



Industrielle Widerstands- thermometer nach DIN Zündschutz Exia

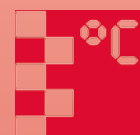


messen
•
kontrollieren
•
analysieren

TWL-Exia



- Messbereich:
-198 ... +600 °C
- Pt100 Sensor: Class A,
Class B, Class 1/3,
Class 1/10, oder kryogen
- Ausgang: Widerstand
oder Analog 4 ... 20 mA
- Option: Kopftransmitter
mit HART®-Protokoll oder
Profibus® /Fieldbus®,
Anzeige
- Schutzrohr mit oder
ohne Messeinsatz
Werkstoff:
Edelstahl 1.4404,
andere auf Anfrage
- Für ATEX Anwendungen,
Zündschutz Exia



T2

Weitere KOBOLD-Gesellschaften befinden sich in folgenden Ländern:

AUSTRALIEN, BELGIEN, BULGARIEN, CHINA, FRANKREICH, GROSSBRITANNIEN, INDIEN,
INDONESIEN, ITALIEN, KANADA, MALAYSIA, MEXIKO, NIEDERLANDE, ÖSTERREICH, PERU,
POLEN, REPUBLIK KOREA, 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

Beschreibung

Die KOBOLD Widerstandsthermometer Typ TWL bestehen aus einer robusten Einbauarmatur aus Edelstahl mit Gewinde-, Flansch- oder Einschweißprozessanschluss, einem Anschlusskopf Form B aus Aluminium Druckguss. Modelle mit auswechselbarem Messeinsatz können ausgetauscht werden, ohne den Prozess zu unterbrechen.

Die Geräte werden standardmäßig mit der Zündschutzart Exia ausgeliefert und sind somit in den entsprechenden explosionsgefährdeten Bereichen einsetzbar.

In dem Messeinsatz ist ein Pt 100 Messeinsatz nach IEC 751, Kategorie A oder B standardmäßig eingesetzt. Je nach Wunsch wird dieser Temperatursensor in einer 2-, 3- oder 4-Leiter-Schaltung ausgeführt.

Wahlweise sind diese Fühler als Einfach- oder Doppel-Widerstandsthermometer ausgeführt. Ausnahme die 4-Leiter Version, in der aus Platzgründen lediglich nur ein Pt 100 Sensor verbaut werden kann.

Als Option sind die Widerstandsthermometer 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 Standard lieferbaren Widerstandsthermometern sind Sonderausführungen im Bezug auf Einbaulänge, Anschlusskopf, Werkstoffe, Anschlussgewinde oder Toleranzklassen auf Anfrage lieferbar.

Kopftransmitter

Widerstandsthermometer 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 4-20 mA. Als standardisierte Kommunikationssysteme können die Kopftransmitter mit HART®-Protokoll oder Profibus®/Fieldbus® geliefert werden.

Anwendungen

- Heizung-, Lüftung- und Klimatechnik
- Maschinen- und Apparatebau
- Chemische und petrochemische Industrie
- Heizungs- und Ofenbau
- Allgemeine Industrie

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

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

Technische Daten

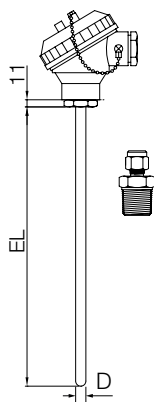
Messprinzip:	temperaturabhängiger Widerstand
Messbereich:	-70...+250 °C -70...+400 °C -70...+600 °C -198...+100 °C
Sensor:	Pt100 Einfach- oder Doppelsensor (1 x Pt100 or 2 x Pt100) IEC 751
Genauigkeit:	Class A, Class B, 1/3 DIN, 1/10 DIN
Umgebungs- temperatur:	-40...+150 °C mit Keramik Anschlusssockel (ohne Messumformer) -40...+85 °C (mit Messumformer) -20...+80 °C (mit LCD-Anzeige)
Anschlusskopf:	"G" Schraubdeckel, mit Kette, "B" Deckel mit zwei Schrauben, "Z" BUZ, Klappdeckel "H" BUZ-H, hoher Klappdeckel und andere
Elektrischer Anschluss:	M20 x 1.5 Standard (andere auf Anfrage)
Werkstoffe:	
Sensor:	Edelstahl 1.4404
Anschlusskopf:	Aluminium, lackiert, Edelstahl und PP (andere auf Anfrage)
Anschlusssockel:	Keramik (ohne Messumformer)
Prozessanschluss:	
Gewinde:	G 1/4, G 1/2, G 3/4, G 1 AG, 1/4" NPT, 1/2" NPT, 3/4" NPT, 1" NPT AG
DIN-Flansch:	DN 15, 20, 25, 32, 40, 50 PN 10, 16, 40
ANSI-Flansch:	1/2", 3/4", 1", 1 1/2", 2" Class 150, Class 300
Max. Druck:	30 bar
Elektrischer Anschluss:	2, 3 oder 4-Leiter
Ausgang:	Widerstandswert, 4 ... 20 mA, HART® Profibus®/Fieldbus®
Schutzart:	Anschlusskopf IP 54 ... 68 IP 68 abhängig von Kabelverschraubung und Dichtung Sensor
ATEX-Zulassung:	II 1 GD Exia IIC T4 ... T6/Ex iaD 20 IP65 T85 °C -20 °C ≤ T _a ≤ +60 °C

Typ	Messeinsatz austauschbar	Schutzrohr/P _{max}
TWL-C, E, D	ja	ja/30 bar
TWL-F, G, W ¹⁾	ja	nein/P _{atm}
TWL-A, B, L	nein	ja/30 bar

¹⁾ Typ F/G/W nur zusammen mit separater Schutzhülse TWL-0

Min. Messspanne: Standard-Messumformer 25 °C
Messumformer mit HART® 10 °C
Messumformer mit Profibus®/Fieldbus® 5 °C

Versorgungsspannung: 8-35 V_{DC} für Standard-Messumformer
und Messumformer mit HART®
9-32 V_{DC} für Messumformer mit
Profibus®/Fieldbus®



Typ TWL-A kompakte Klemmverschraubung

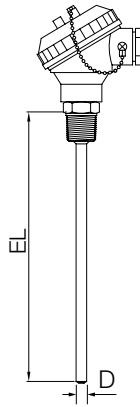
Spezifikation:

Sensorelement:	Pt 100 3-Leiter Class B, A, 1/3, 1/10, kryogen und andere
Elektr. Anschluss:	M20x1.5
Max. Druck:	30 bar (bei 20 °C)
Schutzrohr:	nach DIN 43772 gefüllt mit Magnesiumoxyd (MgO)
Werkstoff:	Edelstahl 1.4404 (316L)
ATEX-Zulassung:	II 1 GD Exia IIC T4...T6/Ex iaD 20 IP65 T85 °C -20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

Typ	Eintauchlänge ⁵⁾ / Schutzrohr-Durchmesser (D)	Prozessanschluss	Sensortyp/Kategorie	RTD-Verdrahtung	Anschlusskopf	Kopfmessumformer	Optionen
TWL-A	4 = Rohr Ø4 5 = Rohr Ø5 6 = Rohr Ø6 8 = Rohr Ø8 9 = Rohr Ø9 A = Rohr Ø10 C = Rohr Ø12 X = Sonderoptionen	000 = kein K15 = Klemmverschraubung G1/2"-AG C15 = Klemmverschraubung 1/2" NPT-AG XXX = Sonderoptionen	A = 1 x Pt 100 Class B (-70...+250 °C) B = 2 x Pt 100 Class B (-70...+250 °C) C = 1 x Pt 100 Class A (-70...+250 °C) D = 2 x Pt 100 Class A (-70...+250 °C) E = 1 x Pt 100 Class B (-70...+400 °C) F = 2 x Pt 100 Class B (-70...+400 °C) G = 1 x Pt 100 Class A (-70...+400 °C) H = 2 x Pt 100 Class A (-70...+400 °C) I = 1 x Pt 100 Class B (-70...+600 °C) J = 2 x Pt 100 Class B (-70...+600 °C) K = 1 x Pt 100 Class A (-70...+600 °C) L = 2 x Pt 100 Class A (-70...+600 °C) M = 1 x Pt 100 Class 1/3 DIN (-70...+250 °C) N = 1 x Pt 100 Class 1/10 DIN (-70...+250 °C) O = 1 x Pt 100 Class 1/3 DIN (-70...+400 °C) P = 1 x Pt 100 Class 1/10 DIN (-70...+400 °C) Q = 1 x Pt 100 Class kryogen (-198...+100 °C) X = Sonderoptionen	2 = 2-Leiter 3 = 3-Leiter 4³⁾ = 4-Leiter	G = Schraubdeckel mit Kette, Aluminium I = Schraubdeckel mit Kette, Edelstahl 1.4401 P = Schraubdeckel mit Kette, PP M¹⁾ = Minikopf-Schraubdeckel mit Kette, Aluminium K = Schraubdeckelkopf, Edelstahl 1.4401 B = DIN B Deckel, Aluminium Z = BUZ Klappdeckel, Aluminium H = BUZ-H hoher Klappdeckel, Aluminium D = mit LCD-Anzeige, Edelstahl 1.4301 R = wie D + 2 Relais X = Sonderoptionen	0 = ohne, nur mit Keramikanschlusssockel A²⁾ = 5333D Messumformer 4 - 20 mA 2-Leiter B²⁾ = 5337D Messumformer 4 - 20 mA mit HART®-Protokoll 2-Leiter C²⁾ = 5350D Messumformer Profibus®/Fieldbus® D⁴⁾ = vorbereitet für nachträgliche Messumformermontage	0 = ohne Y = nach Spezifikation

