit gegen Loch-, Spalt-Erosions- und interkristalline Korrosion.
Alloy 800 (Werkstoffnr. 1.4876)	Max. Temperatur 870°C. Gute Oxidationsbeständigkeit an der Luft und in aufkohlenden Atmosphären. Gute Duktilität, beständig gegen Verbrennungsgase..
Alloy 800H (Werkstoffnr. 1.4958)	Max. Temperatur 1100°C. Metallurgische Stabilität im Langzeiteinsatz bei hohen Temperaturen; gute Zeitstandfestigkeit bei Temperaturen oberhalb 600 °C. Zur Vermeidung eines Zähigkeitsabfalls zwischen 500 °C und 700 °C ist für Alloy 800H die Summe Al + Ti auf maximal 0,7% begrenzt. Gute Beständigkeit in oxidierenden, reduzierenden und aufstickenden Atmosphären sowie bei wechselnd oxidierenden und aufkohlenden Bedingungen.
Alloy 800HT (Werkstoffnr. 1.4959)	Max. Temperatur 1100°C. Die hochwarmfeste Legierung ist Alloy 800H sehr ähnlich, hat jedoch höhere zulässige ASME-Spannungstoleranzen.
Alloy DS (Werkstoffnr. 1.4862)	Max. Temperatur 1100 °C. Gute Oxidations- und Zunderbeständigkeit. Gute mechanische Eigenschaften mit hohen Festigkeiten bei erhöhten Temperaturen.
1.4845 (AISI 310 S) (Werkstoffnr. 1.4845)	Max. Temperatur 1150°C. Erhöhte Zähigkeit. Gute Zeitstandfestigkeit. Gute Beständigkeit gegenüber Hochtemperaturkorrosion.
Alloy 200 (Werkstoffnr. 2.4066)	Max. Temperatur 300°C. Ausgezeichnete Beständigkeit gegenüber vielen korrosiven Medien, guten mechanischen und magnetischen Eigenschaften.
Alloy 201 (Werkstoffnr. 2.4068)	Max. Temperatur 600°C. Ausgezeichnete Beständigkeit gegenüber vielen korrosiven Medien, guten mechanischen und magnetischen Eigenschaften.

Abmessungen [mm]

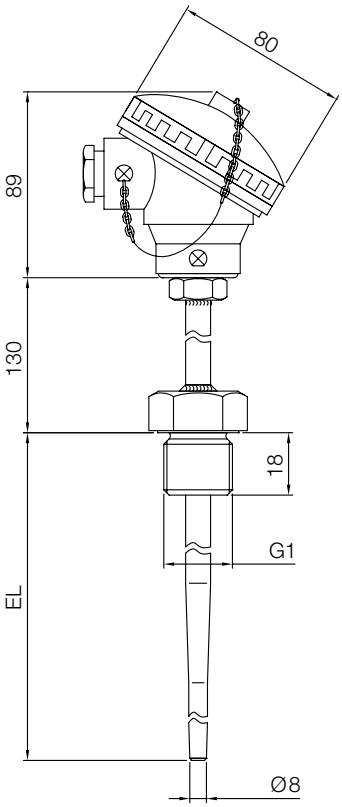
TTL-B...



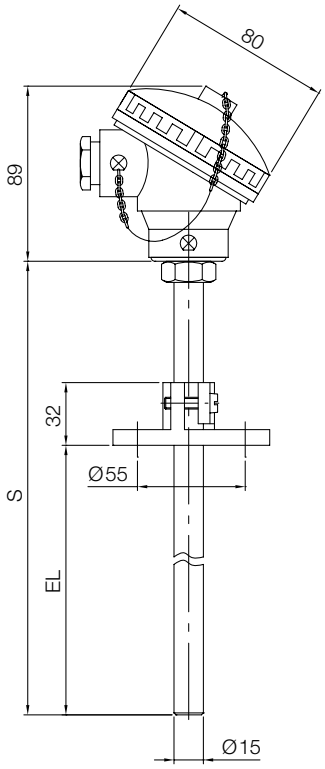
TTL-C...



