

Wasserstoff Drucktransmitter



Produktbeschreibung

Der NHT 8250 Wasserstoff Drucktransmitter verfügt über einen Dünnfilm-auf-Stahl-Sensor aus einer wasserstoff-kompatiblen Hochleistungs-Stahllegierung für maximale Signalstabilität. Die robuste mechanische Konstruktion mit vollverschweisstem Gehäuse hält auch widrigsten Umgebungsbedingungen stand.

Anwendungen

- H₂ Tankstellen
- Wasserstoff-Kompressoren
- Brennstoffzellen
- Fahrzeuge mit H₂-Antrieb
- Wasserstofftanks

Vorteile

- EC79/2009 zertifiziert durch KBA Kraftfahrt-Bundesamt
- Medienberührende Teile aus wasserstoff-kompatiblem Stahl
- Komplett verschweisstes Sensorsystem aus Stahl ohne zusätzliche Dichtungen
- Hervorragende Langzeitstabilität

 EMC: 2014/30/EU

 S.I. 2016 No. 1091

 RoHS/Reach-konform

 UL-gelistete Version

 EX79/2009 zertifiziert

Technische Daten

Messprinzip	Dünnfilm-auf-Stahl
Messbereich	0 ... 1 bis 0 ... 100 bar 0 ... 15 bis 0 ... 1000 psi
Ausgangssignal	4 ... 20 mA, 0,5 ... 4,5 VDC, 0 ... 5 VDC, 1 ... 5 VDC, 1 ... 6 VDC, 0 ... 10 VDC, 0,1 ... 10,1 VDC, 0,5 ... 4,5 VDC ratiometrisch
Medientemperatur	-40°C ... +85°C
Umgebungstemperatur	max. -40°C ... +125°C (UL-zertifiziert Umgebungstemperatur: -20°C ... +80°C) Details siehe Abschnitt: Elektrischer Anschluss

Erweiterte Informationen

Datenblatt	www.trafag.com/H72338
Flyer	www.trafag.com/H70606
Betriebsanleitung	www.trafag.com/H73303
Sicherheitshinweis	www.trafag.com/H73174
Zubehör	www.trafag.com/H72258

Bestellinformationen/Typencode

				8250	XX	XX	XX	XX	XX	XX
Messbereich 1)	Druckmessbereich [bar]	Überdruck [bar]	Berstdruck [bar]	Druckmessbereich [psi]	Überdruck [psi]	Berstdruck [psi]				
	0 ... 1	2	25	71	0 ... 15	30	350	G1		
	0 ... 1.6	3.2	32	73	0 ... 30	60	700	G5		
	0 ... 2.5	5	50	75	0 ... 50	100	850	G6		
	0 ... 4	8	60	76	0 ... 100	200	1450	G7		
	0 ... 6	12	100	77	0 ... 150	300	2500	G8		
	0 ... 10	20	200	78	0 ... 200	400	2500	GA		
	0 ... 16	32	200	79	0 ... 250	500	2500	G9		
	0 ... 25	38	300	80	0 ... 300	600	4000	HA		
	0 ... 40	60	300	81	0 ... 400	600	4000	H0		
	0 ... 60	90	400	82	0 ... 500	750	4000	H1		
	0 ... 100	150	500	83	0 ... 1000	1500	5000	H2		
Sensor	Relativdruck, Genauigkeit: 0.3 %								33	
	Relativdruck, Genauigkeit: 0.5 %								35	
Druck- anschluss	G1/4" aussen, Dichtung: DIN 3869								17	
	1/4" NPT aussen								30	
	1/8" NPT aussen								43	
	7/16"-20UNF-2A aussen, SAE J1926-2 (Heavy Duty) ²⁾								69	
	9/16"-18UNF-2A aussen, SAE J1926-2 (Heavy Duty) ²⁾								67	
	M12x1.5 aussen, DIN EN ISO 9974-2 ³⁾								49	
Elektrischer Anschluss	Gerätestecker, Industriestandard, Kontaktdistanz 9.4 mm, Mat. PA								01	
	Gerätestecker M12x1, 4-polig, Mat. PA, IEC 61076-2-101								32	
	Gerätestecker M12x1, 5-polig, Mat. PA, IEC 61076-2-101								35	
	Gerätestecker MIL-C 26482, 6-polig, Metall								02	
	Gerätestecker Deutsch DT04-3P, 3-polig								D3	
	Gerätestecker Deutsch DT04-4P, 4-polig								D4	
	3-poliger Delphi MetriPack 1.5 Steckverbinder, abgedichtet, Mat. PA66 ⁴⁾								51	
	Kabel IP67, Mat. PVC ⁵⁾								22	
	Kabel IP67, Mat. PUR ⁵⁾								24	
	Kabel IP67, Mat. EPD Raychem FDR25 ⁵⁾								08	
	Kompakte Bauform: Kabel Mat. PVC, IP40, 2 x 2 x 0.14 mm ² , geschirmt, max. Zugkraft am Kabel: 2 N ⁶⁾⁷⁾								A1	
	JST (oder kompatibel) Board to Cable/Wire Disconnectable Crimp Style Steckverbinder, BM04B-SRSS-TB, IP20, 4-polig ⁶⁾								J4	

