

Przetworniki ciśnienia do kolejnictwa



Zastosowania

- Pojazdy szynowe

Zalety

- Dokładność pomiaru 0.3 %
- Opcja: Wyjścia przełączające 1 lub 2 PNP
- Wyjątkowa stabilność długoterminowa
- Spełnia wymogi normy EN 50155 (kolejnictwo)

 EMC: 2014/30/EU

 S.I. 2016 No. 1091

 Zgodność z RoHS/Reach

 Zgodność EN 50155

Opis produktu

Przetwornik ciśnienia NAR 8258 o podwyższonej dokładności 0.3% został zaprojektowany specjalnie do pojazdów szynowych (EN 50155) i wyposażony jest w czujnik o wysokiej stabilności długookresowej, wykonany w technologii cienkiej warstwy na stali. Ze względu na duży zakres temperatur od -40°C do +85°C oraz 3-krotną przeciążalność względem zakresu ciśnienia przetwornik NAR 8258 stanowi idealne rozwiązanie do zastosowań w trudnych warunkach otoczenia w pojazdach szynowych.

Dane techniczne

Zasada pomiaru	Cienka warstwa na stali
Zakres pomiarowy	0 ... 6 do 0 ... 700 bar 0 ... 100 do 0 ... 10000 psi
Sygnał wyjściowy	4 ... 20 mA, Wyjście przełączające: 1 lub 2 PNP
Temperatura medium	-40°C ... +85°C
Temperatura otoczenia	-40°C ... +85°C (EN 50155: OT6)

Informacje dodatkowe

Karta katalogowa	www.trafag.com/H72307
Instrukcja obsługi	www.trafag.com/H73303
Akcesoria	www.trafag.com/H72258
Wideo	https://youtu.be/kcLenUVJ_2Y

Informacje dot. Zamówienia/Kod produktu

Informacje dot. Zamówienia/Kod produktu				8258		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]	XX	XX	XX	XX	XX		
	0 ... 6	18	100	77	0 ... 100	300						1450	G7
	0 ... 10	30	200	78	0 ... 150	450						2500	G8
	0 ... 16	48	200	79	0 ... 200	600						2500	GA
	0 ... 25	75	300	80	0 ... 250	750						2500	G9
	0 ... 40	120	300	81	0 ... 300	900						4000	HA
	0 ... 60	180	400	82	0 ... 400	1200						4000	H0
	0 ... 100	300	500	83	0 ... 1000	3000						5000	H2
	0 ... 160	480	750	85	0 ... 1500	4500						7000	H3
	0 ... 250	750	1000	74	0 ... 2000	6000						10000	H5
	0 ... 400	1000	2000	84	0 ... 3000	9000						14500	G4
	0 ... 600	1500	2500	86	0 ... 5000	12500						21750	H4
	0 ... 700	1500	2500	87	0 ... 7500	18750						29000	H6
					0 ... 10000	18750						29000	H7
Czujnik	Ciśnienie względne, dokładność: 0.3 %											23	
Przylącze ciśnieniowe	G1/4" zewn., Uszczelka: DIN 3869						17						
	G1/4" zewn., ze zintegrowany tłumienie Ø 0.5 mm, Uszczelka: DIN 3869						15						
	G1/4" zewn. (Manometr) EN 837 ²⁾						53						
	G1/8" zewn. DIN 3852-E ³⁾						54						
	1/4" NPT zewn.						30						
	1/8" NPT zewn. ⁴⁾						43						
	7/16"-20UNF-2A zewn., SAE J1926-2 (Heavy Duty) ⁵⁾						69						
	7/16"-20UNF wewn., SAE J512 zawór otwierający ⁶⁾						24						
	7/16"-20UNF wewn., SAE J512 bez otwierający ⁶⁾						44						
	R1/4" zewn., DIN 2999 ²⁾						20						
	M10x1 zewn., DIN EN ISO 6149-2						32						
	M12x1 zewn. ⁷⁾						64						
	M12x1.25 zewn. ⁷⁾						65						
	M12x1.5 zewn., DIN EN ISO 9974-2 ²⁾						49						
Przylącze elektryczne	Wtyczka męska, Norma przemysłowa, Odległość styków 9.4 mm, Materiał PA						01						
	Wtyczka męska M12x1, 4-pinowy, Materiał PA, IEC 61076-2-101						32						
	Wtyczka męska M12x1, 5-pinowy, Materiał PA, IEC 61076-2-101						35						
	3 Way M Delphi MetriPack 1.5 złącze uszczelnione, Materiał PA66 ⁸⁾						51						
	Przewód materiał Radox Tenuis, IP67/IP68, 4 x 0.5 mm ²						88						
Sygnał wyjściowy	Sygnał wyjściowy	Rezystancja obciążenia		I (zasilania)		U (zasilania)							
	4 ... 20 mA	Patrz wykres		(= sygnał wyjściowy)		24 (9 ... 32) VDC				19			
	2 PNP tranzystory ⁹⁾			≤ 10 mA		24 (9 ... 32) VDC				PS			
	1 PNP tranzystor ⁹⁾			≤ 10 mA		24 (9 ... 32) VDC				T1			

