

Przetwornik ciśnienia wodoru



Opis produktu

Przetwornik ciśnienia do wodoru NHT 8250 wyposażony jest w czujnik posiadający cienką warstwę na stali (thin-film-on-steel), który oparty jest na specjalnym, wysokowydajnym stopie, odpowiednim do pracy z wodorem oraz zapewniającym najlepszą w swojej klasie stabilność sygnału.

Zastosowania

- Stacje tankowania H₂
- Kompresory wodoru
- Ogniwa paliwowe
- Pojazdy z napędem H₂
- Zbiorniki na wodór

Zalety

- EC79/2009 certyfikowany przez KBA Kraftfahrt-Bundesamt
- Materiały zwilżane wykonane są ze stali odpowiedniej do pracy z wodorem
- Całkowicie zespawany system czujników ze stali bez dodatkowych uszczelek
- Wyjątkowa stabilność długoterminowa

CE EMC: 2014/30/EU

UKRA S.I. 2016 No. 1091

 Zgodność z RoHS/Reach

UL Wersja UL-listed

H₂ Certyfikat EX79/2009

Dane techniczne

Zasada pomiaru	Cienka warstwa na stali
Zakres pomiarowy	0 ... 1 do 0 ... 100 bar 0 ... 15 do 0 ... 1000 psi
Sygnał wyjściowy	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 ratiometryczny
Temperatura medium	-40°C ... +85°C
Temperatura otoczenia	maks. -40°C ... +125°C (Atest UL temperatura otoczenia: -20°C ... +80°C) Szczegóły patrz sekcja: Podłączenie elektryczne

Informacje dodatkowe

Karta katalogowa	www.trafag.com/H72338
Ulotka	www.trafag.com/H70606
Instrukcja obsługi	www.trafag.com/H73303
Instrukcja bezpieczeństwa	www.trafag.com/H73174
Akcesoria	www.trafag.com/H72258

Informacje dot. Zamówienia/Kod produktu

Informacje dot. Zamówienia/Kod produktu				8250				XX	XX	XX	XX	XX	XX	
Zakres pomiarowy ¹⁾	Zakres pomiaru ciśnienia [bar]	Przeciążalność [bar]	Ciśnienie rozrywające [bar]	Zakres pomiaru ciśnienia [psi]	Przeciążalność [psi]	Ciśnienie rozrywające [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
Czujnik	Ciśnienie względne, dokładność: 0.3 %							33						
	Ciśnienie względne, dokładność: 0.5 %							35						
Przylącze ciśnieniowe	G1/4" zewn., Uszczelka DIN 3869								17					
	1/4" NPT zewn.								30					
	1/8" NPT zewn.								43					
	7/16"-20UNF-2Azewn., SAE J1926-2 (Heavy Duty) ²⁾								69					
	9/16"-18UNF-2A zewn., SAE J1926-2 (Heavy Duty) ²⁾								67					
	M12x1.5 zewn., DIN EN ISO 9974-2 ³⁾								49					
Przylącze elektryczne	Wtyczka męska, norma przemysłowa, odległość styków 9.4 mm, Mat. PA									01				
	Wtyczka męska M12x1, 4-pinowy, Mat. PA, IEC 61076-2-101									32				
	Wtyczka męska M12x1, 5-pinowy, Mat. PA, IEC 61076-2-101									35				
	Wtyczka męska MIL-C 26482, 6-pinowy, metal									02				
	Wtyczka męska Deutsch DT04-3P, 3-pinowy									D3				
	Wtyczka męska Deutsch DT04-4P, 4-pinowy									D4				
	3-stykowe złącze męskie Delphi MetriPack 1.5, uszczelnione, materiał PA66 ⁴⁾									51				
	Przewód IP67, Mat. PCW ⁵⁾									22				
	Przewód IP67, Mat. PUR ⁵⁾									24				
	Przewód IP67, Mat. EPD Raychem FDR25 ⁵⁾									08				
	Kompaktowa konstrukcja: Materiał przewodu - PVC, IP40, 2 x 2 x 0,14 mm ² , ekranowany, maks. wytrzymałość kabla: 2 N ^{6) 7)}									A1				
	Odlączalne, zaciskane złącze JST (lub kompatybilne) kabla/przewodu, BM04B-SRSS-TB, IP20, 4-pin ⁶⁾									J4				

