

Übersicht

- Füll-/ Grenzstandmessung in Flüssigkeiten, Schlamm, Schaum, Trennschichten und Schüttgütern
 - Kompaktgerät
 - Breiter Einsatzbereich
 - Wartungsfrei
 - Voll-, Bedarfs-, Leermelder
 - Verlängerung Rohrausführung oder Kabelausführung
 - Hohe chemische Beständigkeit der Sonde
 - Kapazitive Technologie
 - Füllstandserkennung unabhängig von Behälterwand/ -rohr
 - Empfindlichkeit: Dielektrizitätskonstante $\geq 1,5$
- Elektronikmodul Standard mit:
 - Universeller Spannungsversorgung
 - Transistor- und Relaisausgang
 - Elektronikmodul Digital mit:
 - Kommunikation über Profibus PA
 - Integrierte lokale Benutzeroberfläche
 - Selbstdiagnosefunktionen
 - Viele Zertifikate verfügbar
 - 2011/65/EU RoHS konform

| | | | |
|-------------|-------------------|-------------------------------------|--|
| Zulassungen | CE | | |
| | ATEX/ INMETRO | Zone 0 | Eigensicher |
| | | Zone 0/1 | Druckfest |
| | | Zone 2 | Schutzart n |
| | | Zone 20/21 | Staubexplosionssgeschützt oder eigensicher |
| | FM/ CSA | General purp. | |
| | | Cl. I Div. 1 | Eigensicher |
| | | Cl. I Div. 1 | Explosion proof |
| | | Cl. I Div. 2 | Non incendive |
| | TR-CU | Cl. II, III Div. 1 | Staubexplosionssgeschützt |
| | | Nicht-Ex Bereich | |
| | | Zone 0 | Eigensicher |
| | | Zone 0/1 | Druckfest |
| | | Zone 20/21 | Staubexplosionssgeschützt |
| | Lloyds | Kategorie ENV1, ENV2, ENV3 und ENV5 | |
| WHG | Überfüllsicherung | | |

| | | Elektronikmodul Standard | Elektronikmodul Digital |
|--------------|--------------------|---|--|
| Elektroniken | Versorgung | 12 .. 250 V AC/ DC (0 bis 60 Hz) | 12 .. 30 V DC (24 V für eigensichere Version) |
| | Signalausgang | Relais SPDT Transistorschalter (30 V DC/ AC peak, 82 mA) | Profibus PA Transistorschalter (30 V DC/ AC peak, 82 mA) |
| | Signalverzögerung | Anstiegszeit oder Abfallzeit 1 .. 60 Sek. | Anstiegszeit 0 .. 100 Sek. Abfallzeit 0 .. 100 Sek. |
| | Failsafe | High oder Low | High oder Low |
| | Benutzeroberfläche | Potentiometer, Schalter, 3 LED Anzeigen | LCD lokale Benutzeroberfläche oder Profibus PA |
| | Diagnose | - | Über- und Unterschreitung Messbereich Elektroniktemperatur Funktionsprüfung Wartungsalarm Interner Elektronik-Selbsttest |

| | | |
|---------|---------------------------------------|---|
| Gehäuse | Gehäusematerial | Aluminium, pulverbeschichtet |
| | Schutzart | Type 4/ NEMA 4/ IP68 ⁽¹⁾ |
| | Material des Temperaturzwischenstücks | 1.4404 (SS316L), optional |
| | Umgebungstemperatur | -40 .. 85°C (-40 .. 185°F) Bei Ex-Zertifikat ATEX, INMETRO, TR-CU: -40 .. 80 °C (-40 .. 176 °F) Druckfest oder Staubexplosionssgeschützt oder Schutzart n -40 .. 60 °C (-40 .. 140 °F) Eigensicher |

⁽¹⁾ Bei Ausführung mit Stecker eventuell reduzierte Schutzart (siehe Pos.35).