8258 XX XX XX XX XX XX

Akcesoria	Wtyczka żeńska M12x1, 5-pinowy ¹⁰⁾	33
	Wtyczka żeńska: norma przemysłowa (do przyłącze elektryczne 01), EN 175301-803C	34
	Tłumiący wartość szczytową ciśnienia Ø 1.0 mm	40
	Tłumiący wartość szczytową ciśnienia Ø 0.4 mm	44
	Uszczelka FKM, -18°C ... +125°C	61
	Uszczelka EPDM, -40°C ... +125°C	63
	Uszczelka NBR, -25°C ... +100°C	83
	Długość przewodu 0.5 m	EM
	Długość przewodu 1.0 m	1M
	Długość przewodu 2.0 m	2M
	Parametryzacja standardowa do sygnał wyjściowy PS, T1 (patrz tabela: Parametry)	ZS
	Parametryzacja zgodnie z życzeniami klienta do sygnał wyjściowy PS, T1 (patrz tabela: Parametry)	ZC
	Konfiguracja pinów, patrz tabela: Połączenie elektryczne	

⁰¹⁾ Specjalne zakresy ciśnienia wg zapotrzebowania klienta, na żądanie

⁰²⁾ Na żądanie, przy czym mogą być wymagane minimalne ilości zamówienia

⁰³⁾ maks. dopuszczalny zakres ciśnienia 160 barów (2320 psi) przy nadciśnieniu 480 barów (6961 psi)

⁰⁴⁾ maks. dopuszczalny zakres ciśnienia 400 barów (5800 psi) przy nadciśnieniu 600 barów (8700psi)

⁰⁵⁾ Zakres pomiarowy max. 630 bar zgodnie z SAE J1926-2 (Heavy Duty)

⁰⁶⁾ maks. dopuszczalny zakres ciśnienia 60 barów (870 psi) przy nadciśnieniu 180 barów (2610 psi)

⁰⁷⁾ Bez uszczelki, zastosować uszczelkę o geometrii zgodnej z DIN EN ISO 6149-2

⁰⁸⁾ Niedostępne z sygnałami wyjściowymi przełączającymi (kody PS / T1)

⁰⁹⁾ Tylko z podłączeniem elektrycznym 32

¹⁰⁾ Do przyłączy elektrycznych 32 i 35

Tabela kompatybilności złącza ciśnieniowego i akcesoriów

Kod	Przyłączem ciśnieniowym	Dyszy tłumiącej		Uszczelka		
		Ø 1.0 mm (Kod 40)	Ø 0.4 mm (Kod 44)	FKM (Kod 61)	EPDM (Kod 63)	NBR (Kod 83)
17	G1/4" zewn., Uszczelka: DIN 3869	✓	✓	✓	✓	✓
15	G1/4" zewn., ze zintegrowany tłumienie Ø 0.5 mm, Uszczelka: DIN 3869			✓	✓	✓
53	G1/4" zewn. (Manometr) EN 837					
54	G1/8" zewn. DIN3852-E	✓	✓	✓	✓	
30	1/4" NPT zewn.	✓	✓			
43	1/8" NPT zewn.	✓	✓			
69	7/16"-20UNF-2A zewn., SAE J1926-2 (Heavy Duty)	✓	✓	✓	✓	
24	7/16"-20UNF wewn., SAE J512 zawór otwierający					
44	7/16"-20UNF wewn., SAE J512 bez otwierający					
20	R1/4" zewn., DIN 2999	✓	✓			
32	M10x1 zewn., DIN EN ISO 6149-2	✓	✓	✓		
64	M12x1 zewn.	✓	✓			
65	M12x1.25 zewn.	✓	✓			
49	M12x1.5 zewn., DIN EN ISO 9974-2	✓	✓	✓		