	8250	XX	XX	XX	XX	XX	XX
Sygnal wyjściowy	Sygnal wyjściowy	Rezystancja obciążenia	I (zasilania)	U (zasilania)			
	4 ... 20 mA	Patrz wykres	(= sygnał wyjściowy)	24 (9 ... 32) VDC	19		
	0.5 ... 4.5 VDC ⁸⁾	≥ 5.0 kΩ do U _s -	≤ 20 mA	24 (9 ... 32) VDC	20		
	0 ... 5 VDC ⁸⁾	≥ 5.0 kΩ do U _s -	≤ 20 mA	24 (9 ... 32) VDC	14		
	0.1 ... 4.1 VDC ⁸⁾	≥ 5.0 kΩ do U _s -	≤ 20 mA	24 (9 ... 32) VDC	28		
	0.1 ... 5.1 VDC ⁸⁾	≥ 5.0 kΩ do U _s -	≤ 20 mA	24 (9 ... 32) VDC	29		
	0.5 ... 5 VDC ⁸⁾	≥ 5.0 kΩ do U _s -	≤ 20 mA	24 (9 ... 32) VDC	22		
	1 ... 5 VDC ⁸⁾	≥ 5.0 kΩ do U _s -	≤ 20 mA	24 (9 ... 32) VDC	25		
	0.5 ... 5.5 VDC ⁸⁾	≥ 5.0 kΩ do U _s -	≤ 20 mA	24 (9 ... 32) VDC	24		
	1 ... 6 VDC ⁸⁾	≥ 5.0 kΩ do U _s -	≤ 20 mA	24 (9 ... 32) VDC	16		
	0 ... 10 VDC	≥ 5.0 kΩ do U _s -	≤ 15 mA	24 (15 ... 32) VDC	17		
	1 ... 10 VDC	≥ 5.0 kΩ do U _s -	≤ 15 mA	24 (15 ... 32) VDC	26		
	0.1 ... 10.1 VDC	≥ 5.0 kΩ do U _s -	≤ 15 mA	24 (15 ... 32) VDC	13		
	0.5 ... 4.5 VDC ratiom. ⁸⁾	≥ 5.0 kΩ do U _s -	≤ 10 mA	5 (4.75 ... 5.25) VDC	23		
Akcesoria							33
	Wtyczka żeńska M12x1, 5-pinowy ⁹⁾						34
	Wtyczka żeńska: norma przemysłowa (do przyłącze elektryczne 01)						35
	Wtyczka żeńska M12x1, 5-pin, metalowa obudowa ⁹⁾						61
	Uszczelka FPM, -18°C ... +125°C						63
	Uszczelka EPDM, -40°C ... +125°C						83
	Uszczelka NBR, -25°C ... +100°C						EM
	Długość przewodu 0.5 m						1M
	Długość przewodu 1.0 m						2M
	Długość przewodu 2.0 m						VM
	Opakowanie zbiorcze ¹⁰⁾						HC
	Tabliczka identyfikacyjna e1 (EC79) ^{11) 12)}						UL
	Wersja UL-listePatrz tabela: Możliwe kombinacje wariantów dla wersji z listą UL ¹²⁾						EX
	Zgodność z normą EN60079-0, EN60079-7 dla strefy Ex 2, patrz tabela: Strefa Ex 2 – możliwe kombinacje i wymagania ^{12) 13)}						CP
	Zwiększona ochrona przed kondensacją						
	Konfiguracja pinów, patrz tabela: Połączenie elektryczne						