Übersicht

| | | | |
|----------------------|---|---|--|
| Mechanik und Prozess | Länge des Auslegers "L" | Kurze Ausführung Gewinde Kurze Ausführung Flansch/ Triclamp Rohrausführung Kabelauführung | 120 .. 5.500 mm (4.72 .. 216.5") 98 .. 5.500 mm (3.86 .. 216.5") 210 .. 5.500 mm (8.27 .. 216.5") 500 .. 30.000 mm (19.69 .. 1181") |
| | Durchmesser der Rohr-/ Kabelverlängerung | Rohrverlängerung Kabel | ø20 mm (ø0.79") ø6 mm (ø0.3") |
| | Materialien | Prozessanschluss Rohrverlängerung Kabelisolation Sonde (Sensor) Prozessseitige Dichtung | 1.4404 (SS316L) 1.4404 (SS316L) FEP PPS oder PVDF, FDA und 1935/2004/EC konform FKM oder FFKM |
| | Prozesstemperatur | Ohne Temp.zwischenstück Mit Temp.zwischenstück | -40 .. 85°C (-40 .. 185°F) -40 .. 125°C (-40 .. 257°F) |
| | Prozessdruck* | Rohrausführung Kabel/ Höhenverstellung | -1 .. 25 bar g (-14.6 .. 365 psi g) -1 .. 10 bar g (-14.6 .. 150 psi g) *Druck-Temperatur-Kurven beachten |
| | Zugbelastung | max. 1.750 N (Kabelauführung) | |

Kabel- und Leitungseinführung (standardmäßige Ausführung)

Je nach gewählter Ausführung werden folgende Einführungen geliefert (Optionen siehe Pos.33):

| | |
|---------------------------|--|
| Version: | Kabel- und Leitungseinführung: |
| Druckfest (Pos.2 T,L,5) | M20 x 1,5 (1x offenes Gewinde + 1x Blindstopfen) |
| FM/FMc (Pos.2 M,H,U,P,N)) | NPT ½" konisch ANSI B1.20.1 (1x offenes Gewinde + 1x Blindstopfen) |
| Alle anderen Ausführungen | M20 x 1,5 (1x Kabelverschraubung + 1x Blindstopfen) |

CN 8100



Kurze Ausführung
(Pos.5/6 0A und 8 A)



Rohrausführung
Verlängerung
(Pos.5/6 0A und 8 B-Y)

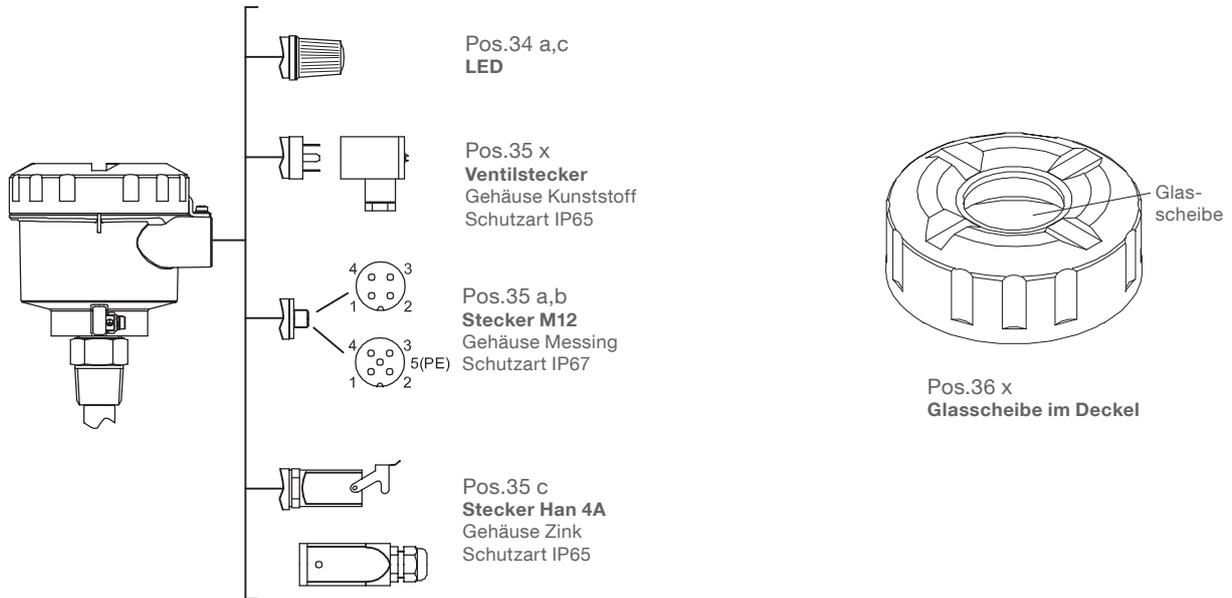


Kabelausführung
(Pos.5/6 0A und 8 Z)