8250					XX	XX	XX	XX	XX	XX
Ausgangs- signal	Ausgangssignal	Lastwiderstand	I (supply)	U (supply)						
	4 ... 20 mA	Siehe Grafik	(= Ausgangssignal)	24 (9 ... 32) VDC	19					
	0.5 ... 4.5 VDC ⁸⁾	≥ 5.0 kΩ zu U _s -	≤ 20 mA	24 (9 ... 32) VDC	20					
	0 ... 5 VDC ⁸⁾	≥ 5.0 kΩ zu U _s -	≤ 20 mA	24 (9 ... 32) VDC	14					
	0.1 ... 4.1 VDC ⁸⁾	≥ 5.0 kΩ zu U _s -	≤ 20 mA	24 (9 ... 32) VDC	28					
	0.1 ... 5.1 VDC ⁸⁾	≥ 5.0 kΩ zu U _s -	≤ 20 mA	24 (9 ... 32) VDC	29					
	0.5 ... 5 VDC ⁸⁾	≥ 5.0 kΩ zu U _s -	≤ 20 mA	24 (9 ... 32) VDC	22					
	1 ... 5 VDC ⁸⁾	≥ 5.0 kΩ zu U _s -	≤ 20 mA	24 (9 ... 32) VDC	25					
	0.5 ... 5.5 VDC ⁸⁾	≥ 5.0 kΩ zu U _s -	≤ 20 mA	24 (9 ... 32) VDC	24					
	1 ... 6 VDC ⁸⁾	≥ 5.0 kΩ zu U _s -	≤ 20 mA	24 (9 ... 32) VDC	16					
	0 ... 10 VDC	≥ 5.0 kΩ zu U _s -	≤ 15 mA	24 (15 ... 32) VDC	17					
	1 ... 10 VDC	≥ 5.0 kΩ zu U _s -	≤ 15 mA	24 (15 ... 32) VDC	26					
	0.1 ... 10.1 VDC	≥ 5.0 kΩ zu U _s -	≤ 15 mA	24 (15 ... 32) VDC	13					
	0.5 ... 4.5 VDC ratiom. ⁸⁾	≥ 5.0 kΩ zu U _s -	≤ 10 mA	5 (4.75 ... 5.25) VDC	23					
Zubehör	Kabeldose M12x1, 5-polig ⁹⁾									33
	Kabeldose Industriestandard (für elektrischen Anschluss 01)									34
	Kabeldose M12x1, 5-polig, Metallgehäuse ⁹⁾									35
	Dichtung FPM, -18°C ... +125°C									61
	Dichtung EPDM, -40°C ... +125°C									63
	Dichtung NBR, -25°C ... +100°C									83
	Kabellänge 0.5 m									EM
	Kabellänge 1.0 m									1M
	Kabellänge 2.0 m									2M
	Mehrfachverpackung ¹⁰⁾									VM
	Typenschild e1 (EC79) ^{11) 12)}									HC
	UL-gelistet, siehe Tabelle: Kombinationsmöglichkeiten für UL-gelistete Varianten ¹²⁾									UL
	Konformität mit Ex-Zone 2 gemäß EN 60079-0, EN 60079-7, siehe Tabelle: Ex-Zone 2 – Mögliche Kombinationen und Anforderungen ^{12) 13)}									EX
	Erhöhter Schutz gegen Kondensation									CP
	Anschlussbelegung, siehe Tabelle: Elektrischer Anschluss									

⁰¹⁾ Sonderdruckbereiche nach Kundenwunsch auf Anfrage

⁰²⁾ Messbereich max. 630 bar gemäss SAE J1926-2 (Heavy Duty)

⁰³⁾ Nur für Messbereiche ≤ 16 bar (Codes 71, 73, 75, 76, 77, 78, 79)

⁰⁴⁾ Nicht Teil der Baumusterzulassung EC79 (Code HC). Die Kombination mit Code HC wird auf Anfrage mit dem KBA geprüft.