¹⁾ Nur mit Kopfmessumformer Option 0 ²⁾ Bei der Bestellung bitte Messbereich in Klartext angeben ³⁾ Nur mit 1xPt100

⁴⁾ Für Optionen A, B, C, D wähle RTD-Verdrahtung Code »3« ⁵⁾ Bei der Bestellung bitte Länge »EL« in Klartext angeben



Typ TWL-L kompaktes festes Gewinde

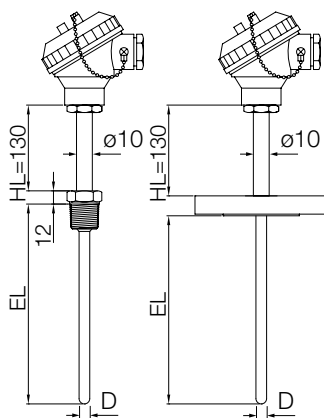
Spezifikation:

Sensorelement:	Pt100 3-Leiter Class B, A, 1/3, 1/10, kryogen und andere
Elektr. Anschluss:	M20x1.5
Max. Druck:	30 bar (bei 20 °C)
Schutzrohr:	nach DIN 43772, gefüllt mit Magnesiumoxyd (MgO)
Werkstoff:	Edelstahl 1.4404 (316L)
ATEX-Zulassung:	II 1 GD Exia IIC T4...T6/Ex iaD 20 IP65 T85 °C -20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

Typ	Eintauchlänge ⁵⁾ / Schutzrohr-Durchmesser (D)	Prozessanschluss	Sensortyp/Kategorie	RTD-Verdrahtung	Anschlusskopf	Kopfmessumformer	Optionen
TWL-L	3 = Rohr Ø3 4 = Rohr Ø4 5 = Rohr Ø5 6 = Rohr Ø6 8 = Rohr Ø8 9 = Rohr Ø9 A = Rohr Ø10 C = Rohr Ø12 X = Sonderoptionen	G08 = G 1/4-AG G15 = G 1/2-AG G20 = G 3/4-AG G25 = G1-AG N08 = 1/4" NPT-AG N15 = 1/2" NPT-AG N20 = 3/4" NPT-AG N25 = 1" NPT-AG XXX = Sonderoptionen	A = 1 x Pt100 Class B (-70...+250 °C) B = 2 x Pt100 Class B (-70...+250 °C) C = 1 x Pt100 Class A (-70...+250 °C) D = 2 x Pt100 Class A (-70...+250 °C) E = 1 x Pt100 Class B (-70...+400 °C) F = 2 x Pt100 Class B (-70...+400 °C) G = 1 x Pt100 Class A (-70...+400 °C) H = 2 x Pt100 Class A (-70...+400 °C) I = 1 x Pt100 Class B (-70...+600 °C) J = 2 x Pt100 Class B (-70...+600 °C) K = 1 x Pt100 Class A (-70...+600 °C) L = 2 x Pt100 Class A (-70...+600 °C) M = 1 x Pt100 Class 1/3 DIN (-70...+250 °C) N = 1 x Pt100 Class 1/10 DIN (-70...+250 °C) O = 1 x Pt100 Class 1/3 DIN (-70...+400 °C) P = 1 x Pt100 Class 1/10 DIN (-70...+400 °C) Q = 1 x Pt100 Class kryogen (-198...+100 °C) X = Sonderoptionen	2 = 2-Leiter 3 = 3-Leiter 4 ³⁾ = 4-Leiter	G = Schraubdeckel mit Kette, Aluminium I = Schraubdeckel mit Kette, Edelstahl 1.4401 P = Schraubdeckel mit Kette, PP M ¹⁾ = Minikopf-Schraubdeckel mit Kette, Aluminium K = Schraubdeckelkopf, Edelstahl 1.4401 B = DIN B Deckel, Aluminium Z = BUZ Klappdeckel, Aluminium H = BUZ-H hoher Klappdeckel, Aluminium D = mit LCD-Anzeige, Edelstahl 1.4301 R = wie D + 2 Relais X = Sonderoptionen	0 = ohne, nur mit Keramikanschlusssockel A ^{2,4)} = 5333D Messumformer 4 - 20 mA 2-Leiter B ^{2,4)} = 5337D Messumformer 4 - 20 mA mit HART®-Protokoll 2-Leiter C ^{2,4)} = 5350D Messumformer Profibus®/Fieldbus® D ⁴⁾ = vorbereitet für nachträgliche Messumformermontage	0 = ohne Y = nach Spezifikation

¹⁾ Nur mit Kopfmessumformer Option 0 ²⁾ Bei der Bestellung bitte Messbereich in Klartext angeben ³⁾ Nur mit 1xPt100

⁴⁾ Für Optionen A, B, C, D wähle RTD-Verdrahtung Code '3' ⁵⁾ Bei der Bestellung bitte Länge »EL« in Klartext angeben



Typ TWL-B kompakt mit Gewinde oder Flansch mit Halsrohr

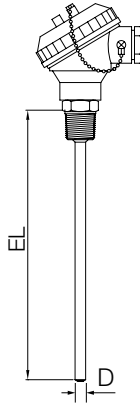
Spezifikation:

Sensorelement:	Pt100 3-Leiter Class B, A, 1/3, 1/10, kryogen und andere
Halsrohr HL:	130 mm
Elektr. Anschluss:	M20x1.5
Max. Druck:	30 bar (bei 20 °C)
Schutzrohr:	nach DIN 43772, gefüllt mit Magnesiumoxyd (MgO)
Werkstoff:	Edelstahl 1.4404 (316L)
ATEX-Zulassung:	II 1 GD Exia IIC T4...T6/Ex iaD 20 IP65 T85 °C -20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

Typ	Eintauchlänge ⁵⁾ / Schutzrohr-Durchmesser (D)	Prozessanschluss	Sensortyp/Kategorie	RTD-Verdrahtung	Anschlusskopf	Kopfmessumformer	Optionen
TWL-B	4 = Rohr Ø4 5 = Rohr Ø5 6 = Rohr Ø6 8 = Rohr Ø8 9 = Rohr Ø9 A = Rohr Ø10 C = Rohr Ø12 X = Sonderoptionen	G08 = G 1/4-AG G15 = G 1/2-AG G20 = G 3/4-AG G25 = G 1-AG N08 = 1/4" NPT-AG N15 = 1/2" NPT-AG N20 = 3/4" NPT-AG N25 = 1" NPT-AG F15 = DN15 PN16 F20 = DN20 PN16 F25 = DN25 PN16 F32 = DN32 PN16 F40 = DN40 PN16 F50 = DN50 PN16 H15 = DN15 PN40 H20 = DN20 PN40 H25 = DN25 PN40 H32 = DN32 PN40 H40 = DN40 PN40 H50 = DN50 PN40 A15 = 1/2" CL150 RF A20 = 3/4" CL150 RF A25 = 1" CL150 RF A40 = 1 1/2" CL150 RF A50 = 2" CL150 RF B15 = 1/2" CL300 RF B20 = 3/4" CL300 RF B25 = 1" CL300 RF B40 = 1 1/2" CL300 RF B50 = 2" CL300 RF XXX = Sonderoptionen	A = 1 x Pt100 Class B (-70...+250 °C) B = 2 x Pt100 Class B (-70...+250 °C) C = 1 x Pt100 Class A (-70...+250 °C) D = 2 x Pt100 Class A (-70...+250 °C) E = 1 x Pt100 Class B (-70...+400 °C) F = 2 x Pt100 Class B (-70...+400 °C) G = 1 x Pt100 Class A (-70...+400 °C) H = 2 x Pt100 Class A (-70...+400 °C) I = 1 x Pt100 Class B (-70...+600 °C) J = 2 x Pt100 Class B (-70...+600 °C) K = 1 x Pt100 Class A (-70...+600 °C) L = 2 x Pt100 Class A (-70...+600 °C) M = 1 x Pt100 Class 1/3 DIN (-70...+250 °C) N = 1 x Pt100 Class 1/10 DIN (-70...+250 °C) O = 1 x Pt100 Class 1/3 DIN (-70...+400 °C) P = 1 x Pt100 Class 1/10 DIN (-70...+400 °C) Q = 1 x Pt100 Class kryogen (-198...+100 °C) X = Sonderoptionen	2 = 2-Leiter 3 = 3-Leiter 4 ³⁾ = 4-Leiter	G = Schraubdeckel mit Kette, Aluminium I = Schraubdeckel mit Kette, Edelstahl 1.4401 P = Schraubdeckel mit Kette, PP M ¹⁾ = Minikopf-Schraubdeckel mit Kette, Aluminium K = Schraubdeckelkopf, Edelstahl 1.4401 B = DIN B Deckel, Aluminium Z = BUZ Klappdeckel, Aluminium H = BUZ-H hoher Klappdeckel, Aluminium D = mit LCD-Anzeige, Edelstahl 1.4301 R = wie D + 2 Relais X = Sonderoptionen	0 = ohne, nur mit Keramikanschlusssockel A ²⁾ = 5333D Messumformer 4 - 20 mA 2-Leiter B ²⁾ = 5337D Messumformer 4 - 20 mA mit HART®-Protokoll 2-Leiter C ²⁾ = 5350D Messumformer Profibus®/Fieldbus® D ⁴⁾ = vorbereitet für nachträgliche Messumformermontage	0 = ohne Y = nach Spezifikation