Abgesetztes Gehäuse

Optionen



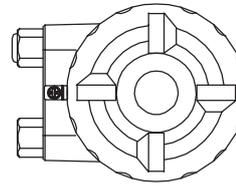
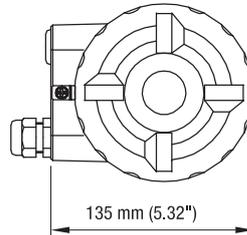
Abmessungen

Gehäuse

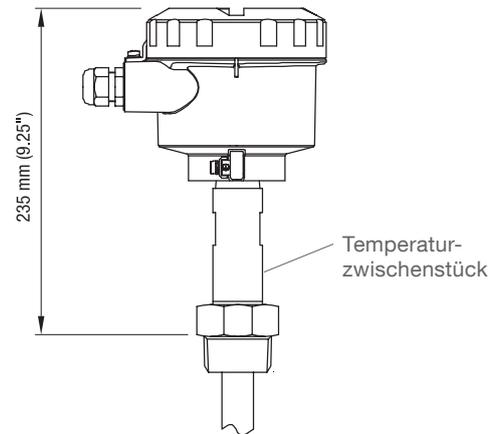
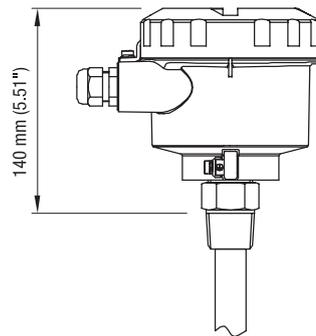
Ansicht von oben

M20 x 1,5 Kabelverschraubung

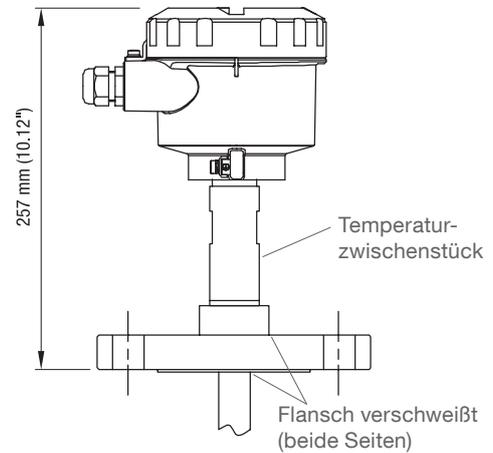
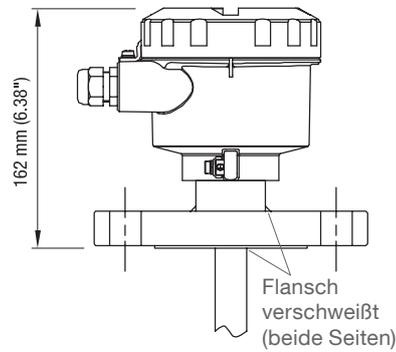
NPT ½" Gewinde



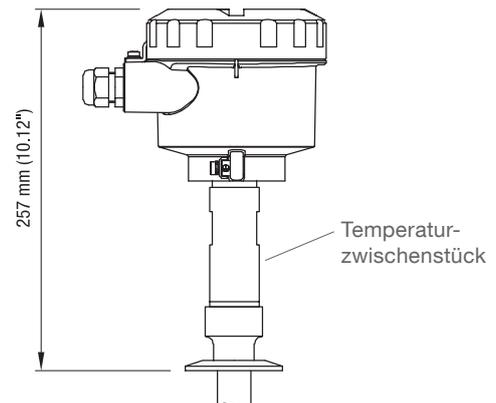
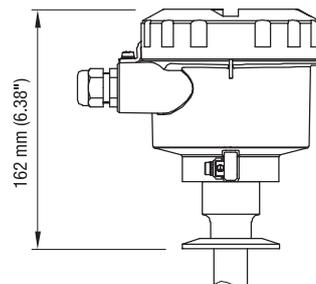
Gewinde- Prozessanschluss