⁰⁵⁾ Kabellänge siehe Zubehör

⁰⁶⁾ Auf Anfrage, wobei Mindestbestellmengen erforderlich sein können

⁰⁷⁾ Kabellänge nur 2m, mit Zubehör 2M

⁰⁸⁾ Nur Messbereiche > 16 bar

⁰⁹⁾ Für elektrische Anschlüsse 32 und 35

¹⁰⁾ Die Bestellmenge muss ein Vielfaches von 50 sein

¹¹⁾ Druckanschluss 17 nur Messbereiche ≤ 350 bar

¹²⁾ Die Zubehöroptionen UL, EX und HC schließen sich gegenseitig aus.

¹³⁾ Kundenspezifisches Etikett nicht zulässig

Spezifikationen

Elektrische Daten	Ausgangssignal / Speisespannung	4 ... 20 mA: 24 (9 ... 32) VDC 0.5 ... 4.5 VDC: 24 (9 ... 32) VDC 0 ... 5 VDC: 24 (9 ... 32) VDC 1 ... 5 VDC: 24 (9 ... 32) VDC 1 ... 6 VDC: 24 (9 ... 32) VDC 0 ... 10 VDC: 24 (15 ... 32) VDC 0.1 ... 10.1 VDC: 24 (15 ... 32) VDC 0.5 ... 4.5 VDC ratiometrisch: 10 ... 90 % U_s : 5 ± 0.25 VDC
	Anstiegszeit Speisespannung	typ. 1 ms, 10 ... 90 % Nenndruck
	Einschaltverzögerung Drucktransmitter	100 ms
	Verpolungsschutz, Kurzschlussfestigkeit @ 25°C während 5 Min.	4 ... 20 mA: bis $U_s = 32$ VDC 0.5 ... 4.5 VDC, 0 ... 5 VDC, 1 ... 5 VDC, 1 ... 6 VDC, 0 ... 10 VDC, 0.1 ... 10.1 VDC: bis $U_s = 28$ VDC 0.5 ... 4.5 VDC ratiometrisch: bis $U_s = 14$ VDC
	Isolationswiderstand	> 10 M Ω , 50 VDC
	Spannungsfestigkeit	50 VAC, 50 Hz
	Strombegrenzung Ausgangssignal	4 ... 20 mA: 24 mA (Überlast)
Umgebungs- bedingungen	Medientemperatur	-40°C ... +85°C
	Umgebungstemperatur	max. -40°C ... +125°C (UL-zertifiziert Umgebungstemperatur: -20°C ... +80°C) Details siehe Abschnitt: Elektrischer Anschluss
	Lagertemperatur	-20°C ... +40°C
	Schutzart	IP20, IP40, IP65, IP67, IP68 Details siehe Abschnitt Elektrischer Anschluss
	Feuchtigkeit	max. 95 % relativ
	Vibration	15 g RMS (20...2000 Hz) (EN 60068-2-64) 25 g sin (80...2000 Hz), 1 Okt./min, (1x @ 25°C) (EN 60068-2-6)
	Schock	50 g/11 ms 100 g/6 ms Gerätestecker M12x1 (EN 60068-2-27) ¹⁾
EMV-Schutz ²⁾	Emission	EN/IEC 61000-6-3
	Immunity	EN/IEC 61000-6-2
Mechanische Daten	Sensor (medienberührend)	Stickstoffgehärteter, austenitischer Stahl, wasserstoff-kompatibel
	Druckanschluss (medienberührend)	1.4404 (AISI316L)
	Gehäuse	1.4301 (AISI304)
	Dichtung	FPM/EPDM/NBR
	Gerätestecker	Siehe Bestellinformation
	Gewicht	~ 50 g
	Anziehdrehmoment	25 Nm

¹⁾ Für elektrische Anschlüsse 32 und 35

²⁾ Elektrischer Anschluss J4 nicht EMV-geprüft

Kompatibilitätsmatrix Druckanschluss und Zubehör

Code	Druckanschluss	Dichtung		
		FKM (Code 61)	EPDM (Code 63)	NBR (Code 83)
17	G1/4" aussen, Dichtung: DIN 3869	✓	✓	✓
30	1/4" NPT aussen			
43	1/8" NPT aussen			
69	7/16"-20UNF-2A aussen, SAE J1926-2 (Heavy Duty)	✓	✓	
67	9/16"-18UNF-2A aussen, SAE J1926-2 (Heavy Duty)	✓	✓	
49	M12x1.5 aussen, DIN EN ISO 9974-2	✓		