Parametry

Nazwa	Ustawienie standardowe (akcesoria ZS)	Zakres wartości	Skrócona nazwa	Ustawienie klienta (akcesoria ZC)
Punkt przełączania SP1 (tryb histerezy) Górny punkt przełączania FH1 (tryb okna)	75 % Zakres pomiarowy	> RP1, FL1 (2 ... 99 %) Histereza ≥ 1 % całego zakr.	SP1	
Punkt przełączania powrotnego RP1 (tryb histerezy) Dolny punkt przełączania FL1 (tryb okna)	25 % Zakres pomiarowy	< SP1, FH1 (1 ... 98 %) Histereza ≥ 1 % całego zakr.	RP1	
Punkt przełączania SP2 (tryb histerezy) Górny punkt przełączania FH2 (tryb okna)	75 % Zakres pomiarowy	> RP2, FL2 (2 ... 99 %) Histereza ≥ 1 % całego zakr.	SP2	
Punkt przełączania powrotnego RP2 (tryb histerezy) Dolny punkt przełączania FL2 (tryb okna)	25 % Zakres pomiarowy	< SP2, FH2 (1 ... 98 %) Histereza ≥ 1 % całego zakr.	RP2	
Czas opóźnienia przełączania SP1 / RP1 (tryb histerezy) Czas opóźnienia przełączania FH1 / FL1 (tryb okna)	0	ca. 2 ^x [ms], x = 8, 9 ... 16	dS1	
Czas opóźnienia przełączania SP2 / RP2 (tryb histerezy) Czas opóźnienia przełączania FH2 / FL2 (tryb okna)	0	ca. 2 ^x [ms], x = 8, 9 ... 16	dS2	
Funkcje wyjście przełączające 1	Histereza, zestyk zwierny (Hno)	Histereza NO (Hno) Histereza NC (Hnc) Okno NO (Fno) Okno NC (Fnc)	ou1	
Funkcje wyjścia przełączające 2	Histereza, zestyk zwierny (Hno)	Histereza NO (Hno) Histereza NC (Hnc) Okno NO (Fno) Okno NC (Fnc) Urządzenie jest gotowe	ou2	

Specyfikacja ¹⁾

Dane elektryczne	Sygnał wyjściowy / napięcie zasilania	4 ... 20 mA: 24 VDC (EN 50155) 1 lub 2 PNP tranzystory: 24 VDC (EN 50155)
	Opóźnienie włączenia przetworniki ciśnienia	100 ms
	Opóźnienie włączenia wyłączniki ciśnieniowe	50 ms + czas opóźnienia przełączania
	Zabezpieczenie przed zamianą biegunów, odporność na zwarcie przy 25°C w ciągu 5 min	4 ... 20 mA: do $U_s = 32$ VDC 1 lub 2 PNP tranzystory: do $U_s = 32$ VDC
	Ograniczenie prądu sygnał wyjściowy	4 ... 20 mA: 24 mA (Przeciążenie)
Warunki otoczenia	Temperatura medium	-40°C ... +85°C
	Temperatura otoczenia	-40°C ... +85°C (EN 50155: OT6)
	Temperatura przechowywania	-20°C ... +40°C
	Stopień ochrony ²⁾	IP65, IP67, IP68
	Wilgotność	maks. 95 % wzgl.
	Drgania	14.4 g RMS (10 ... 500 Hz) (EN 60068-2-64) 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	100 g/6 ms wtyczka męska M12x1 (EN 60068-2-27) ³⁾
Ochrona EMC	Emisja	EN 50121-3-2
	Odporność	EN 50121-3-2 ⁴⁾
Dane mechaniczne	Czujnik (stykające się z medium)	1.4542 (AISI 630)
	Przylącze ciśnieniowe (stykające się z medium)	1.4542 (AISI 630)
	Obudowa	1.4301 (AISI 304)
	Uszczelka	FPM, EPDM, NBR
	Wtyczka męska	Patrz informacje dot. zamówienia
	Masa	~ 50 g
	Moment dokręcania	25 Nm