⁰¹⁾ Specjalne zakresy ciśnienia wg zapotrzebowania klienta na żądanie

⁰²⁾ Zakres pomiarowy max. 630 bar zgodnie z SAE J1926-2 (Heavy Duty)

⁰³⁾ Tylko dla zakresów pomiarowych ≤ 16 bar (Kody 71, 73, 75, 76, 77, 78, 79)

⁰⁴⁾ Nie jest częścią certyfikatu typu EC79 (kod HC). Połączenie z kodem HC zostanie sprawdzone przez KBA na żądanie.

⁰⁵⁾ Długość przewód – patrz Akcesoria

⁰⁶⁾ Na żądanie, przy czym mogą być wymagane minimalne ilości zamówienia

⁰⁷⁾ Długość kabla tylko 2m, z akcesorium 2M

⁰⁸⁾ Tylko zakres pomiarowy > 16 bar

⁰⁹⁾ Do przyłączy elektrycznych 32 i 35

¹⁰⁾ Zamawiana ilość musi być wielokrotnością 50 sztuk

¹¹⁾ Przyłącze ciśnieniowe 17 tylko zakres pomiarowy ≤ 350 bar

¹²⁾ Opcje akcesoriów UL, EX i HC wykluczają się wzajemnie.

¹³⁾ Etykieta dostosowana do potrzeb klienta niedozwolona

Specyfikacja

Dane elektryczne	Sygnał wyjściowy / napięcie zasilania	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 ratiometryczne: 10 ... 90 % U_s : 5 ± 0.25 VDC
	Czas narastania napięcia zasilania	typ. 1 ms, 10 ... 90 % ciśnienie znamionowe
	Opóźnienie włączenia przetworniki ciśnienia	100 ms
	Zabezpieczenie przed zamianą biegunów, odporność na zwarcie przy 25°C w ciągu 5 min	4 ... 20 mA: do $U_s = 32$ VDC, 0.5 ... 4.5 VDC, 0 ... 5 VDC, 1 ... 5 VDC, 1 ... 6 VDC, 0 ... 10 VDC, 0.1 ... 10.1 VDC: do $U_s = 28$ VDC 0.5 ... 4.5 VDC ratiometryczne: do $U_s = 14$ VDC
	Rezystancja izolacji	> 10 MΩ, 50 VDC
	Wytrzymałość dielektryczna	50 VAC, 50 Hz
	Ograniczenie prądu sygnał wyjściowy	4 ... 20 mA: 24 mA (Przeciążenie)
Warunki otoczenia	Temperatura medium	-40°C ... +85°C
	Temperatura otoczenia	maks. -40°C ... +125°C (Atest UL temperatura otoczenia: -20°C ... +80°C) Szczegóły patrz sekcja: Podłączenie elektryczne
	Temperatura przechowywania	-20°C ... +40°C
	Stopień ochrony	IP20, IP40, IP65, IP67, IP68 Szczegóły patrz sekcja Podłączenie elektryczne
	Wilgotność	maks. 95 % wzgl.
	Drgania	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)
	Wstrząs	50 g/11 ms 100 g/6 ms wtyczka męska M12x1 (EN 60068-2-27) ¹⁾
Ochrona EMC ²	Emisja	EN/IEC 61000-6-3
	Odporność	EN/IEC 61000-6-2
Dane mechaniczne	Czujnik (stykające się z medium)	Stal austenityczna wzmocniona azotem, odpowiednia do pracy z wodorem
	Przyłącze ciśnieniowe (stykające się z medium)	1.4404 (AISI 316L)
	Obudowa	1.4301 (AISI 304)
	Uszczelka	FPM, EPDM, NBR
	Wtyczka męska	Patrz informacje dot. zamówienia
	Masa	~ 50 g
	Moment dokręcania	25 Nm