Flansch- Prozessanschluss

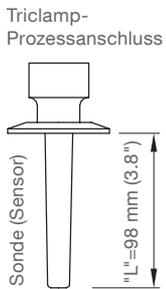
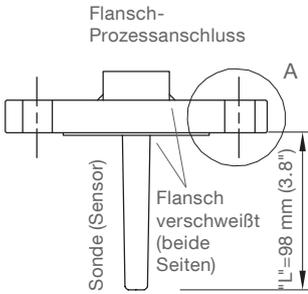
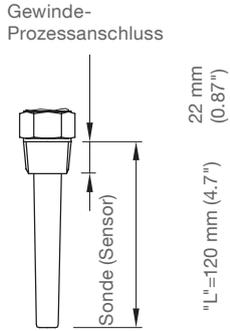


Triclamp- Prozessanschluss

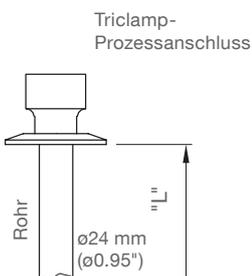
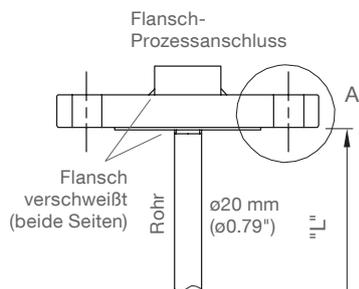
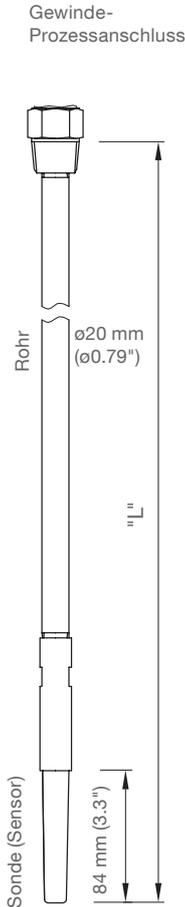


Abmessungen

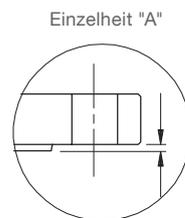
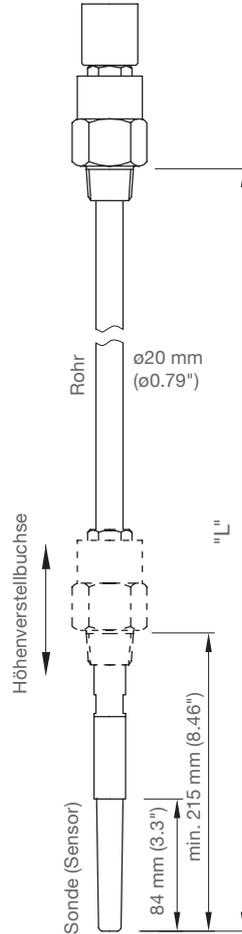
Kurze Ausführung Kürzeste Länge



Rohrausführung Verlängert

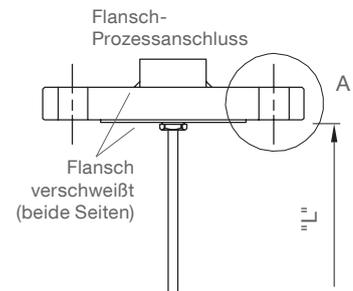
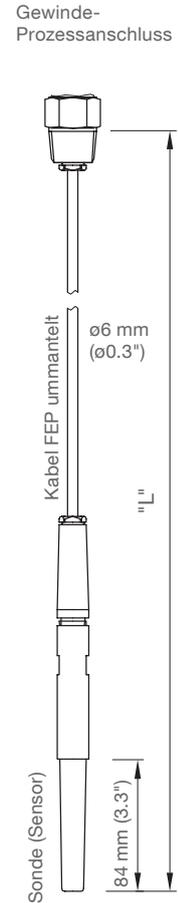


Rohrausführung Verlängert, mit Höhenverstell- buchse (Pos.19)