¹⁾ Nur mit Kopfmessumformer Option 0 ²⁾ Bei der Bestellung bitte Messbereich in Klartext angeben ³⁾ Nur mit 1xPt100

⁴⁾ Für Optionen A, B, C, D wähle RTD-Verdrahtung Code '3' ⁵⁾ Bei der Bestellung bitte Länge »EL« in Klartext angeben



Typ TWL-C kompakt mit austauschbarem Messeinsatz

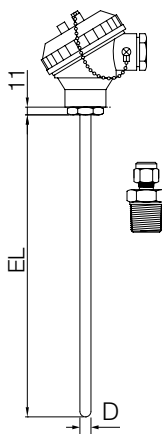
Spezifikation:

Sensorelement:	Pt100 3-Leiter Class B, A, 1/3, 1/10, kryogen und andere
Elektr. Anschluss:	M20x1.5
Max. Druck:	30 bar (bei 20 °C)
Schutzrohr:	nach DIN 43772
Werkstoff:	Edelstahl 1.4404 (316L)
Messeinsatz:	gefüllt mit Magnesiumoxyd (MgO)
ATEX-Zulassung:	II 1 GD Exia IIC T4...T6/Ex iaD 20 IP 65 T85 °C -20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

Typ	Eintauchlänge ⁵⁾ / Schutzrohr-Durchmesser (D)	Prozessanschluss	Sensortyp/Kategorie	RTD-Verdrahtung	Anschlusskopf	Kopfmessumformer	Optionen
TWL-C	5 = Rohr Ø5 6 = Rohr Ø6 8 = Rohr Ø8 9 = Rohr Ø9 A = Rohr Ø10 C = Rohr Ø12 X = Sonderoptionen	G08 = G ¼-AG G15 = G ½-AG G20 = G¾-AG G25 = G1-AG N08 = ¼" NPT-AG N15 = ½" NPT-AG N20 = ¾" NPT-AG N25 = 1" NPT-AG XXX= Sonderoptionen	A = 1 xPt100 Class B (-70...+250°C) B = 2 xPt100 Class B (-70...+250°C) C = 1 xPt100 Class A (-70...+250°C) D = 2xPt100 Class A (-70...+250°C) E = 1 xPt100 Class B (-70...+400°C) F = 2xPt100 Class B (-70...+400°C) G = 1xPt100 Class A (-70...+400°C) H = 2xPt100 Class A (-70...+400°C) I = 1 xPt100 Class B (-70...+600°C) J = 2xPt100 Class B (-70...+600°C) K = 1xPt100 Class A (-70...+600°C) L = 2xPt100 Class A (-70...+600°C) M = 1xPt100 Class 1/3 DIN (-70...+250°C) N = 1xPt100 Class 1/10 DIN (-70...+250°C) O = 1 xPt100 Class 1/3 DIN (-70...+400°C) P = 1 xPt100 Class 1/10 DIN (-70...+400°C) Q = 1xPt100 Class kryogen (-198...+100°C) X = Sonderoptionen	2 = 2-Leiter 3 = 3-Leiter 4 ³⁾ = 4-Leiter	G = Schraubdeckel mit Kette, Aluminium I = Schraubdeckel mit Kette, Edelstahl 1.4401 P = Schraubdeckel mit Kette, PP M ¹⁾ = Minikopf-Schraubdeckel mit Kette, Aluminium K = Schraubdeckelkopf, Edelstahl 1.4401 B = DIN B Deckel, Aluminium Z = BUZ Klappdeckel, Aluminium H = BUZ-H hoher Klappdeckel, Aluminium D = mit LCD-Anzeige, Edelstahl 1.4301 R = wie D + 2 Relais X = Sonderoptionen	0 = ohne, nur mit Keramikanschlusssockel A ²⁴⁾ = 5333D Messumformer 4-20 mA 2-Leiter B ²⁴⁾ = 5337D Messumformer 4-20 mA mit HART®-Protokoll 2-Leiter C ²⁴⁾ = 5350D Messumformer Profibus®/Fieldbus® D ⁴⁾ = vorbereitet für nachträgliche Messumformermontage	0 = ohne Y = nach Spezifikation

¹⁾ Nur mit Kopfmessumformer Option 0 ²⁾ Bei der Bestellung bitte Messbereich in Klartext angeben ³⁾ Nur mit 1xPt100

⁴⁾ Für Optionen A, B, C, D wähle RTD-Verdrahtung Code '3' ⁵⁾ Bei der Bestellung bitte Länge »EL« in Klartext angeben



Typ TWL-E kompakt mit austauschbarem Messeinsatz und Klemmverschraubung

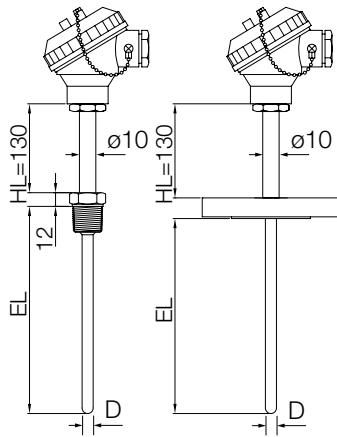
Spezifikation:

Sensorelement:	Pt100 3-Leiter Class B, A, 1/3, 1/10, kryogen und andere
Elektr. Anschluss:	M20x1.5
Max. Druck:	30 bar (bei 20 °C)
Schutzrohr:	nach DIN 43772
Werkstoff:	Edelstahl 1.4404 (316L)
Messeinsatz:	gefüllt mit Magnesiumoxyd (MgO)
ATEX-Zulassung:	II 1 GD Exia IIC T4...T6/Ex iaD 20 IP65 T85 °C -20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

Typ	Eintauchlänge ⁵⁾ / Schutzrohr-Durchmesser (D)	Prozessanschluss	Sensortyp/Kategorie	RTD-Verdrahtung	Anschlusskopf	Kopfmessumformer	Optionen
TWL-E	5 = Rohr Ø5 6 = Rohr Ø6 8 = Rohr Ø8 9 = Rohr Ø9 A = Rohr Ø10 C = Rohr Ø12 X = Sonderoptionen	000 = kein K15 = Klemmverschraubung G1/2-AG C15 = Klemmverschraubung 1/2" NPT-AG XXX = Sonderoptionen	A = 1 x Pt100 Class B (-70...+250 °C) B = 2 x Pt100 Class B (-70...+250 °C) C = 1 x Pt100 Class A (-70...+250 °C) D = 2 x Pt100 Class A (-70...+250 °C) E = 1 x Pt100 Class B (-70...+400 °C) F = 2 x Pt100 Class B (-70...+400 °C) G = 1 x Pt100 Class A (-70...+400 °C) H = 2 x Pt100 Class A (-70...+400 °C) I = 1 x Pt100 Class B (-70...+600 °C) J = 2 x Pt100 Class B (-70...+600 °C) K = 1 x Pt100 Class A (-70...+600 °C) L = 2 x Pt100 Class A (-70...+600 °C) M = 1 x Pt100 Class 1/3 DIN (-70...+250 °C) N = 1 x Pt100 Class 1/10 DIN (-70...+250 °C) O = 1 x Pt100 Class 1/3 DIN (-70...+400 °C) P = 1 x Pt100 Class 1/10 DIN (-70...+400 °C) Q = 1 x Pt100 Class kryogen (-198...+100 °C) X = Sonderoptionen	2 = 2-Leiter 3 = 3-Leiter 4 ³⁾ = 4-Leiter	G = Schraubdeckel mit Kette, Aluminium I = Schraubdeckel mit Kette, Edelstahl 1.4401 P = Schraubdeckel mit Kette, PP M ¹⁾ = Minikopf-Schraubdeckel mit Kette, Aluminium K = Schraubdeckelkopf, Edelstahl 1.4401 B = DIN B Deckel, Aluminium Z = BUZ Klappdeckel, Aluminium H = BUZ-H hoher Klappdeckel, Aluminium D = mit LCD-Anzeige, Edelstahl 1.4301 R = wie D + 2 Relais X = Sonderoptionen	0 = ohne, nur mit Keramikanschlusssockel A ^{2 4)} = 5333D Messumformer 4-20 mA 2-Leiter B ^{2 4)} = 5337D Messumformer 4-20 mA mit HART®-Protokoll 2-Leiter C ^{2 4)} = 5350D Messumformer Profibus®/Fieldbus® D ⁴⁾ = vorbereitet für nachträgliche Messumformermontage	0 = ohne Y = nach Spezifikation