¹⁾ Do przyłączy elektrycznych 32 i 35

²⁾ Połączenie elektryczne J4 nie testowane EM

Tabela kompatybilności złącza ciśnieniowego i akcesoriów

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

Informacje dot. Zamówienia: Możliwe kombinacje kodu typu dla wersji UL-listed

	Połączeniu z UL
Zakres pomiarowy	Wszystkie zakresy w karcie produktu
Czujnik	Wszystkie kody w karcie produktu
Przyłącze ciśnieniowe	Wszystkie kody w karcie produktu
Przyłącze elektryczne	Wszystkie kody w karcie produktu
Sygnał wyjściowy	Wszystkie kody z wyjątkiem PS i T1
Akcesoria	Wszystkie kody z wyjątkiem GA, GS, GU, HC i EX

Strefa Ex 2 – Możliwe kombinacje i wymagania

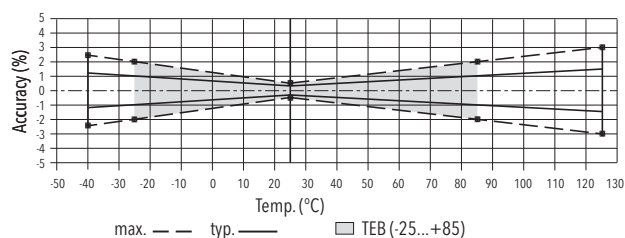
Zgodność	EN 60079-0, EN 60079-7
Klasyfikacja	II 3 G Ex ec IIC T5 Gc -25°C ≤ Ta ≤ 85°C
Przyłącza elektryczne	Kody 32 i 35 (M12x1, 4-pinowy i 5-pinowy)
Wyjścia elektryczne	Kody 19, 17 ¹⁾ , 26 ¹⁾ i 13 ¹⁾
Obowiązkowe złącze łączące	Złącze łączące z metalową obudową (akcesorium 35 spełnia kryteria)
Dołączone akcesoria	Zwiększona ochrona przed kondensacją (CP)

¹⁾ W połączeniu z EX: na zamówienie

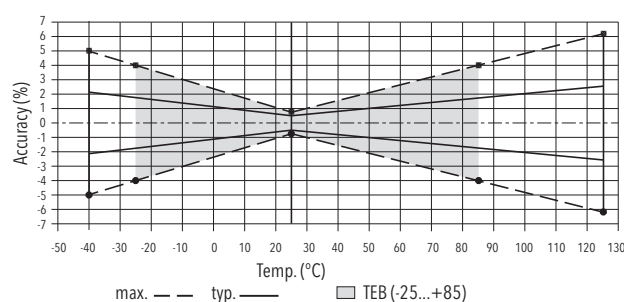
Wyjście analogowe

			Klasa dokładności 0.3 % Kod zamówienia 33	Klasa dokładności 0.5 % Kod zamówienia 35
Dokładność	TEB przy -25 ... +85°C	[% całego zakr. typ.]	± 1.0	± 1.75
	Dokładność przy +25°C	[% całego zakr. typ.]	± 0.3	± 0.5
	NLH przy +25°C (BSL)	[% całego zakr. typ.]	± 0.2	± 0.2
	TK punkt zerowy i rozpiętość	[% całego zakr./K typ.]	± 0.01	± 0.03
	Stabilność długoterminowa 1 rok przy +25°C	[% całego zakr. typ.]	± 0.75	± 0.75
Czas wzrostu	typ. 1 ms / 10 ... 90 % ciśnienie znamionowe			