"L" enthält keine
Dichtleiste

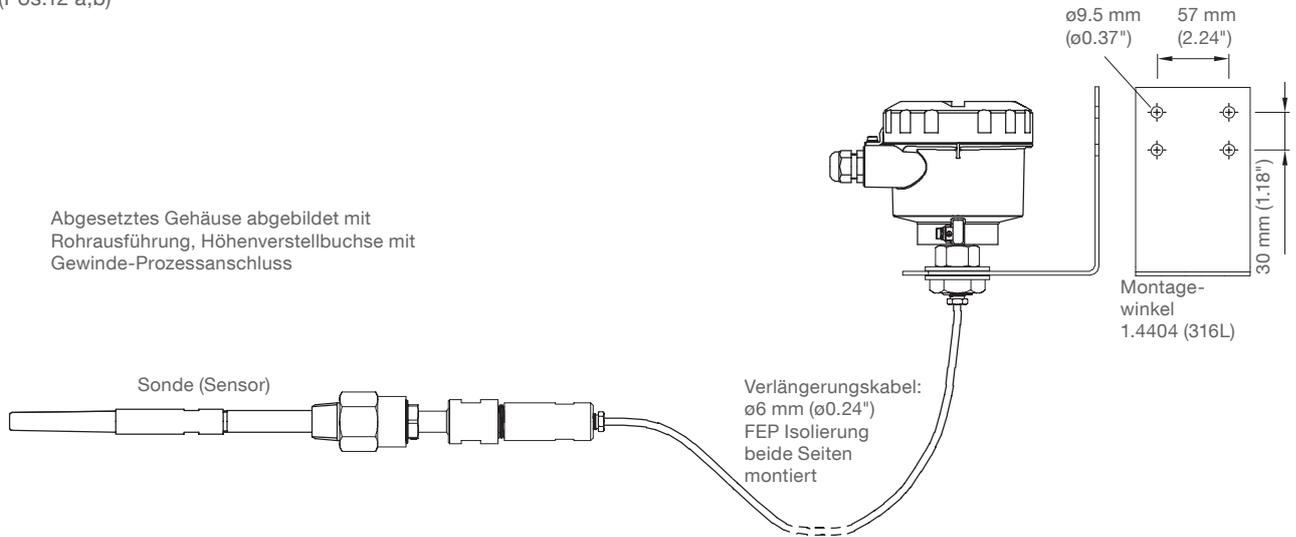
Kabelausführung



Abmessungen

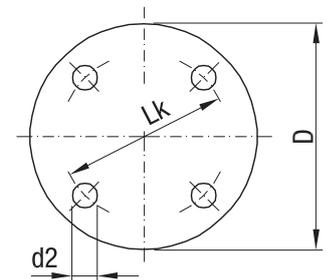
Abgesetztes Gehäuse (Pos.12 a,b)

Abgesetztes Gehäuse abgebildet mit
 Rohrausführung, Höhenverstellbuchse mit
 Gewinde-Prozessanschluss