¹⁾ Nur mit Kopfmessumformer Option 0 ²⁾ Bei der Bestellung bitte Messbereich in Klartext angeben ³⁾ Nur mit 1xPt100

⁴⁾ Für Optionen A, B, C, D wähle RTD-Verdrahtung Code '3' ⁵⁾ Bei der Bestellung bitte Länge »EL« in Klartext angeben



Typ TWL-D kompakt mit austauschbarem Messeinsatz und Halsrohr

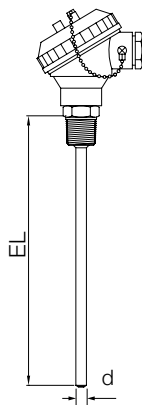
Spezifikation:

Sensorelement:	Pt100 3-Leiter Class B, A, 1/3, 1/10, kryogen und andere
Halsrohr HL:	130 mm
Elektr. Anschluss:	M20x1.5
Max. Druck:	30 bar (bei 20 °C)
Schutzrohr:	nach DIN 43772
Werkstoff:	Edelstahl 1.4404 (316L)
Messeinsatz:	gefüllt mit Magnesiumoxyd (MgO)
ATEX-Zulassung:	II 1 GD Exia IIC T4...T6/Ex iaD 20 IP65 T85 °C -20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

Typ	Eintauchlänge ⁵⁾ / Schutzrohr-Durchmesser (D)	Prozessanschluss	Sensortyp/Kategorie	RTD-Verdrahtung	Anschlusskopf	Kopfmessumformer	Optionen
TWL-D	6 = Rohr Ø6 8 = Rohr Ø8 9 = Rohr Ø9 A = Rohr Ø10 C = Rohr Ø12 X = Sonderoptionen	G08 = G 1/4-AG G15 = G 1/2-AG G20 = G 3/4-AG G25 = G 1-AG N08 = 1/4" NPT-AG N15 = 1/2" NPT-AG N20 = 3/4" NPT-AG N25 = 1" NPT-AG F15 = DN15 PN16 F20 = DN20 PN16 F25 = DN25 PN16 F32 = DN32 PN16 F40 = DN40 PN16 F50 = DN50 PN16 H15 = DN15 PN40 H20 = DN20 PN40 H25 = DN25 PN40 H32 = DN32 PN40 H40 = DN40 PN40 H50 = DN50 PN40 A15 = 1/2" CL150 RF A20 = 3/4" CL150 RF A25 = 1" CL150 RF A40 = 1 1/2" CL150 RF A50 = 2" CL150 RF B15 = 1/2" CL300 RF B20 = 3/4" CL300 RF B25 = 1" CL300 RF B40 = 1 1/2" CL300 RF B50 = 2" CL300 RF XXX = Sonderoptionen	A = 1 x Pt100 Class B (-70...+250 °C) B = 2 x Pt100 Class B (-70...+250 °C) C = 1 x Pt100 Class A (-70...+250 °C) D = 2 x Pt100 Class A (-70...+250 °C) E = 1 x Pt100 Class B (-70...+400 °C) F = 2 x Pt100 Class B (-70...+400 °C) G = 1 x Pt100 Class A (-70...+400 °C) H = 2 x Pt100 Class A (-70...+400 °C) I = 1 x Pt100 Class B (-70...+600 °C) J = 2 x Pt100 Class B (-70...+600 °C) K = 1 x Pt100 Class A (-70...+600 °C) L = 2 x Pt100 Class A (-70...+600 °C) M = 1 x Pt100 Class 1/3 DIN (-70...+250 °C) N = 1 x Pt100 Class 1/10 DIN (-70...+250 °C) O = 1 x Pt100 Class 1/3 DIN (-70...+400 °C) P = 1 x Pt100 Class 1/10 DIN (-70...+400 °C) Q = 1 x Pt100 Class kryogen (-198...+100 °C) X = Sonderoptionen	2 = 2-Leiter 3 = 3-Leiter 4 ³⁾ = 4-Leiter	G = Schraubdeckel mit Kette, Aluminium I = Schraubdeckel mit Kette, Edelstahl 1.4401 P = Schraubdeckel mit Kette, PP M ¹⁾ = Minikopf-Schraubdeckel mit Kette, Aluminium K = Schraubdeckelkopf, Edelstahl 1.4401 B = DIN B Deckel, Aluminium Z = BUZ Klappdeckel, Aluminium H = BUZ-H hoher Klappdeckel, Aluminium D = mit LCD-Anzeige, Edelstahl 1.4301 R = wie D + 2 Relais X = Sonderoptionen	0 = ohne, nur mit Keramikanschluss-sockel A ²⁾⁴⁾ = 5333D Messumformer 4 - 20 mA 2-Leiter B ²⁾⁴⁾ = 5337D Messumformer 4 - 20 mA mit HART®-Protokoll 2-Leiter C ²⁾⁴⁾ = 5350D Messumformer Profibus®/Fieldbus® D ⁴⁾ = vorbereitet für nachträgliche Messumformermontage	0 = ohne Y = nach Spezifikation

¹⁾ Nur mit Kopfmessumformer Option 0 ²⁾ Bei der Bestellung bitte Messbereich in Klartext angeben ³⁾ Nur mit 1xPt100

⁴⁾ Für Optionen A, B, C, D wähle RTD-Verdrahtung Code '3' ⁵⁾ Bei der Bestellung bitte Länge »EL« in Klartext angeben



Typ TWL-F kompakt festes Gewinde mit austauschbarem Messeinsatz¹⁾, für Montage in Schutzhülse

Spezifikation:

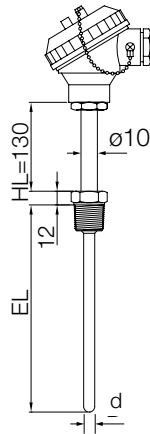
Sensorelement:	Pt100 3-Leiter Class B, A, 1/3, 1/10, kryogen und andere
Prozessanschluss:	mit Gewinde
Elektr. Anschluss:	M20x1.5
Max. Druck:	P _{atm} nur in Verwendung mit Schutzhülse TWL-0
Messeinsatz:	nach DIN 43772, gefüllt mit Magnesiumoxyd (MgO)
Werkstoff:	Edelstahl 1.4404 (316L)
ATEX-Zulassung:	II 1 GD Exia IIC T4...T6/Ex iaD 20 IP65 T85 °C -20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

Hinweis: Bestelldaten für Schutzhülse siehe Datenblatt TWL-0
Ohne Schutzhülse atmosphärischer Druck.

¹⁾ Ohne Schutzrohr

Typ	Eintauchlänge ⁵⁾ / Messeinsatz-Durchmesser (d)	Prozessanschluss	Sensortyp/Kategorie	RTD-Verdrahtung	Anschlusskopf	Kopfmessumformer	Optionen
TWL-F	3 = Rohr Ø3 4 = Rohr Ø4 5 = Rohr Ø5 6 = Rohr Ø6 8 = Rohr Ø8 X = Sonderoptionen	G08 = G 1/4-AG G15 = G 1/2-AG G20 = G 3/4-AG G25 = G 1-AG N08 = 1/4" NPT-AG N15 = 1/2" NPT-AG N20 = 3/4" NPT-AG N25 = 1" NPT-AG XXX = Sonderoptionen	A = 1 x Pt100 Class B (-70...+250 °C) B = 2 x Pt100 Class B (-70...+250 °C) C = 1 x Pt100 Class A (-70...+250 °C) D = 2 x Pt100 Class A (-70...+250 °C) E = 1 x Pt100 Class B (-70...+400 °C) F = 2 x Pt100 Class B (-70...+400 °C) G = 1 x Pt100 Class A (-70...+400 °C) H = 2 x Pt100 Class A (-70...+400 °C) I = 1 x Pt100 Class B (-70...+600 °C) J = 2 x Pt100 Class B (-70...+600 °C) K = 1 x Pt100 Class A (-70...+600 °C) L = 2 x Pt100 Class A (-70...+600 °C) M = 1 x Pt100 Class 1/3 DIN (-70...+250 °C) N = 1 x Pt100 Class 1/10 DIN (-70...+250 °C) O = 1 x Pt100 Class 1/3 DIN (-70...+400 °C) P = 1 x Pt100 Class 1/10 DIN (-70...+400 °C) Q = 1 x Pt100 Class kryogen (-198...+100 °C) X = Sonderoptionen	2 = 2-Leiter 3 = 3-Leiter 4³⁾ = 4-Leiter	G = Schraubdeckel mit Kette, Aluminium I = Schraubdeckel mit Kette, Edelstahl 1.4401 P = Schraubdeckel mit Kette, PP M¹⁾ = Minikopf-Schraubdeckel mit Kette, Aluminium K = Schraubdeckelkopf, Edelstahl 1.4401 B = DIN B Deckel, Aluminium Z = BUZ Klappdeckel, Aluminium H = BUZ-H hoher Klappdeckel, Aluminium D = mit LCD-Anzeige, Edelstahl 1.4301 R = wie D + 2 Relais X = Sonderoptionen	0 = ohne, nur mit Keramikanschlusssockel A^{2,4)} = 5333D Messumformer 4-20 mA 2-Leiter B^{2,4)} = 5337D Messumformer 4-20 mA mit HART®-Protokoll 2-Leiter C^{2,4)} = 5350D Messumformer Profibus®/Fieldbus® D⁴⁾ = vorbereitet für nachträgliche Messumformermontage	0 = ohne Y = nach Spezifikation