Klasa dokładności 0.3 %



Klasa dokładności 0.5 %

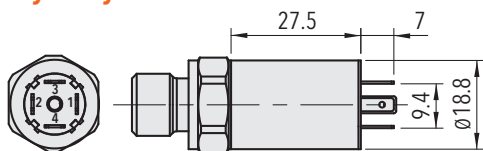


EC79/2009 Certyfikat

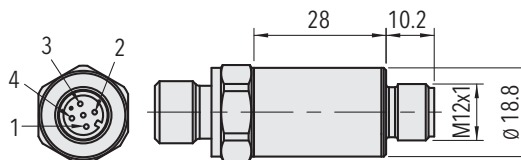
Nominalne ciśnienie robocze (NWP)	0.08 ... 70 MPa
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze	0.1 ... 100 MPa
Klasyfikacja	Class 0, Class 1 und Class 2 ¹⁾
Kody ciśnienia	71 ... 88
Przylączy procesowe	Kod 17: Do NWP 35 Mpa Kody 30, 42, 43, 68: Do NWP 70 Mpa
Uszczelnianie	Kody 61 i 63

¹⁾ Badano przetworniki klasy 0, ponieważ badano przypadek najbardziej obciążony. Ponieważ badano przypadek najbardziej obciążony, wyniki można odnieść do całej rodziny produktów o zakresach ciśnień od 0.8 bar do 700 bar