¹⁾ Szczegóły, patrz tabela: Szczegóły specyfikacji kolejowej

²⁾ Patrz tabela: Przylącze elektryczne

³⁾ Do przylączy elektrycznych 32 i 35

⁴⁾ Z zasilaniem zgodnym z normą EN IEC 61326-1:2021 tabela (2), przypis (e). mTest przepięciowy przeprowadzony na osłonie, zgodnie z normą EN 61000-4-5:2014, 7.6. Urządzenie powinno być izolowane galwanicznie i stosowane w obszarze sygnałów chronionych przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (obszar C zgodnie z normą EN 50155:2021, rys. 5).

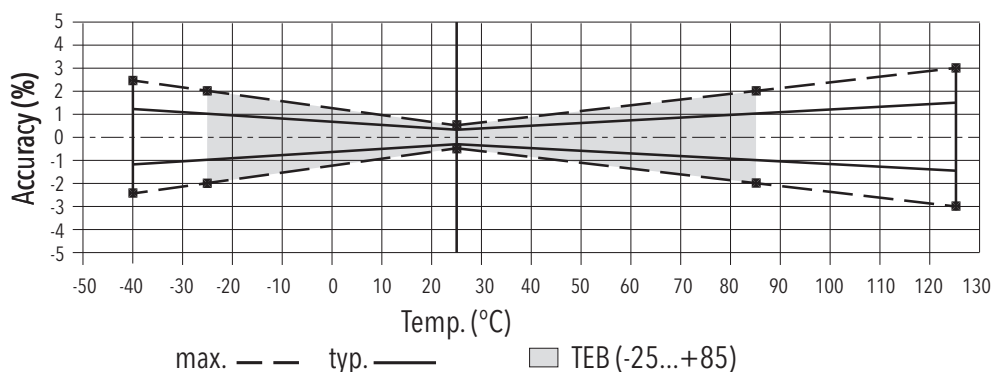
Wyjście analogowe

			$\geq 0 \text{ bar}$ $\leq 700 \text{ bar}$
Dokładność	TEB przy -25 ... +85°C	[% całego zakr. typ.]	± 1.0
	Dokładność przy +25°C	[% całego zakr. typ.]	± 0.3
	Odchylenie pomiarowe podczas badania kompatybilności elektromagnetycznej (zweryfikowane z czasem całkowania 100 ms)	[% całego zakr. maks.]	± 1.0
	NLH przy +25°C (BSL)	[% całego zakr. typ.]	± 0.2
	TK punkt zerowy i rozpiętość	[% całego zakr./K typ.]	± 0.01
	Stabilność długoterminowa 1 rok przy +25°C	[% całego zakr. typ.]	± 0.1
Czas wzrostu	typ. 1 ms / 10 ... 90 % ciśnienie znamionowe		

Dokładność przełączania

Dokładność	TEB przy -25 ... +85°C	[% całego zakr. typ.]	± 1.0
	Dokładność przy +25°C	[% całego zakr. typ.]	± 0.3
	Odchylenie pomiarowe podczas badania kompatybilności elektromagnetycznej (zweryfikowane z czasem całkowania 100 ms)	[% całego zakr. maks.]	± 1.0
	Stabilność długoterminowa 1 rok przy +25°C	[% całego zakr. typ.]	± 0.1
Zakres ustawień punkty przełączania	1 ... 99 % całego zakr.		
Odległość punkt przełączania	≥ 1.0 % całego zakr.		
Punkt przełączania > punkt przełączania powrotnego	Punkt przełączania > punkt przełączania powrotnego		
Rezystancja przełączania	$\leq 3 \Omega$		
Funkcja wyjścia	Histereza, Okno; Zestyk zwierny (NC), zestyk rozwierny (NO)		
Prąd łączalny	Temperatura otoczenia i medium -40°C ... +85°C: $\leq 400 \text{ mA}$, wart. całk. Obu wyjść przełączających		
Ograniczenie prądu	Zintegrowany		
Trwałość	$> 100 \times 10^6$ cykle		
Czas opóźnienia	ca. $2^x [\text{ms}]$, $x = 8, 9 \dots 16$		
Czas opóźnienia	maks. 60 Hz (w czas opóźnienia przełączania = 0)		