¹⁾ Nur mit Kopfmessumformer Option 0 ²⁾ Bei der Bestellung bitte Messbereich in Klartext angeben ³⁾ Nur mit 1 x Pt100
⁴⁾ Für Optionen A, B, C, D wähle RTD-Verdrahtung Code '3' ⁵⁾ Bei der Bestellung bitte Länge »EL« in Klartext angeben



Typ TWL-G kompakt mit austauschbarem Messeinsatz¹⁾ und Halsrohr, für Montage in Schutzhülse

Spezifikation:

Sensorelement:	Pt100 3-Leiter Class B, A, 1/3, 1/10, kryogen und andere
Halsrohr HL:	130 mm
Elektr. Anschluss:	M20x1.5
Max. Druck:	P _{atm} nur in Verwendung mit Schutzhülse TWL-0
Messeinsatz:	nach DIN 43772, gefüllt mit Magnesiumoxyd (MgO)
Werkstoff:	Edelstahl 1.4404 (316L)
ATEX-Zulassung:	II 1 GD Exia IIC T4...T6/Ex iaD 20 IP65 T85 °C -20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

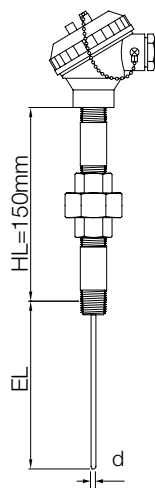
Hinweis: Bestelldaten für Schutzhülse siehe Datenblatt TWL-0.
Ohne Schutzhülse atmosphärischer Druck.

¹⁾ Ohne Schutzrohr

Typ	Eintauchlänge ⁵⁾ / Messeinsatz-Durchmesser (d)	Prozessanschluss	Sensortyp/Kategorie	RTD-Verdrahtung	Anschlusskopf	Kopfmessumformer	Optionen
TWL-G	3 = Rohr Ø3 4 = Rohr Ø4 5 = Rohr Ø5 6 = Rohr Ø6 8 = Rohr Ø8 X = Sonderoptionen	G08 = G 1/4-AG G15 = G 1/2-AG G20 = G 3/4-AG G25 = G 1-AG N08 = 1/4" NPT-AG N15 = 1/2" NPT-AG N20 = 3/4" NPT-AG N25 = 1" NPT-AG XXX = Sonderoptionen	A = 1 x Pt100 Class B (-70...+250 °C) B = 2 x Pt100 Class B (-70...+250 °C) C = 1 x Pt100 Class A (-70...+250 °C) D = 2 x Pt100 Class A (-70...+250 °C) E = 1 x Pt100 Class B (-70...+400 °C) F = 2 x Pt100 Class B (-70...+400 °C) G = 1 x Pt100 Class A (-70...+400 °C) H = 2 x Pt100 Class A (-70...+400 °C) I = 1 x Pt100 Class B (-70...+600 °C) J = 2 x Pt100 Class B (-70...+600 °C) K = 1 x Pt100 Class A (-70...+600 °C) L = 2 x Pt100 Class A (-70...+600 °C) M = 1 x Pt100 Class 1/3 DIN (-70...+250 °C) N = 1 x Pt100 Class 1/10 DIN (-70...+250 °C) O = 1 x Pt100 Class 1/3 DIN (-70...+400 °C) P = 1 x Pt100 Class 1/10 DIN (-70...+400 °C) Q = 1 x Pt100 Class kryogen (-198...+100 °C) X = Sonderoptionen	2 = 2-Leiter 3 = 3-Leiter 4 ³⁾ = 4-Leiter	G = Schraubdeckel mit Kette, Aluminium I = Schraubdeckel mit Kette, Edelstahl 1.4401 P = Schraubdeckel mit Kette, PP M ¹⁾ = Minikopf-Schraubdeckel mit Kette, Aluminium K = Schraubdeckelkopf, Edelstahl 1.4401 B = DIN B Deckel, Aluminium Z = BUZ Klappdeckel, Aluminium H = BUZ-H hoher Klappdeckel, Aluminium D = mit LCD-Anzeige, Edelstahl 1.4301 R = wie D + 2 Relais X = Sonderoptionen	0 = ohne, nur mit Keramikanschlusssockel A ^{2,4)} = 5333D Messumformer 4-20 mA 2-Leiter B ^{2,4)} = 5337D Messumformer 4-20 mA mit HART®-Protokoll 2-Leiter C ^{2,4)} = 5350D Messumformer Profibus®/Fieldbus® D ⁴⁾ = vorbereitet für nachträgliche Messumformermontage	0 = ohne Y = nach Spezifikation

¹⁾ Nur mit Kopfmessumformer Option 0 ²⁾ Bei der Bestellung bitte Messbereich in Klartext angeben ³⁾ Nur mit 1xPt100

⁴⁾ Für Optionen A, B, C, D wähle RTD-Verdrahtung Code '3' ⁵⁾ Bei der Bestellung bitte Länge »EL« in Klartext angeben


Typ TWL-W kompakt mit austauschbarem Messeinsatz¹⁾ und Halsrohr (teilbarer Verschraubung), für Montage in Schutzhülse
Spezifikation:

Sensorelement:	Pt100 3-Leiter Class B, A, 1/3, 1/10, kryogen und andere
Halsrohr HL:	150 mm, teilbare Verschraubung 1/2" SCH80 Edelstahl
Elektr. Anschluss:	M20x1.5
Max. Druck:	P _{atm} nur in Verwendung mit Schutzhülse TWL-0
Messeinsatz:	nach DIN 43772, gefüllt mit Magnesiumoxyd (MgO)
Werkstoff:	Edelstahl 1.4404 (316L)
ATEX-Zulassung:	II 1 GD Exia IIC T4...T6/Ex iaD 20 IP65 T85 °C -20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

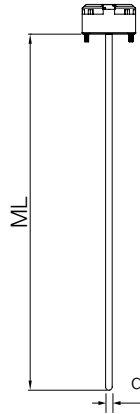
Hinweis: Bestelldaten für Schutzhülse siehe Datenblatt TWL-0.
Ohne Schutzhülse atmosphärischer Druck.

¹⁾ Ohne Schutzrohr

Typ	Eintauchlänge ⁵⁾ / Messeinsatz-Durchmesser (d)	Prozessanschluss	Sensortyp/Kategorie	RTD-Verdrahtung	Anschlusskopf	Kopfmessumformer	Optionen
TWL-W	3 = Rohr Ø3 4 = Rohr Ø4 5 = Rohr Ø5 6 = Rohr Ø6 8 = Rohr Ø8 X = Sonderoptionen	N15 = 1/2" NPT-AG XXX = Sonderoptionen	A = 1 x Pt100 Class B (-70...+250 °C) B = 2 x Pt100 Class B (-70...+250 °C) C = 1 x Pt100 Class A (-70...+250 °C) D = 2 x Pt100 Class A (-70...+250 °C) E = 1 x Pt100 Class B (-70...+400 °C) F = 2 x Pt100 Class B (-70...+400 °C) G = 1 x Pt100 Class A (-70...+400 °C) H = 2 x Pt100 Class A (-70...+400 °C) I = 1 x Pt100 Class B (-70...+600 °C) J = 2 x Pt100 Class B (-70...+600 °C) K = 1 x Pt100 Class A (-70...+600 °C) L = 2 x Pt100 Class A (-70...+600 °C) M = 1 x Pt100 Class 1/3 DIN (-70...+250 °C) N = 1 x Pt100 Class 1/10 DIN (-70...+250 °C) O = 1 x Pt100 Class 1/3 DIN (-70...+400 °C) P = 1 x Pt100 Class 1/10 DIN (-70...+400 °C) Q = 1 x Pt100 Class kryogen (-198...+100 °C) X = Sonderoptionen	2 = 2-Leiter 3 = 3-Leiter 4 ³⁾ = 4-Leiter	G = Schraubdeckel mit Kette, Aluminium I = Schraubdeckel mit Kette, Edelstahl 1.4401 P = Schraubdeckel mit Kette, PP M ¹⁾ = Minikopf-Schraubdeckel mit Kette, Aluminium K = Schraubdeckelkopf, Edelstahl 1.4401 B = DIN B Deckel, Aluminium Z = BUZ Klappdeckel, Aluminium H = BUZ-H hoher Klappdeckel, Aluminium D = mit LCD-Anzeige, Edelstahl 1.4301 R = wie D + 2 Relais X = Sonderoptionen	0 = ohne, nur mit Keramikanschlusssockel A ²⁾ = 5333D Messumformer 4 - 20 mA 2-Leiter B ²⁾ = 5337D Messumformer 4 - 20 mA mit HART®-Protokoll 2-Leiter C ²⁾ = 5350D Messumformer Profibus®/Fieldbus® D ⁴⁾ = vorbereitet für nachträgliche Messumformermontage	0 = ohne Y = nach Spezifikation