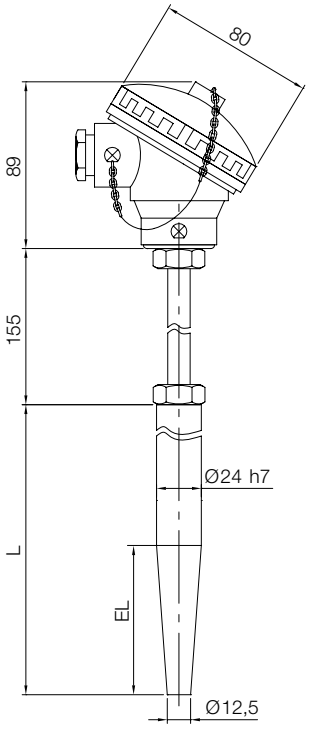
TTL-G...



TTL-1F...

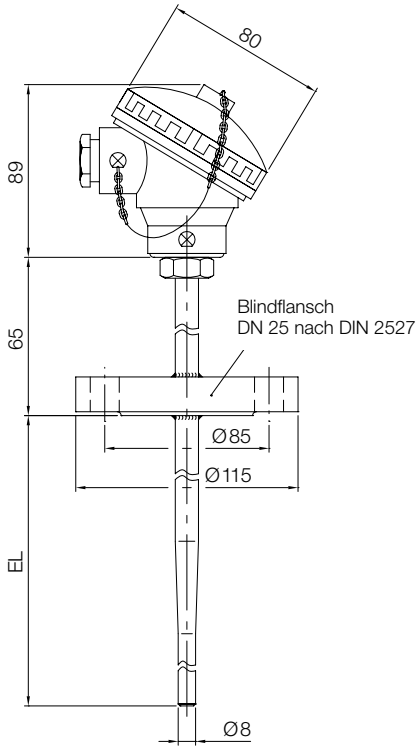


TTL-D ...

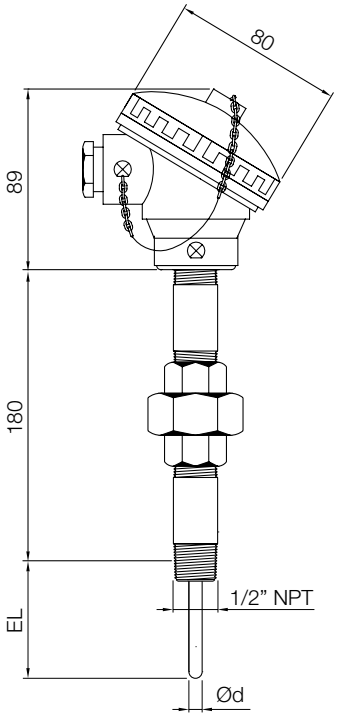


L = Gesamtlänge Einschweißhülse
EL = Eintauchlänge

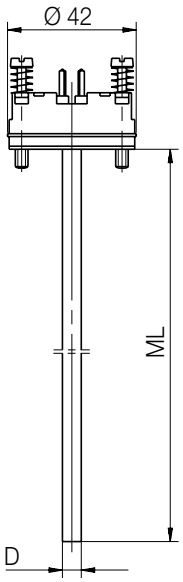
TTL-F ...



TTL-WD



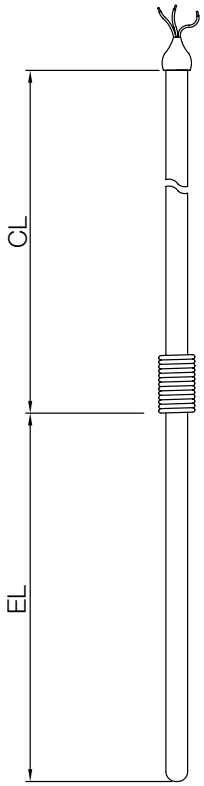
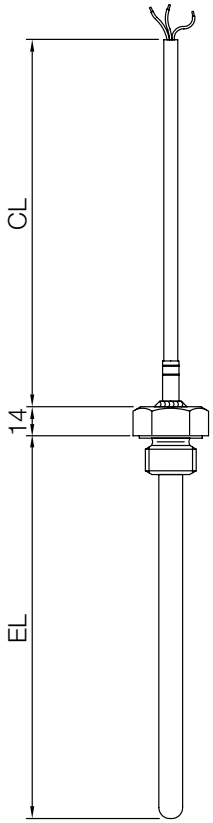
TTL-M



ML = Innenmesslänge

Durchmesser D	
... M82...	8 mm
... M62...	6 mm
... M52...	5 mm

TTL-SA ...



TTL-SN ...