Dokładność pomiaru

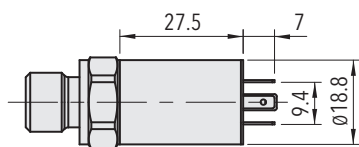


Szczegół specyfikacji kolejowej

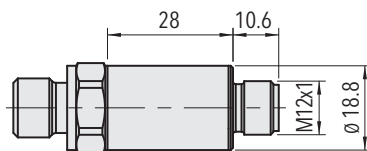
Dane elektryczne	Przerwy w dostawie napięcia	EN 50155	Kategoria S1
	Przełączanie między dwoma napięciami zasilającymi	EN 50155	Kategoria C1
Warunki otoczenia	Zimno	EN 60068-2-1	Ab: -40°C, 2 h (w stanie wyłączonym) Ae: -40°C, 1 h (podczas pracy)
	Suche gorąco	EN 60068-2-2	Be: 85°C, 6 h (podczas pracy)
	Wilgotne gorąco cykliczne	EN 60068-2-30	Db: 55°C, wariant 1, 2 cykle (2 x 24 h)
	Klasa wysokości	EN 50125-1	AX (maks. 2000 m ASL)
	Klasa temperatury powietrza	EN 50125-1	Patrz określona temperatura otoczenia w tabeli Specyfikacja
	Aktywacja poszerzonej temperatury roboczej	EN 50155	Kategoria ST0
	Nagłe wahania temperatury	EN 50155	Kategoria H1
	Mgła solna	EN 60068-2-11	Ka: 480 h
	Drgania i wstrząs	EN 61373	Drgania: kategoria 3 Wstrząs: kategoria 3
	Wytrzymałość napięciowa	EN 50155	750 VDC
	Rezystancja izolacji	EN 50155	> 100 MΩ, 500 VDC
	Zachowanie w przypadku pożaru (Przyłączy elektrycznych 01, 32, 35)	EN 45545-2	HL1, HL2, HL3
	Klasa czasu trwania	EN 50155	L4