¹⁾ Nur mit Kopfmessumformer Option 0 ²⁾ Bei der Bestellung bitte Messbereich in Klartext angeben ³⁾ Nur mit 1xPt100

⁴⁾ Für Optionen A, B, C, D wähle RTD-Verdrahtung Code '3' ⁵⁾ Bei der Bestellung bitte Länge »EL« in Klartext angeben



Typ TWL-M Messeinsatz

Spezifikation:

Sensorelement: Pt100 3-Leiter Class B, A, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{10}$, kryogen und andere

Kopfmessumformer: Keramikanschlusssockel oder Messumformer

Max. Druck: atmosphärischer Druck

Messeinsatz: nach DIN 43772, gefüllt mit Magnesiumoxyd (MgO)

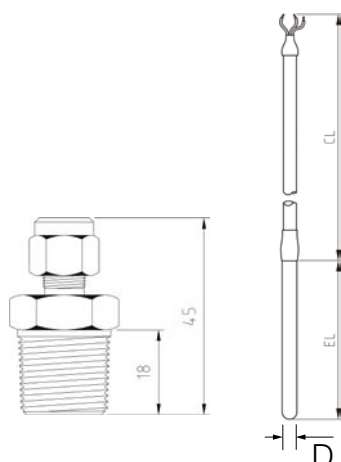
Werkstoff: Edelstahl 1.4404 (316L)

ATEX-Zulassung: II 1 GD Exia IIC T4...T6/Ex iaD 20 IP65
T85 °C -20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

Typ	Eintauchlänge ⁴⁾ / Messeinsatz-Durchmesser (d)	Prozessanschluss	Sensortyp/Kategorie	RTD-Verdrahtung	Anschlusskopf	Kopfmessumformer	Optionen
TWL-M	3 = Rohr Ø3 4 = Rohr Ø4 5 = Rohr Ø5 6 = Rohr Ø6 8 = Rohr Ø8 X = Sonderoptionen	000 = ohne	A = 1 x Pt100 Class B (-70...+250 °C) B = 2 x Pt100 Class B (-70...+250 °C) C = 1 x Pt100 Class A (-70...+250 °C) D = 2 x Pt100 Class A (-70...+250 °C) E = 1 x Pt100 Class B (-70...+400 °C) F = 2 x Pt100 Class B (-70...+400 °C) G = 1 x Pt100 Class A (-70...+400 °C) H = 2 x Pt100 Class A (-70...+400 °C) I = 1 x Pt100 Class B (-70...+600 °C) J = 2 x Pt100 Class B (-70...+600 °C) K = 1 x Pt100 Class A (-70...+600 °C) L = 2 x Pt100 Class A (-70...+600 °C) M = 1 x Pt100 Class $\frac{1}{3}$ DIN (-70...+250 °C) N = 1 x Pt100 Class $\frac{1}{10}$ DIN (-70...+250 °C) O = 1 x Pt100 Class $\frac{1}{3}$ DIN (-70...+400 °C) P = 1 x Pt100 Class $\frac{1}{10}$ DIN (-70...+400 °C) Q = 1 x Pt100 Class kryogen (-198...+100 °C) X = Sonderoptionen	2 = 2-Leiter 3 = 3-Leiter 4¹⁾ = 4-Leiter	0 = ohne	0 = ohne, nur mit Keramikanschlusssockel A²⁾³⁾ = 5333D Messumformer 4-20 mA 2-Leiter B²⁾³⁾ = 5337D Messumformer 4-20 mA mit HART®-Protokoll 2-Leiter C²⁾³⁾ = 5350D Messumformer Profibus®/Fieldbus® D³⁾ = vorbereitet für nachträgliche Messumformermontage	0 = ohne Y = nach Spezifikation

¹⁾ Nur mit 1xPt100 ²⁾ Bei der Bestellung bitte Messbereich in Klartext angeben. Nur machbar mit Verdrahtungscode '3'

³⁾ Für Optionen A, B, C, D wähle RTD-Verdrahtung Code '3' ⁴⁾ Bitte Länge 'ML' in Klartext angeben



Typ TWL-S

Spezifikation:

Eingeschränkte Temperatur, abhängig von Kabelart

Sensorelement: Pt100 3-Leiter Class B, A, 1/3, 1/10, kryogen und andere

Max. Druck: 30 bar (bei 20°C) bei Eintauchen des Metallteils

Schutzrohr: nach DIN 43763

Werkstoff: Edelstahl 1.4404 (SS316L)

Max. Temp.-Kabel: PVC max. 80°C
Silikon max. 200°C
PTFE max. 220°C
Glasfaser 350°C

ATEX-Zulassung: II 1 GD Exia IIC T4...T6/Ex iaD 20 IP65
T85 °C -20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

Typ	Eintauchlänge ¹⁾ / Schutzrohr-Durchmesser (D)	Prozessanschluss	Sensortyp/ Kategorie	RTD Verdrahtung	Kabel ²⁾	Anschlusskopf	Optionen
TWL-S	3 = Rohr Ø3 ³⁾ 4 = Rohr Ø4 ³⁾ 5 = Rohr Ø5 6 = Rohr Ø6 8 = Rohr Ø8 X = Sonderoptionen	000 = ohne K15 = Klemmverschraubung G 1/2-AG C15 = Klemmverschraubung 1/2" NPT-AG XXX = Sonderoptionen	A = 1 x Pt100 Class B (-70...+250°C) B = 2 x Pt100 Class B (-70...+250°C) C = 1 x Pt100 Class A (-70...+250°C) D = 2 x Pt100 Class A (-70...+250°C) E = 1 x Pt100 Class B (-70...+400°C) F = 2 x Pt100 Class B (-70...+400°C) G = 1 x Pt100 Class A (-70...+400°C) H = 2 x Pt100 Class A (-70...+400°C) M = 1 x Pt100 Class 1/3 DIN (-70...+250°C) N = 1 x Pt100 Class 1/10 DIN (-70...+250°C) O = 1 x Pt100 Class 1/3 DIN (-70...+400°C) P = 1 x Pt100 Class 1/10 DIN (-70...+400°C) Q = 1 x Pt100 Class kryogen (-200...+100°C) X = Sonderoptionen	2 = 2-Leiter 3 = 3-Leiter 4 = 4-Leiter	S = Silikon T = Teflon P = PVC F = Glasfaser mit Stahlgeflecht	0 = ohne X = Sonderanschluss	0 = ohne 1 = mit Federzugentlastung Y = nach Spezifikation

¹⁾ Länge »EL« bitte in Klartext angeben ²⁾ Länge »CL« bitte in Klartext angeben ³⁾ Mit Vergussmasse Ø6 x 40 für Crimpkabel



Typ TWL-N

Spezifikation:

Eingeschränkte Temperatur, abhängig von Kabelart

Sensorelement: Pt100 3-Leiter Class B, A, 1/3, 1/10, kryogen, und andere

Max. Druck: 30 bar (bei 20 °C) bei Eintauchen des Metallteils

Schutzrohr: nach DIN 43763

Prozessanschluss: Gewinde

Werkstoff: Edelstahl 1.4404 (SS316L)

Max. Temp.-Kabel: PVC max. 80 °C, Silikon max. 200 °C

PTFE max. 220 °C, Glasfaser 350 °C

ATEX-Zulassung: II 1 GD Exia IIC T4...T6/Ex iaD 20 IP65
T85 °C -20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