Bestellinformationen: Mögliche Typencode-Kombination für UL-Listed Versionen

	Kombination mit UL
Messbereich	Alle Bereiche auf dem Datenblatt
Sensor	Alle Codes auf dem Datenblatt
Druckanschluss	Alle Codes auf dem Datenblatt
Elektrischer Anschluss	Alle Codes auf dem Datenblatt
Ausgangssignal	Alle Codes ausser PS und T1
Zubehör	Alle Codes ausser GA, GS, GU, HC und EX

Ex-Zone 2 – Mögliche Kombinationen und Anforderungen

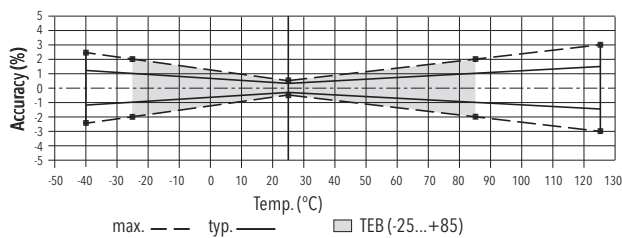
Konformität	EN 60079-0, EN 60079-7
Klassifizierung	II 3 G Ex ec IIC T5 Gc -25°C ≤ Ta ≤ 85°C
Elektrische Anschlüsse	Codes 32 und 35 (M12x1, 4-polig und 5-polig)
Elektrische Ausgänge	Codes 19, 17 ¹⁾ , 26 ¹⁾ und 13 ¹⁾
Obligatorischer Gegenstecker	Steckverbinder mit Metallgehäuse (Zubehör 35 erfüllt die Kriterien)
Mitgeliefertes Zubehör	Erhöhter Schutz gegen Kondensation (CP)

¹⁾ In Kombination mit EX: auf Anfrage

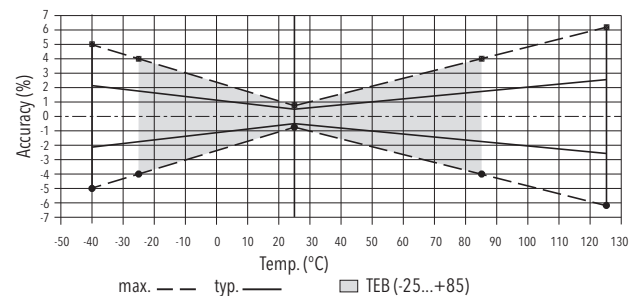
Analogausgang

			Genauigkeitsklasse 0.3 % Bestellcode 33	Genauigkeitsklasse 0.5 % Bestellcode 35
Genauigkeit	TFB @ -25 ... +85°C	[% d.S. typ.]	± 1.0	± 1.75
	Genauigkeit @ +25°C	[% d.S. typ.]	± 0.3	± 0.5
	NLH @ +25°C (BSL)	[% d.S. typ.]	± 0.2	± 0.2
	TK Nullpunkt und Spanne	[% d.S./K typ.]	± 0.01	± 0.03
	Langzeitstabilität 1 Jahr @ +25°C	[% d.S. typ.]	± 0.75	± 0.75
Anstiegszeit	typ. 1 ms / 10 ... 90 % Nenndruck			

Genauigkeitsklasse 0.3 %



Genauigkeitsklasse 0.5 %

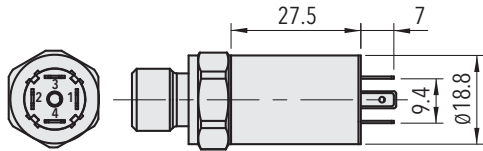


EC79/2009 Zertifizierung

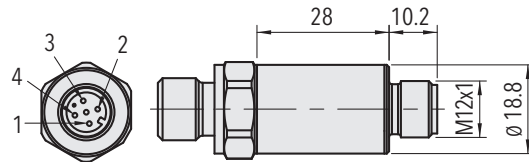
Nominaler Arbeitsdruck (NWP) @15°C	0.08 ... 70 MPa
Maximal erlaubter Arbeitsdruck	0.1 ... 100 MPa
Klassifizierung	Class 0, Class 1 und Class 2 ¹⁾
Messbereichs-Codes	71 ... 88
Prozessanschlüsse	Code 17: Bis NWP 35 Mpa Codes 30, 42, 43, 68: Bis zu NWP 70 Mpa
Dichtungen	Codes 61 und 63