Kompatybilność EMC: patrz tabela: Specyfikacja

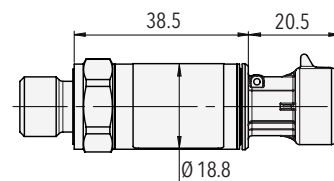
Wymiary



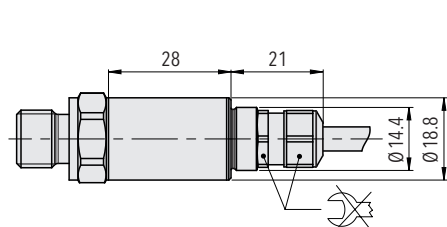
8258.XX.XXXX.01.XX.XX



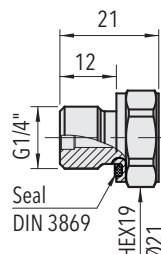
8258.XX.XXXX.32/35.XX.XX



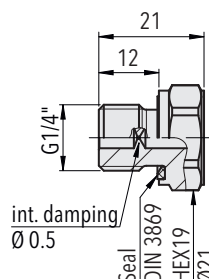
8258.XX.XX.51.XX.XX.XX



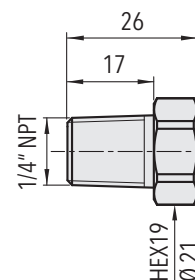
8258.XX.XX.88.XX.XX.XX



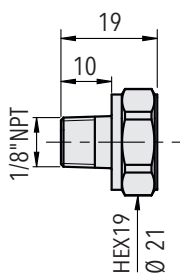
8258.XX.XX17.XX.XX.XX



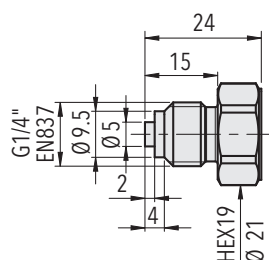
8258.XX.XX15.XX.XX.XX



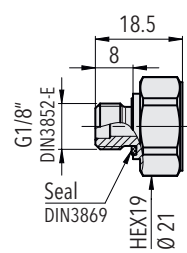
8258.XX.XX30.XX.XX.XX



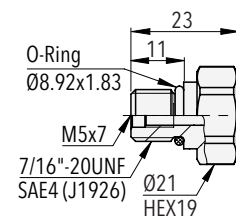
8258.XX.XX43.XX.XX.XX



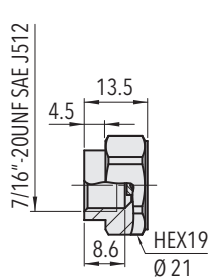
8258.XX.XX53.XX.XX.XX



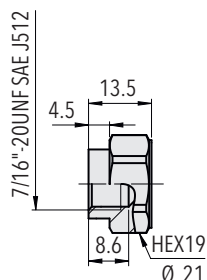
8258.XX.XX54.XX.XX.XX



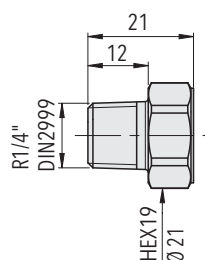
8258.XX.XX69.XX.XX.XX



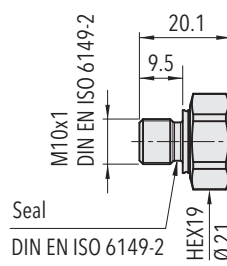
8258.XX.XX24.XX.XX.XX



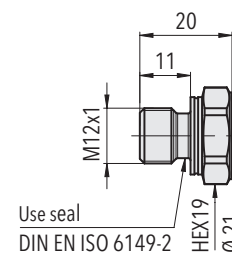
8258.XX.XXXX.44.XX.XX



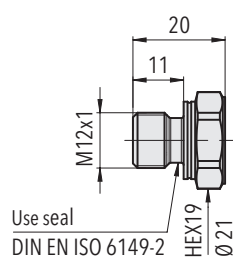
8258.XX.XX20.XX.XX.XX



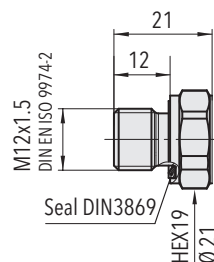
8258.XX.XX32.XX.XX.XX



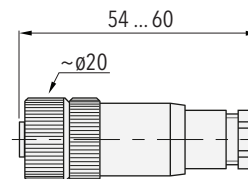
8258.XX.XX64.XX.XX.XX



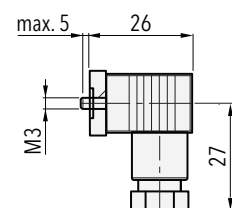
8258.XX.XX65.XX.XX.XX



8258.XX.XX49.XX.XX.XX

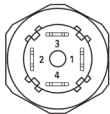
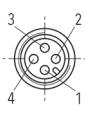
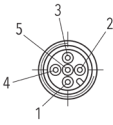
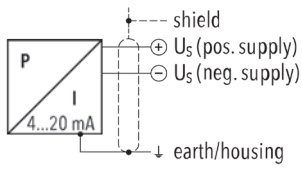
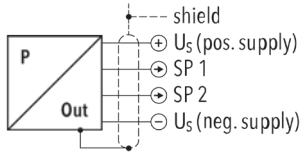