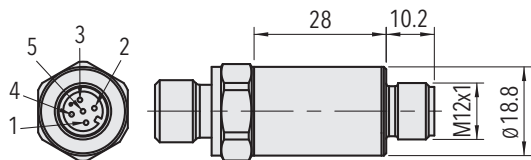
Wymiary



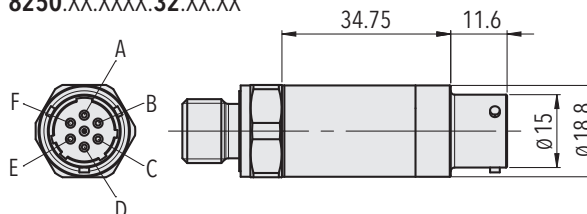
8250.XX.XXXX.01.XX.XX



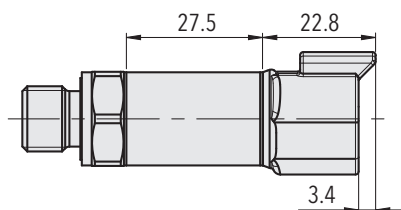
8250.XX.XXXX.32.XX.XX



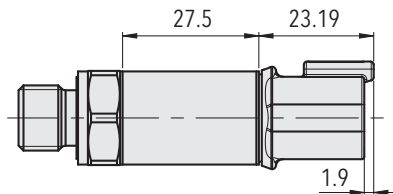
8250.XX.XXXX.35.XX.XX



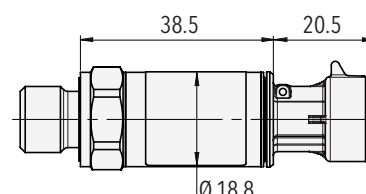
8250.XX.XXXX.02.XX.XX



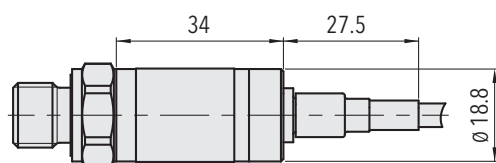
8250.XX.XXXX.D3.XX.XX



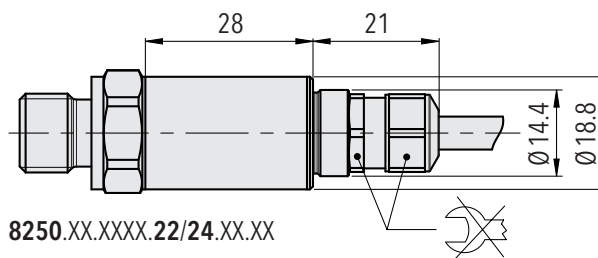
8250.XX.XXXX.D4.XX.XX



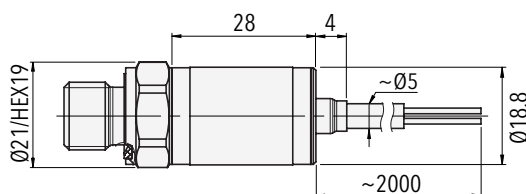
8250.XX.XXXX.51.XX.XX



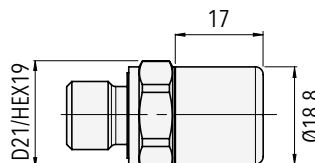
8250.XX.XXXX.08.XX.XX



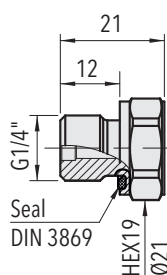
8250.XX.XXXX.22/24.XX.XX



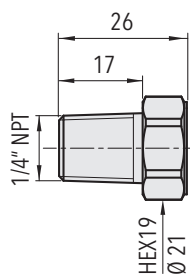
8250.XX.XXXX.A1.XX.XX



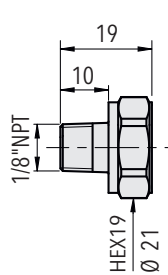
8250.XX.XXXX.J4.XX.XX



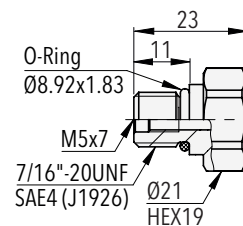
8250.XX.XX17.XX.XX.XX



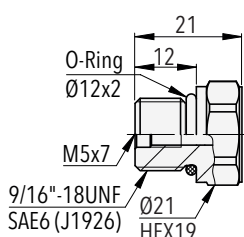
8250.XX.XX30.XX.XX.XX



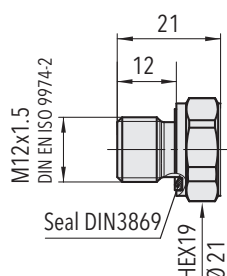
8250.XX.XX43.XX.XX.XX



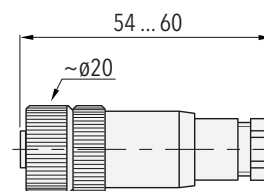
8250.XX.XX69.XX.XX.XX



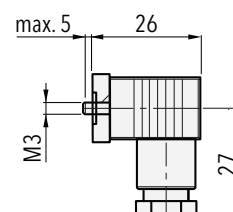
8250.XX.XX67.XX.XX.XX



8250.XX.XX49.XX.XX.61

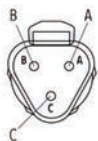
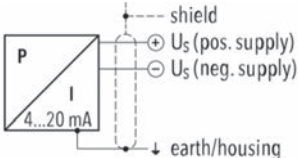
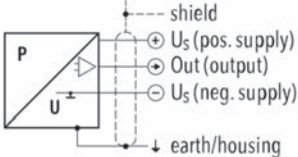


8250.XX.XXXX.XX.XX.33/35



8250.XX.XXXX.XX.XX.34

Przylącze elektryczne

	DT04-3P, 3-pinowy	DT04-4P, 4-pinowy	3 Way M MetriPack 1.5 uszczelnione złącze	Przewód	Przewód				
									
Kod typu połączenia elektrycznego	D3	D4	51	22	24				
Stopień ochrony IP	IP67, IP68 ^{1) 4)}	IP67, IP68 ^{1) 4)}	IP67 ¹⁾	IP67, IP68 ^{2) 3)}	IP67, IP68 ^{2) 3)}				
Temperatura otoczenia	-40°C ... +125°C	-40°C ... +125°C	-40°C ... +125°C	-30°C ... +80°C	-40°C ... +70°C				
Atest UL Temperatura otoczenia	-20°C ... +80°C	-20°C ... +80°C	-20°C ... +80°C	-20°C ... +80°C	-20°C ... +70°C				
Kod typu przypisania pinów		F0		G3		E4			
Sygnal wyjściowy 8250.xx.xxxx.xx.19		A B	A C	2 1 3	2 3 	1 2	1 3	Biały Brązowy Żółty	Biały Brązowy Żółty
Kod typu przypisania pinów		F1		G4		99			
Sygnal wyjściowy 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	Biały Zielony Brązowy Żółty	Biały Zielony Brązowy Żółty