¹⁾ Die Transmitter Class 0 wurden getestet. Weil der höchste Lastfall getestet wurde, können die Resultate auf die gesamte Produktfamilie mit Druckbereichen von 0.8 bar bis 700 bar übertragen werden

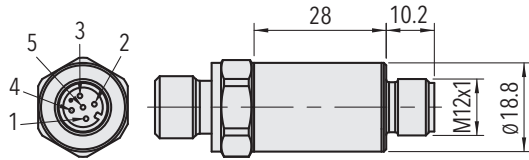
Dimensionen



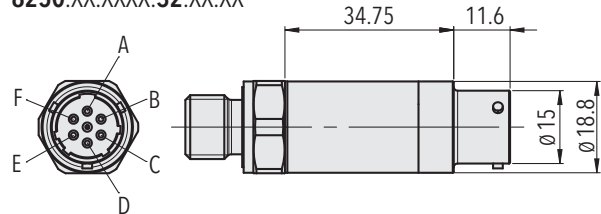
8250.XX.XXXX.01.XX.XX



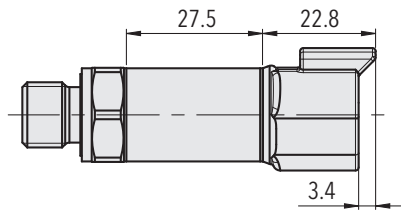
8250.XX.XXXX.32.XX.XX



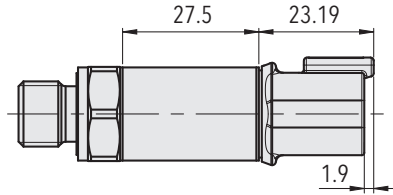
8250.XX.XXXX.35.XX.XX



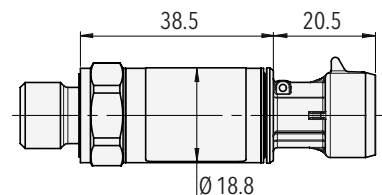
8250.XX.XXXX.02.XX.XX



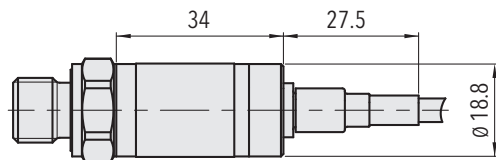
8250.XX.XXXX.D3.XX.XX



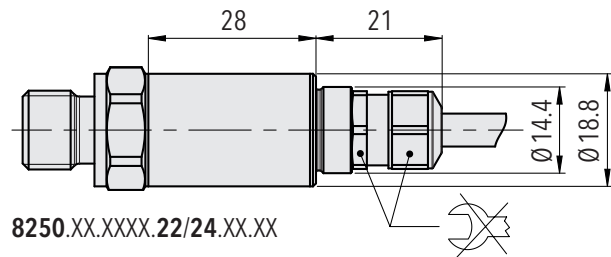
8250.XX.XXXX.D4.XX.XX



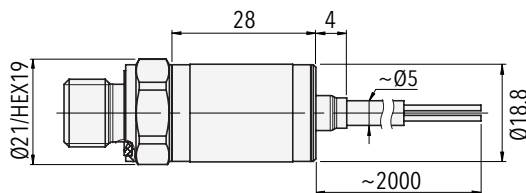
8250.XX.XXXX.51.XX.XX



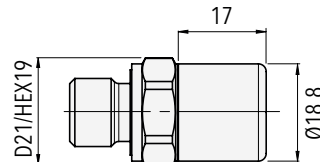
8250.XX.XXXX.08.XX.XX



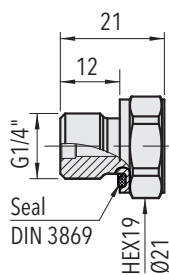
8250.XX.XXXX.22/24.XX.XX



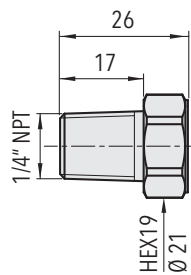
8250.XX.XXXX.A1.XX.XX



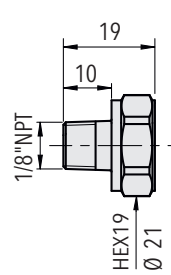
8250.XX.XXXX.J4.XX.XX



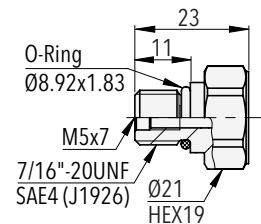
8250.XX.XX17.XX.XX.XX



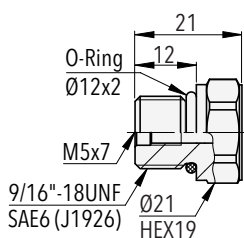
8250.XX.XX30.XX.XX.XX



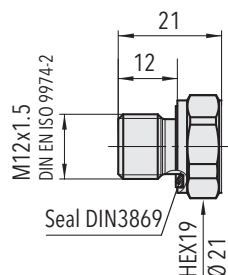
8250.XX.XX43.XX.XX.XX



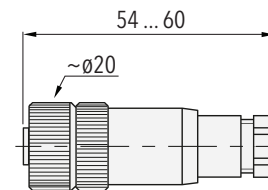
8250.XX.XX69.XX.XX.XX



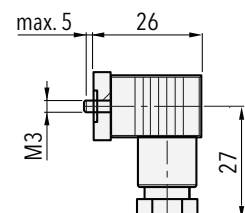
8250.XX.XX67.XX.XX.XX



8250.XX.XX49.XX.XX.61

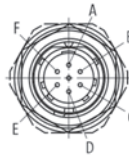
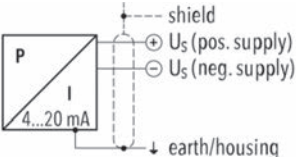