8258.XX.XXXX.XX.XX.33



8258.XX.XXXX.XX.XX.34

Przylącze elektryczne

	Norma przemysłowa, odległość styku 9.4 mm		M12x1, 4-pinowy		M12x1, 5-pinowy	
						
Kod typu połączenia elektrycznego	01		32		35	
Stopień ochrony IP	IP65 ^{1) 2)}		IP67 ^{1) 2)}		IP67 ^{1) 2)}	
Temperatura otoczenia	-40°C ... +85°C ⁴⁾		-40°C ... +85°C ⁴⁾		-40°C ... +85°C ⁴⁾	
Kod typu przypisania pinów		90	92		F5	E1
Sygnał wyjściowy 8258.xx.xxxx.xx.19 	2 1 4	2 4 3	1 2 4	1 3 4	1 3 4	4 1 5
Kod typu przypisania pinów			PS		T1	
Sygnał wyjściowy 8258.xx.xxxx.xx.PS/T1 			1 4 2 3		1 4 - 3	

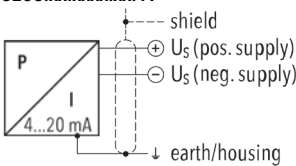
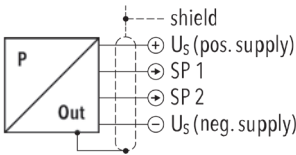
¹⁾ Ważne tylko z wtyczką zamontowaną zgodnie z instrukcją

²⁾ Odpowietrzenie przez wtyczkę/przewód

⁴⁾ (EN 50155: OT6)

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

Przylącze elektryczne

	3 Way M MetriPack 1.5 złącze uszczelnione		Przewód	
				
Kod typu połączenia elektrycznego	51		88	
Stopień ochrony IP	IP67 ¹⁾		IP67, IP68 ^{2) 3)}	
Temperatura otoczenia	-40°C ... +85°C ⁴⁾		-40°C ... +85°C ⁴⁾	
Kod typu przypisania pinów		E4		
Sygnał wyjściowy 8258.xx.xxxx.xx.19			1 2 Brązowy Czarny Żółty/Zielony	
Kod typu przypisania pinów			PS	T1
Sygnał wyjściowy 8258.xx.xxxx.xx.PS/T1			Brązowy Niebieski Żółty/Zielony Czarny Brązowy Niebieski - Czarny	

¹⁾ Ważne tylko z wtyczką zamontowaną zgodnie z instrukcją

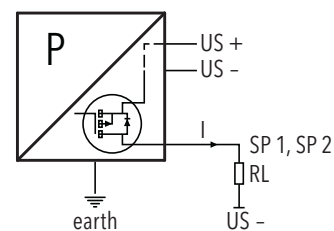
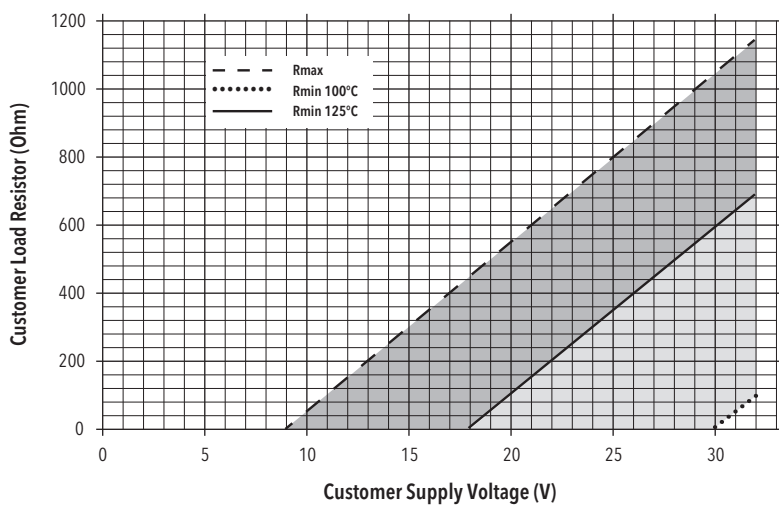
²⁾ Odpowietrzenie przez wtyczkę/przewód

³⁾ IP68, 20 bar, 30 min.