¹⁾ Ważne tylko z wtyczką zamontowaną zgodnie z instrukcją

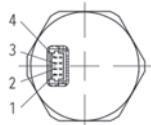
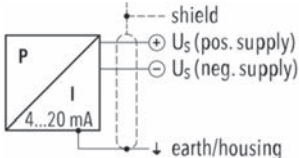
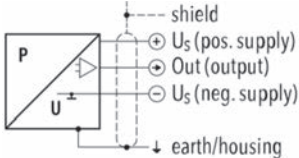
²⁾ Odpowietrzenie przez wtyczkę/przewód

³⁾ IP68, 20 bar, 30 min.

⁴⁾ IP68, 100 mbar, 4h

 Puste pole „Kod typu przypisania pinów”: Domyślny układ pinów

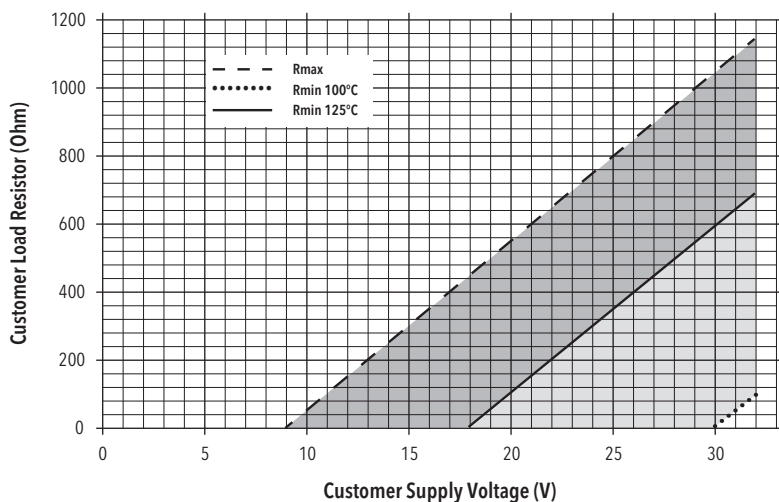
Przylącze elektryczne

	Przewód	Przewód	Seria JST SH
			
Kod typu połączenia elektrycznego	08	A1	J4
Stopień ochrony IP	IP67 ²⁾	IP40	IP20
Temperatura otoczenia	-40°C ... +125°C	-30°C ... +80°C	-40°C ... +125°C
Atest UL Temperatura otoczenia	-20°C ... +80°C	-20°C ... +80°C	-20°C ... +80°C
Kod typu przypisania pinów			
Sygnał wyjściowy 8250.xx.xxxx.xx.19 	Czerwony Czarny Zielony	Brązowy Biały Żółty	1 2 4
Kod typu przypisania pinów			
Sygnał wyjściowy 8250.xx.xxxx.xx.13/14/16/17/20/22/23/24/25/26/28/29 	Czerwony Biały Czarny Zielony	Brązowy Zielony Biały Żółty	1 3 2 4