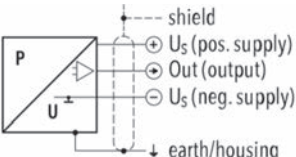


8250.XX.XXXX.XX.XX.33/35



8250.XX.XXXX.XX.XX.34

Elektrischer Anschluss

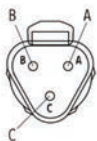
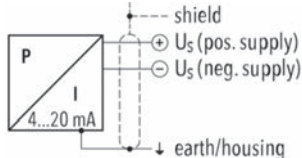
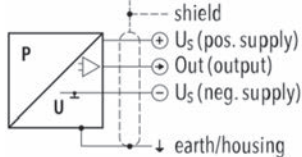
	Industriestandard, Kontaktdistanz 9.4 mm				M12x1, 4-polig				M12x1, 5-polig				MIL-C 26482											
																								
Elektrischer Anschluss Typencode	01				32				35				02											
IP Schutzart	IP65 ^{1) 2)}				IP67 ^{1) 2)}				IP67 ^{1) 2)}				IP67 ^{1) 2)}											
Umgebungstemperatur	-40°C ... +80°C				-40°C ... +125°C				-40°C ... +125°C				-40°C ... +125°C											
UL-zertifiziert Umgebungstemperatur	-20°C ... +80°C				-20°C ... +80°C				-20°C ... +80°C				-20°C ... +80°C											
Pin Belegung Typencode	90		92		E1		E6		F4		F5		G2		G5		G8							
Ausgangssignal 8250.xx.xxxx.xx.19			2 1 4		2 4 3		1 2 4		1 3 4		1 2 4		1 2/3 4		1 3 4		4 1 5		A B E					
Pin Belegung Typencode	91		E3		E9		95		96		E2		F6		F7		G1				F3			
Ausgangssignal 8250.xx.xxxx.xx.13/14/16/17/20/22/23/24/25/26/28/29			1 2 3 4		2 1 4 3		3 1 2 4		1 3 2 4		1 2 3 4		1 3 2 4		1 2 3 4		1 2 3 4		2 4 3 5		A B C/D E		A C B/D E	

¹⁾ Nur mit vorschriftsmässig montierter Kabeldose gültig

²⁾ Entlüftung über Stecker/Kabel

i Leeres Feld ‚Pin-Belegung Typencode‘: Standard-Pinbelegung

Elektrischer Anschluss

	DT04-3P, 3-polig	DT04-4P, 4-polig	3 Way M MetriPack 1.5 abgedichteter Steckverbinder	Kabel	Kabel				
									