Typ	Eintauchlänge ¹⁾ / Schutzrohr-Durchmesser (D)	Prozessanschluss	Sensortyp/ Kategorie	RTD Verdrahtung	Kabel ²⁾	Anschlusskopf	Optionen
TWL-N	3 = Rohr Ø3 4 = Rohr Ø4 5 = Rohr Ø5 6 = Rohr Ø6 8 = Rohr Ø8 X = Sonderoptionen	G08 = G 1/4 AG G15 = G 1/2 AG G20 = G 3/4 AG G25 = G 1 AG N08 = 1/4" NPT-AG N15 = 1/2" NPT-AG N20 = 3/4" NPT-AG N25 = 1" NPT-AG XXX = Sonderoptionen	A = 1 x Pt100 Class B (-70...+250 °C) B = 2 x Pt100 Class B (-70...+250 °C) C = 1 x Pt100 Class A (-70...+250 °C) D = 2 x Pt100 Class A (-70...+250 °C) E = 1 x Pt100 Class B (-70...+400 °C) F = 2 x Pt100 Class B (-70...+400 °C) G = 1 x Pt100 Class A (-70...+400 °C) H = 2 x Pt100 Class A (-70...+400 °C) M = 1 x Pt100 Class 1/3 DIN (-70...+250 °C) N = 1 x Pt100 Class 1/10 DIN (-70...+250 °C) O = 1 x Pt100 Class 1/3 DIN (-70...+400 °C) P = 1 x Pt100 Class 1/10 DIN (-70...+400 °C) Q = 1 x Pt100 Class kryogen (-200...+100 °C) X = Sonderoptionen	2 = 2-Leiter 3 = 3-Leiter 4 = 4-Leiter	S = Silikon T = Teflon P = PVC F = Glasfaser mit Stahlgeflecht	0 = ohne X = Sonderanschluss	0 = ohne 1 = mit Federzugentlastung Y = nach Spezifikation

¹⁾ Länge »EL« bitte in Klartext angeben ²⁾ Länge »CL« bitte in Klartext angeben



Typ TWL-I

Spezifikation:

Eingeschränkte Temperatur, abhängig von Kabelart

Sensorelement: Pt100 3-Leiter Class B, A, 1/3, 1/10, kryogen und andere

Max. Druck: atmosphärischer Druck

Griff: PVC-Werkstoff max. 80°C

Schutzrohr: nach DIN 43763

Werkstoff: Edelstahl 1.4404 (SS316L)

Max. Temp.-Kabel: PVC max. 80°C

Silikon max. 200°C

PTFE max. 220°C

Glasfaser 350°C

ATEX-Zulassung: II 1 GD Exia IIC T4...T6/Ex iaD 20 IP 65
T85°C -20°C ≤ Ta ≤ +60°C

Typ	Eintauchlänge ¹⁾ / Schutzrohr-Durchmesser (D)	Prozessanschluss	Sensortyp/ Kategorie	RTD Verdrahtung	Kabel ²⁾	Anschlusskopf	Optionen
TWL-I	3 = Rohr Ø3 4 = Rohr Ø4 5 = Rohr Ø5 6 = Rohr Ø6 8 = Rohr Ø8 X = Sonderoptionen	000 = PVC-Griff XXX = Sonderoptionen	A = 1 x Pt100 Class B (-70...+250°C) B = 2 x Pt100 Class B (-70...+250°C) C = 1 x Pt100 Class A (-70...+250°C) D = 2 x Pt100 Class A (-70...+250°C) E = 1 x Pt100 Class B (-70...+400°C) F = 2 x Pt100 Class B (-70...+400°C) G = 1 x Pt100 Class A (-70...+400°C) H = 2 x Pt100 Class A (-70...+400°C) M = 1 x Pt100 Class 1/3 DIN (-70...+250°C) N = 1 x Pt100 Class 1/10 DIN (-70...+250°C) O = 1 x Pt100 Class 1/3 DIN (-70...+400°C) P = 1 x Pt100 Class 1/10 DIN (-70...+400°C) Q = 1 x Pt100 Class kryogen (-200...+100°C) X = Sonderoptionen	2 = 2-Leiter 3 = 3-Leiter 4 = 4-Leiter	S = Silikon T = Teflon P = PVC F = Glasfaser mit Stahlgeflecht	0 = ohne X = Sonderanschluss	0 = ohne Y = nach Spezifikation

¹⁾ Länge »EL« bitte in Klartext angeben ²⁾ Länge »CL« bitte in Klartext angeben



Typ TWL-P

Spezifikation:

Eingeschränkte Temperatur, abhängig von Kabelart

Sensorelement: Pt100 3-Leiter Class B, A, 1/3, 1/10, kryogen und andere

Max. Druck: atmosphärischer Druck

Griff: PVC Werkstoff max. 80°C

Schutzrohr: nach DIN 43763

Werkstoff: Edelstahl 1.4404 (SS316L)

Max. Temp.-Kabel: PVC max. 80°C

Silikon max. 200°C

PTFE max. 220°C

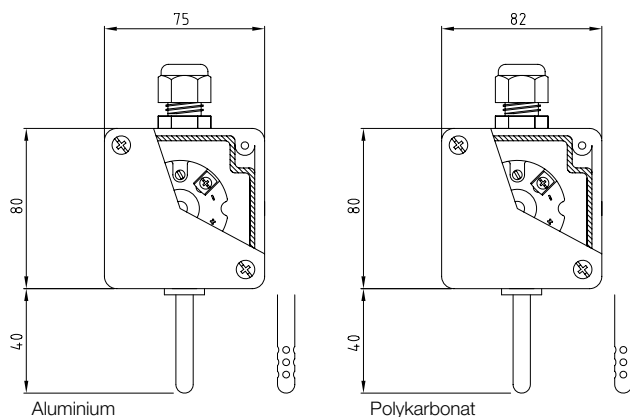
Glasfaser 350°C

ATEX-Zulassung: II 1 GD Exia IIC T4...T6/Ex iaD 20 IP65

T85°C -20°C ≤ Ta ≤ +60°C

Typ	Eintauchlänge ¹⁾ / Schutzrohr-Durchmesser (D)	Prozessanschluss	Sensortyp/ Kategorie	RTD Verdrahtung	Kabel ²⁾	Anschlusskopf	Optionen
TWL-P	3 = Rohr Ø3 4 = Rohr Ø4 5 = Rohr Ø5 6 = Rohr Ø6 8 = Rohr Ø8 X = Sonderoptionen	000 = PVC-Griff XXX = Sonderoptionen	A = 1 x Pt100 Class B (-70...+250°C) B = 2 x Pt100 Class B (-70...+250°C) C = 1 x Pt100 Class A (-70...+250°C) D = 2 x Pt100 Class A (-70...+250°C) E = 1 x Pt100 Class B (-70...+400°C) F = 2 x Pt100 Class B (-70...+400°C) G = 1 x Pt100 Class A (-70...+400°C) H = 2 x Pt100 Class A (-70...+400°C) M = 1 x Pt100 Class 1/3 DIN (-70...+250°C) N = 1 x Pt100 Class 1/10 DIN (-70...+250°C) O = 1 x Pt100 Class 1/3 DIN (-70...+400°C) P = 1 x Pt100 Class 1/10 DIN (-70...+400°C) Q = 1 x Pt100 Class kryogen (-200...+100°C) X = Sonderoptionen	2 = 2-Leiter 3 = 3-Leiter 4 = 4-Leiter	S = Silikon T = Teflon P = PVC F = Glasfaser mit Stahlgeflecht	0 = ohne X = Sonderanschluss	0 = ohne Y = nach Spezifikation

¹⁾ Länge »EL« bitte in Klartext angeben ²⁾ Länge »CL« bitte in Klartext angeben



Typ TWL-T

Spezifikation:

Sensorelement:	Pt100 3-Leiter Class B, A, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{10}$
Max. Druck:	atmosphärischer Druck
Anschlusskopf:	Aluminiumbox oder Polykarbonatbox
Schutzrohr:	ohne Löcher Außeninstallation mit Löchern Inneninstallation
Schutzrohr:	nach DIN 43763
Max. Temp.-box:	Aluminium max. 80 °C Polykarbonat max. 80 °C
ATEX-Zulassung:	II 1 GD Exia IIC T4...T6/Ex iaD 20 IP65 T85 °C -20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