²⁾ Odpowietrzenie przez wtyczkę/przewód

i Puste pole „Kod typu przypisania pinów”: Domyślny układ pinów

4...20mA: min./max resistor vs. supply voltage @ Pmax = 100%



Jakość i niezawodność

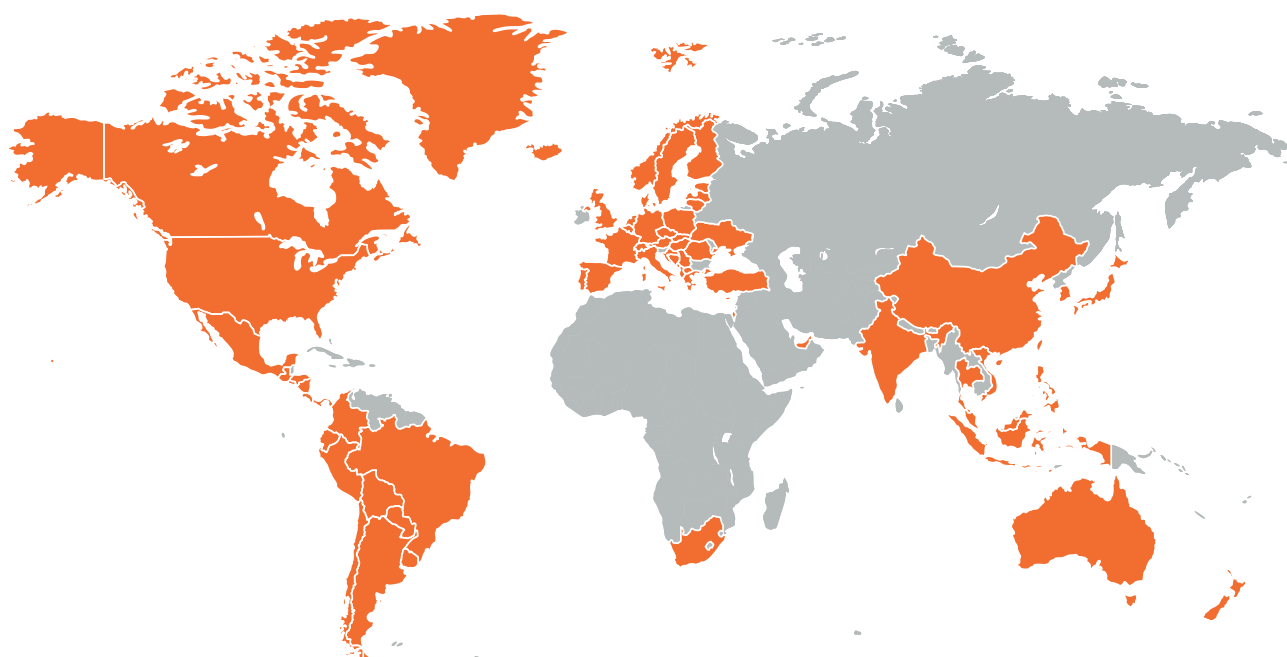
Używane i cenione na całym świecie produkty ze Szwajcarii

Trafag opracowuje, produkuje i dystrybuje solidne, niezawodne i precyzyjne przyrządy do monitorowania ciśnienia, temperatury i gęstości gazu.

Szeroka oferta przyrządów do pomiaru ciśnienia i temperatury jest dostosowana do użytku na stanowiskach testowych, a także do zastosowań w trudnych warunkach środowiskowych. Działy badawczo-rozwojowe w Szwajcarii i Niemczech opracowują wszystkie ważne komponenty, od czujnika po mikroprocesor specyficzny dla

aplikacji, które są następnie wytwarzane w zakładach produkcyjnych w Szwajcarii, Niemczech, Czechach i Indiach. Ścisłe zarządzanie jakością zgodnie z normami ISO 9001 i ISO 14001 gwarantuje, że produkty Trafag spełniają wymagane standardy jakości i zrównoważonego rozwoju.

Trafag ma siedzibę główną w Szwajcarii, został założony w 1942 roku i posiada rozległą sieć sprzedaży i serwisu w ponad 40 krajach na całym świecie.



Siedziba główna Szwajcaria

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

Współrzędne przedstawicieli można znaleźć na stronie www.trafag.com/trafag-worldwide



Przetworniki ciśnienia



Wyłącznik ciśnieniowy elektroniczny



Wyłączniki ciśnieniowe mechaniczne



Manômetro



Termostaty



Przetworniki temperatury



Gęstość gazu