Elektrischer Anschluss Typencode	D3	D4	51	22	24				
IP Schutzart	IP67, IP68 ^{1) 4)}	IP67, IP68 ^{1) 4)}	IP67 ¹⁾	IP67, IP68 ^{2) 3)}	IP67, IP68 ^{2) 3)}				
Umgebungstemperatur	-40°C ... +125°C	-40°C ... +125°C	-40°C ... +125°C	-30°C ... +80°C	-40°C ... +70°C				
UL-zertifiziert Umgebungstemperatur	-20°C ... +80°C	-20°C ... +80°C	-20°C ... +80°C	-20°C ... +80°C	-20°C ... +70°C				
Pin Belegung Typencode		F0		G3		E4			
Ausgangssignal 8250.xx.xxxx.xx.19		A B	A C	2 1 3	2 3 	1 2	1 3	Weiss Braun Gelb	Weiss Braun Gelb
Pin Belegung Typencode		F1		G4		99			
Ausgangssignal 8250.xx.xxxx.xx.13/14/16/17/20/22/23/24/25/26/28/29		A C B	A B C	2 4 1 3	2 1 3	1 3 2	1 2 3	Weiss Grün Braun Gelb	Weiss Grün Braun Gelb

¹⁾ Nur mit vorschriftsmässig montierter Kabeldose gültig

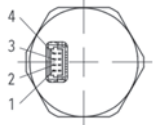
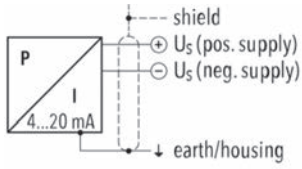
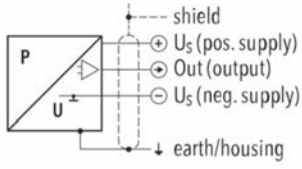
²⁾ Entlüftung über Stecker/Kabel

³⁾ IP68, 20 bar, 30 min.

⁴⁾ IP68, 100 mbar, 4h

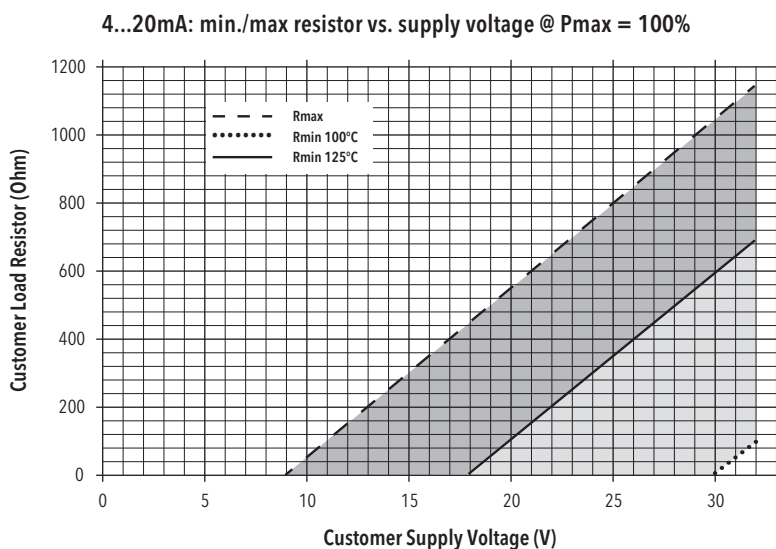
 Leeres Feld ‚Pin-Belegung Typencode‘: Standard-Pinbelegung

Elektrischer Anschluss

	Kabel	Kabel	JST SH-Serie
			
Elektrischer Anschluss Typencode	08	A1	J4
IP Schutzart	IP67 ²⁾	IP40	IP20
Umgebungstemperatur	-40°C ... +125°C	-30°C ... +80°C	-40°C ... +125°C
UL-zertifiziert Umgebungstemperatur	-20°C ... +80°C	-20°C ... +80°C	-20°C ... +80°C
Pin Belegung Typencode			
Ausgangssignal 8250.xx.xxxx.xx.19 	Rot Schwarz Grün	Braun Weiss Gelb	1 2 4
Pin Belegung Typencode Ausgangssignal 8250.xx.xxxx.xx.13/14/16/17/20/22/23/24/25/26/28/29 	Rot Weiss Schwarz Grün	Braun Grün Weiss Gelb	1 3 2 4