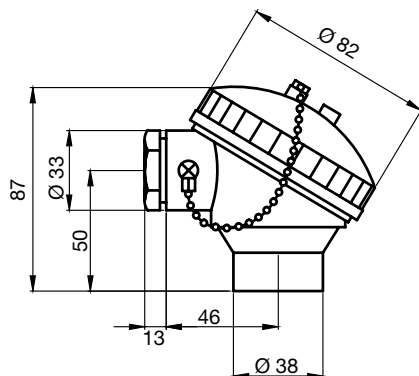
Typ	Schutzrohr-Durchmesser	Prozess-anschluss	Sensortyp/Kategorie	RTD Verdrahtung	Anschlusskopf	Kopfmess-umformer	Optionen
TWL-T	6 = Rohr Ø6 H = Ø6 mit Löchern X = Sonderoptionen	000 = ohne	A = 1 x Pt100 Class B (-40...+80 °C) B = 2 x Pt100 Class B (-40...+80 °C) C = 1 x Pt100 Class A (-40...+80 °C) D = 2 x Pt100 Class A (-40...+80 °C) X = Sonderoptionen	2 = 2-Leiter 3 = 3-Leiter 4 = 4-Leiter	A = Aluminium P = Polykarbonat X = Sonderoptionen	0 = Keramikanschluss A = 5333D Messumformer 4...20 mA 2-Leiter B = 5337D Messumformer 4...20 mA mit HART® Protokoll 2-Leiter C = 5350A Messumformer 4...20 mA Profibus®/Fieldbus® D = vorbereitet für die nachträgliche Montage des Messumformers	0 = ohne Y = nach Spezifikation

Zubehör/Optionen

Typ	Beschreibung
DOK-FR05	Messprotokoll (3-Punkt Standard/mehr möglich)
DOK-FR03	Abnahmeprüfzeugnis 3.1

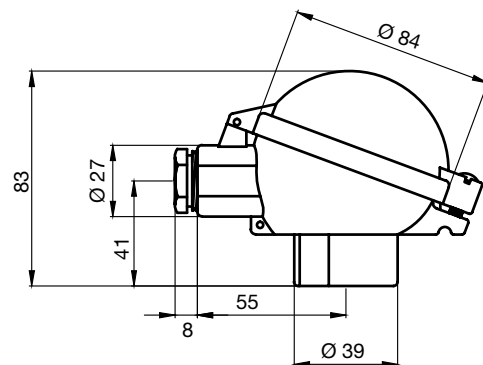
Anschlussköpfe

Option G Gehäusewerkstoff: Aluminium
I Gehäusewerkstoff: Edelstahl 1.4401
P Gehäusewerkstoff: PP
 Schutzart: IP 65

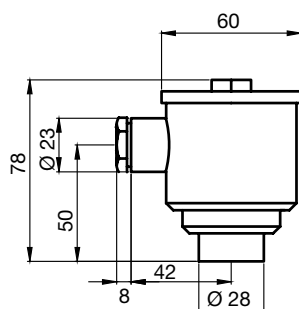


Option Z Gehäusewerkstoff: Aluminium
 Schutzart: IP 65

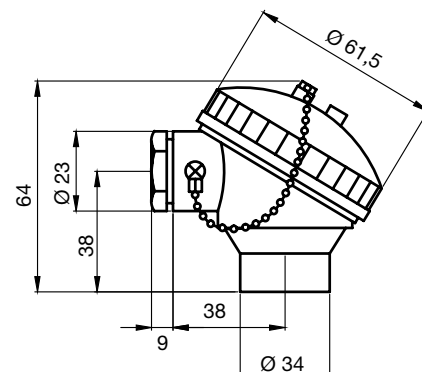
Hinweis: IP Schutzart hängt ab von Kabelverschraubung.
 Höhere IP Schutzart auf Anfrage



Option K Gehäusewerkstoff: Edelstahl 1.4401
 Schutzart: IP 65

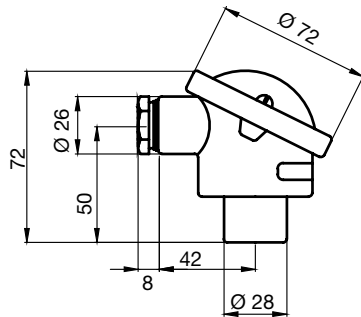


Option M Gehäusewerkstoff: Aluminium
 Schutzart: IP 65

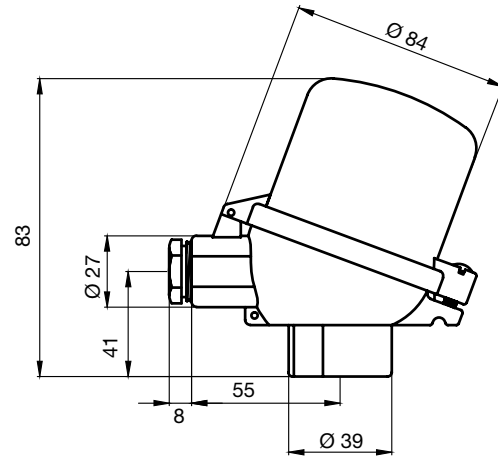


Anschlussköpfe (Fortsetzung)

Option B Gehäusewerkstoff: Aluminium
Schutzart: IP 54

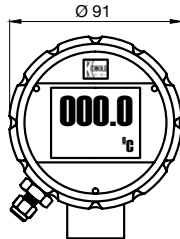


Option H Gehäusewerkstoff: Aluminium
Schutzart: IP 65



Anschlussköpfe (Fortsetzung)

Option D/R



Haupteigenschaften

- Grafikdisplay mit Hintergrundbeleuchtung
- Anzeige von Fehlern und Schwellenwerten durch dauerhaft leuchtende oder blinkende Farben
- Programmierbar über Touchscreen
- Option R: zwei konfigurierbare Relaisausgänge

Technische Daten

Eingang

Gehäusewerkstoff:	Edelstahl 1.4301
Messbereich:	3,5 ... 23 mA (normaler Arbeitsbereich 4 ... 20 mA)
Anschlüsse:	2 Schraubklemmen für Stromschleife, Signal 4 Schraubklemmen für Relaisausgänge
Genauigkeit:	$\leq \pm 0,1\%$ der Eingangsspanne innerhalb -10 ... 70 °C $\leq \pm 0,2\%$ der Eingangsspanne innerhalb -30 ... -10 °C / 70 ... 80 °C

Schleifenspannungsabfall:	zwei Pegel je nach der gewählten Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung bei 20 mA: niedrige Helligkeitsstufe (<40%): max. 4 V bei 23 °C hohe Helligkeitsstufe (>40%): max. 6,5 V bei 23 °C
---------------------------	---

Messzeit: ≤ 1 s, typischerweise 0,3 s

Hochlaufphase: ≤ 5 s

Frei konfigurierbare Daten

Messbereich:	4 ... 20 mA
Fehler-/Warnanzeige:	individuell konfigurierbares Display und Hintergrundbeleuchtung in weiss, grün oder rot, dauerhaft leuchtend oder blinkend. Schwellenwerte zwischen 3,5 und 23 mA konfigurierbar
Zoom auf Messbereich:	mind. 2 mA der Eingangsspanne
Dämpfung:	0 ... 30 s

Linearisierungstabelle:	2 ... 30 Punkte
Messeinheit (System auswählbar):	°C, °F, K
Benutzerdefinierte Einheit:	8 x 20-Punkt-Matrix
Kommastellen:	xxxxx, xxxx.x, xxx.xx, xx.xxx, x.xxxx, .xxxx, AUTO

Display

Art:	grafisches FSTN, LCD
Messbereich:	-9999 ... 99999
Ziffernhöhe:	max. 22 mm

Umgebungsbedingungen

Optimale Lesbarkeit:	-10 ... 70 °C
Betriebstemperatur:	-30 ... 80 °C
Lagertemperatur:	-40 ... 85 °C

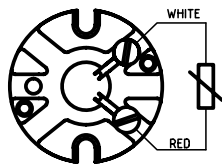
Mechanische Daten

Werkstoff:	Polycarbonat-Kunststoff
Gehäuse:	ø 80 mm Gehäuse und Frontring Edelstahl, AISI 304
Schutzart:	IP 10 an den Klemmen IP 67 im Gehäuse (ø 80 mm)

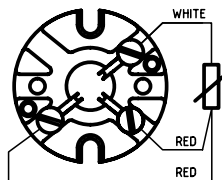
Relais(Option R)

Kontakte:	2 Halbleiterrelais
Spannung:	60 Vp
Laststrom:	75 mA

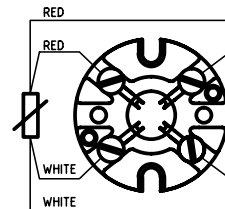
Elektrische Anschlüsse



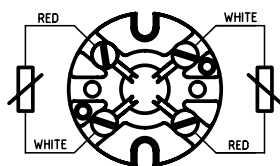
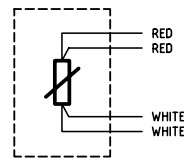
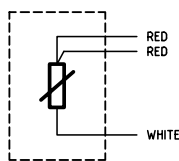
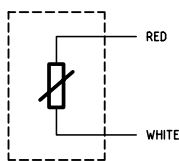
1 x Pt100, 2-Leiter



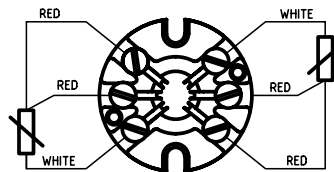
1 x Pt100, 3-Leiter



1 x Pt100, 4-Leiter



2 x Pt100, 2-Leiter



2 x Pt100, 3-Leiter