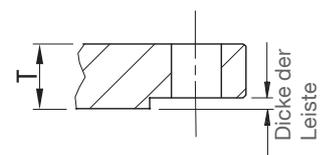


Flansche

| | Code | Bezeichnung | Anzahl Bohrungen | d2 mm (Inch) | Lk mm (Inch) | D mm (Inch) | T (Dicke) mm (Inch) |
|--------------------------------------|------------|-------------|------------------|-----------------|-----------------|----------------|---------------------------|
| ASME B16.5, mit Dichtleiste | 5A | 1" 150 lbs | 4 | 15,9 (0.63) | 79,3 (3.12) | 108,0 (4.25) | 14,3 (0.56) |
| | 5B | 1" 300 lbs | 4 | 19,1 (0.75) | 88,9 (3.5) | 123,8 (4.87) | 17,5 (0.69) |
| | 5C | 1" 600 lbs | 4 | 19,1 (0.75) | 88,9 (3.5) | 123,8 (4.87) | 17,5 (0.69) |
| | 5D | 1½" 150 lbs | 4 | 15,9 (0.63) | 98,6 (3.88) | 127,0 (5.0) | 17,5 (0.69) |
| | 5E | 1½" 300 lbs | 4 | 22,2 (0.87) | 114,3 (4.5) | 155,6 (6.13) | 20,6 (0.81) |
| | 5F | 1½" 600 lbs | 4 | 22,2 (0.87) | 114,3 (4.5) | 155,6 (6.13) | 22,4 (0.88) |
| | 5G | 2" 150 lbs | 4 | 19,1 (0.75) | 120,7 (4.75) | 152,4 (6.01) | 19,1 (0.75) |
| | 5H | 2" 300 lbs | 8 | 19,1 (0.75) | 127,0 (5.0) | 165,1 (6.5) | 22,2 (0.87) |
| | 5J | 2" 600 lbs | 8 | 19,1 (0.75) | 127,0 (5.0) | 165,1 (6.5) | 25,4 (1.0) |
| | 5K | 3" 150 lbs | 4 | 19,1 (0.75) | 152,4 (6.01) | 190,5 (7.5) | 23,9 (0.94) |
| | 5L | 3" 300 lbs | 8 | 22,2 (0.87) | 168,2 (6.62) | 209,6 (8.25) | 28,6 (1.13) |
| | 5M | 3" 600 lbs | 8 | 22,2 (0.87) | 168,2 (6.62) | 209,6 (8.25) | 31,7 (1.25) |
| | 5N | 4" 150 lbs | 8 | 19,1 (0.75) | 190,5 (7.5) | 228,6 (9.0) | 23,9 (0.94) |
| | 5P | 4" 300 lbs | 8 | 22,2 (0.87) | 200,0 (7.87) | 254,0 (10.0) | 31,7 (1.25) |
| 5Q | 4" 600 lbs | 8 | 25,4 (1.0) | 215,9 (8.5) | 273,1 (10.75) | 38,1 (1.5) | |
| EN 1092-1 Form A, glatte Dichtfläche | 6A | DN25 PN16 | 4 | 14,0 (0.55) | 85,0 (3.35) | 115,0 (4.53) | 18,0 (0.71) |
| | 6B | DN25 PN40 | 4 | 14,0 (0.55) | 85,0 (3.35) | 115,0 (4.53) | 18,0 (0.71) |
| | 6C | DN40 PN16 | 4 | 18,0 (0.71) | 110,0 (4.33) | 150,0 (5.91) | 18,0 (0.71) |
| | 6D | DN40 PN40 | 4 | 18,0 (0.71) | 110,0 (4.33) | 150,0 (5.91) | 18,0 (0.71) |
| | 6E | DN50 PN16 | 4 | 18,0 (0.71) | 125,0 (4.92) | 165,0 (6.5) | 18,0 (0.71) |
| | 6F | DN50 PN40 | 4 | 18,0 (0.71) | 125,0 (4.92) | 165,0 (6.5) | 20,0 (0.79) |
| | 6G | DN80 PN16 | 8 | 18,0 (0.71) | 160,0 (6.3) | 200,0 (7.87) | 20,0 (0.79) |
| | 6H | DN80 PN40 | 8 | 18,0 (0.71) | 160,0 (6.3) | 200,0 (7.87) | 24,0 (0.94) |
| | 6J | DN100 PN16 | 8 | 18,0 (0.71) | 180,0 (7.09) | 220,0 (8.66) | 20,0 (0.79) |
| | 6K | DN100 PN40 | 8 | 22,0 (0.87) | 190,0 (7.48) | 235,0 (9.25) | 24,0 (0.94) |



Mit Dichtleiste



| Bezeichnung | Dicke der Leiste |
|------------------------------|------------------|
| ASME 150 lbs ASME 300 lbs | 2 mm (0.08") |
| ASME 600 lbs | 7 mm (0.28") |

Detaillierte Ex-Kennzeichnungen

| Code | Zertifikat | Schutzart |
|---------|------------------------------|---|
| Pos.2 G | ATEX II 3G | Ex ic nA IIC T Δ Gc |
| Pos.2 T | ATEX II 1/2G ATEX II 1/2D | Ex ia/db [ia Ga] IIC T Δ Ga/Gb Ex ia/tb [ia Da] IIIC T Δ Da/Db |
| Pos.2 Y | ATEX II 1G ATEX II 1/2D | Ex ia IIC T Δ Ga Ex ia IIIC T Δ Da/Db |
| Pos.2 W | ATEX II 1/2D | Ex ia/tb [ia Da] IIIC T Δ Da/Db |
| Pos.2 H | FM/ CSA | NI Class I, Div.2, Gr. A, B, C, D Class II, Div.2, Gr. F, G Class III T4 oder T6 |
| Pos.2 U | FM/ CSA | XP-IS Class I, Div.1, Gr. A, B, C, D DIP-IS Class II, Div.1, Gr. E, F, G DIP-IS Class III T4 |
| Pos.2 P | FM/ CSA | IS Class I, Div.1, Gr. A, B, C, D IS Class II, Div.1, Gr. E, F, G IS Class III T4 |
| Pos.2 N | FM/ CSA | DIP-IS Class II, Div.1, Gr. E, F, G DIP-IS Class III T4 |
| Pos.2 L | TR-CU | Ga/Gb Ex ia/d IIC T6...T3 X Ex ia/tb IIIC T ₂₀₀ 95°C...T ₂₀₀ 175°C Da/Db X |
| Pos.2 V | TR-CU | 0Ex ia IIC T6...T3 Ga X Ex ia IIIC T ₂₀₀ 95°C...T ₂₀₀ 175°C Da/Db X |
| Pos.2 E | TR-CU | Ex ia/tb IIIC T ₂₀₀ 95°C...T ₂₀₀ 175°C Da/Db X |
| Pos.2 6 | +Pos.20 a INMETRO | Ex nA ic IIC T6...T4 Gc |
| Pos.2 5 | +Pos.20 a INMETRO | Ex ia/db [ia Ga] IIC T6...T3 Ga/Gb Ex ia/tb [ia Da] IIIC T* Da/Db |
| Pos.2 3 | +Pos.20 a INMETRO | Ex ia IIC T6...T3 Ga Ex ia IIIC T* Da/Db |
| Pos.2 2 | +Pos.20 a INMETRO | Ex ia/tb [ia Da] IIIC T* Da/Db |