²⁾ Entlüftung über Stecker/Kabel

i Leeres Feld ‚Pin-Belegung Typencode‘: Standard-Pinbelegung



Zuverlässige Qualität

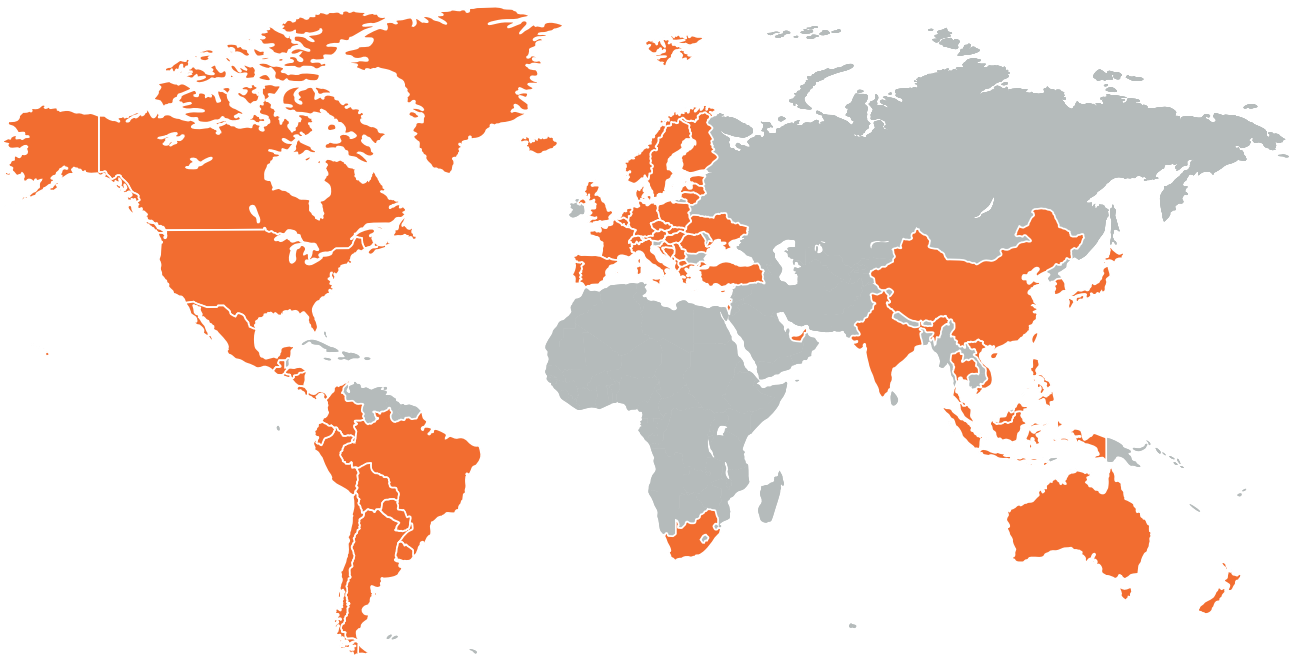
Weltweit vertreten, global bewährt, aus der Schweiz

Trafag entwickelt, produziert und vertreibt robuste, zuverlässige und präzise Instrumente zur Überwachung von Druck, Temperatur und Gasdichte.

Das breite Portfolio an Druck- und Temperaturmessgeräten ist für den massgeschneiderten Einsatz in Prüfständen bis hin zu Anwendungen in rauer Umgebung geeignet. Die Forschungs- und Entwicklungsabteilungen in der Schweiz und in Deutschland entwickeln alle wichtigen Komponenten vom Sensor bis zum anwendungsspezifischen Mikrochip, die dann in den Produktions-

stätten in der Schweiz, Deutschland, Tschechien und Indien gefertigt werden. Ein strenges Qualitätsmanagement nach ISO 9001 und ISO 14001 stellt sicher, dass die Trafag-Produkte den geforderten Qualitäts- und Nachhaltigkeitsstandards entsprechen.

Trafag hat seinen Hauptsitz in der Schweiz, wurde 1942 gegründet. Sie verfügt über ein umfangreiches Vertriebs- und Servicenetz in mehr als 40 Ländern weltweit.



Hauptsitz Schweiz

Trafag AG
Industriestrasse 11
8608 Bubikon (Switzerland)
+41 44 922 32 32
trafag@trafag.com
www.trafag.com

Die Koordinaten zu den Vertretungen finden Sie unter www.trafag.com/trafag-worldwide



Drucktransmitter



Elektronische Druckschalter



Mechanische Druckschalter



Manometer



Thermostate



Temperaturtransmitter



Gasdichte