⁴⁾ (EN 50155: OT6)

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

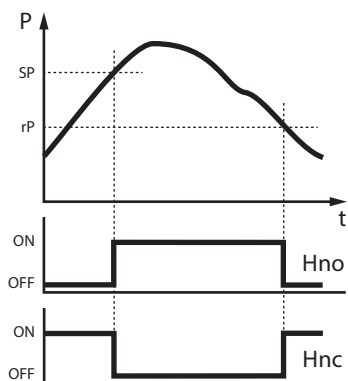
4...20mA: min./max resistor vs. supply voltage @ Pmax = 100%



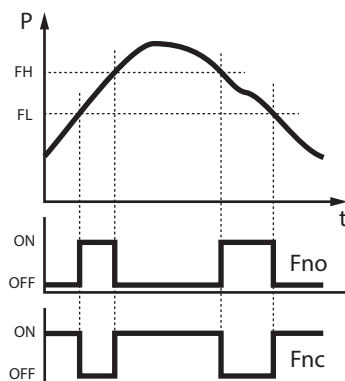
Podłączenie obciążeń do styków przełączającego

Funkcje wyjście przełączające

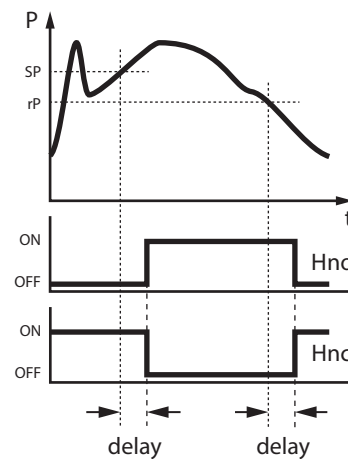
Histereza



Okno



Opóźnienie



Jakość i niezawodność

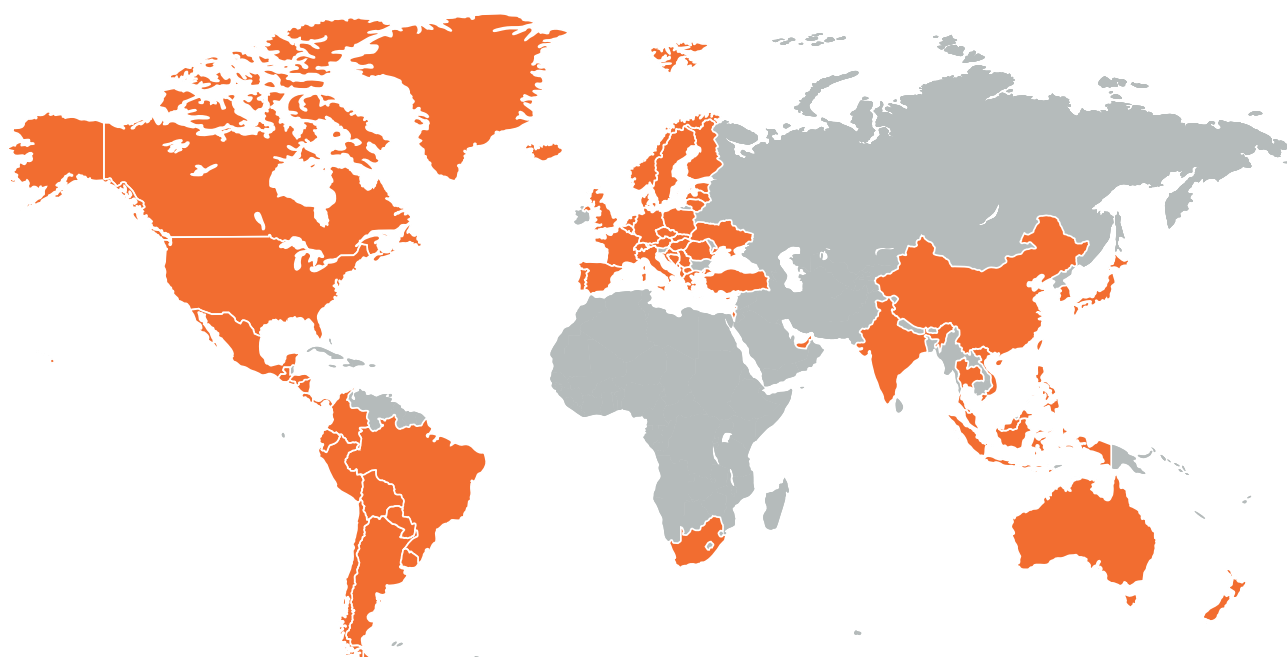
Używane i cenione na całym świecie produkty ze Szwajcarii

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