Ex-Kennzeichnungen bei Ausführungen mit abgesetztem Gehäuse (Pos.12 a,b)

| Code | Zertifikat Elektronikgehäuse | Zertifikat Sonde (Sensor) | Schutzart |
|----------------------|--------------------------------|--|--|
| Pos.2 G | ATEX II 3G | ATEX II 3G | Ex ic nA IIC T Δ Gc |
| Pos.2 T | ATEX II 2(1)G ATEX II 2(1)D | ATEX II 1G ATEX II 1D ATEX II 1/2D | Ex db ia [ia Ga] IIC T Δ Gb Ex ia tb [ia Da] IIIC T Δ Db Ex ia IIC T Δ Ga Ex ia IIIC T Δ Da Ex ia IIIC T Δ Da/Db |
| Pos.2 Y | ATEX II 1G ATEX II 2D | ATEX II 1G ATEX II 1D ATEX II 1/2D | Ex ia IIC T Δ Ga Ex ia IIIC T Δ Db Ex ia IIC T Δ Ga Ex ia IIIC T Δ Da Ex ia IIIC T Δ Da/Db |
| Pos.2 W | ATEX II 2(1)D | ATEX II 1D ATEX II 1/2D | Ex ia tb [ia Da] IIIC T Δ Db Ex ia IIIC T Δ Da Ex ia IIIC T Δ Da/Db |
| Pos.2 L | TR-CU | TR-CU | 1Ex d [ia Ga] IIC T6/T5 Gb X Ex tb [ia Da] IIIC T55°C...T90°C Db X 0Ex ia IIC T6...T3 Ga X Ex ia IIIC T ₂₀₀ 95°C...T ₂₀₀ 175°C Da X Ex ia IIIC T ₂₀₀ 95°C...T ₂₀₀ 175°C Da/Db X |
| Pos.2 V | TR-CU | TR-CU | 0Ex ia IIC T6/T4 Ga X Ex ia IIIC T55°C/T70°C Db X 0Ex ia IIC T6...T3 Ga X Ex ia IIIC T ₂₀₀ 95°C...T ₂₀₀ 175°C Da X Ex ia IIIC T ₂₀₀ 95°C...T ₂₀₀ 175°C Da/Db X |
| Pos.2 E | TR-CU | TR-CU | Ex tb [ia Da] IIIC T55°C...T90°C Db X Ex ia IIIC T ₂₀₀ 95°C...T ₂₀₀ 175°C Da X Ex ia IIIC T ₂₀₀ 95°C...T ₂₀₀ 175°C Da/Db X |
| Pos.2 6 +Pos.20 a | INMETRO | INMETRO | Ex nA ic IIC T6/T4 Gc Ex ic IIC T6...T4 Gc |
| Pos.2 5 +Pos.20 a | INMETRO | INMETRO | Ex db ia [ia Ga] IIC T6...T5 Ga/Gb Ex ia tb [ia Da] IIIC T55°C...T90°C Da/Db Ex ia IIC T6...T3 Ga Ex ia IIIC T* Da Ex ia IIIC T* Da/Db |
| Pos.2 3 +Pos.20 a | INMETRO | INMETRO | Ex ia IIC T6/T4 Ga Ex ia IIIC T55°C/T70°C Da/Db Ex ia IIC T6...T3 Ga Ex ia IIIC T* Da Ex ia IIIC T* Da/Db |
| Pos.2 2 +Pos.20 a | INMETRO | INMETRO | Ex ia tb [ia Da] IIIC T55°C...T90°C Da/Db Ex ia IIIC T* Da Ex ia IIIC T* Da/Db |

Elektrischer Anschluss

Standard

Relais SPDT/
 Transistorschalter

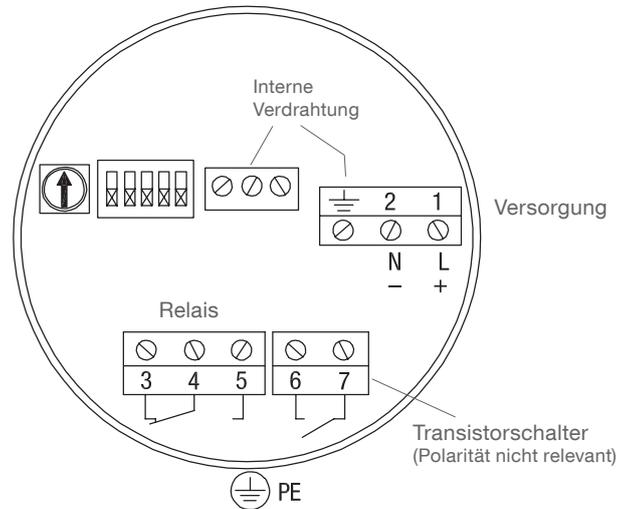
Versorgung:

12 - 250 V AC/ DC (0 - 60 Hz)
 max. 2 W

Signal Ausgang:

Relais:
 potenzialfreies Relais SPDT
 AC max. 250 V, 8 A, 2000 VA, nicht induktiv
 DC max. 30 V, 5 A, 150 W, nicht induktiv

Transistorschalter:
 30 V DC oder 30 V AC (peak), 82 mA
 Schutz beachten (siehe unten)



Digital

Profibus PA/
 Transistorschalter

Versorgung:

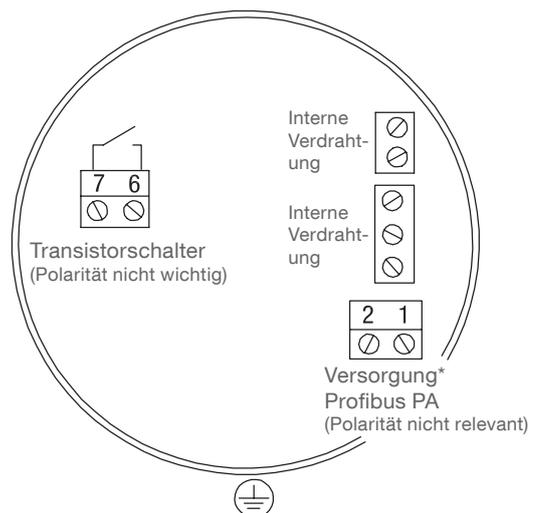
12 - 30 V DC, 12,5 mA
 Eigensicher:
 12 - 24 V DC, 12,5 mA

Für den eigensicheren Betrieb ist eine eigensichere Barriere erforderlich.
 Für ATEX, TR-CU, INMETRO:
 $U_i=24\text{ V}$, $I_i=380\text{ mA}$, $P_i=5,32\text{ W}$, $C_i=5\text{ nF}$, $L_i=10\text{ uH}$
 Für FM/ CSA:
 Siehe "Connection drawing" in der Betriebsanleitung

Signal Ausgang:

Transistorschalter:
 30 V DC oder 30 V AC (peak), 82 mA
 Schutz beachten (siehe unten)

Für den eigensicheren Betrieb ist eine eigensichere Barriere erforderlich.
 Für ATEX, TR-CU, INMETRO:
 $U_i=30\text{ V}$, $I_i=200\text{ mA}$, $P_i=350\text{ mW}$, $C_i=0$, $L_i=0$
 Für FM/ CSA:
 Siehe "Connection drawing" in der Betriebsanleitung



* Bei Verwendung von Profibus muss die Verdrahtung gemäß Profibus PA-Standards erfolgen.
 Wird Profibus nicht benutzt, wird ein abgeschirmtes Kabel empfohlen, um eine stabile Messung zu gewährleisten.

Schutz des Transistorschalters

Beim Anschluss eines externen Relais an den Transistorschalter ist eine Schutzdiode zu verwenden.

