

## Przetworniki ciśnienia do kolejnictwa



### Opis produktu

Przetwornik ciśnienia EPR został opracowany specjalnie z myślą o surowych wymaganiach związanych z pojazdami szynowymi. Zapewnia niezawodne i dokładne pomiary ciśnienia w dużym zakresie temperatur. Jego wyjątkowa, długoterminowa stabilność jest efektem wiodącej technologii czujników z cienką warstwą na stali firmy Trafag.

### Dane techniczne

Zasada pomiaru	Cienka warstwa na stali
Zakres pomiarowy	0 ... 2.5 do 0 ... 600 bar 0 ... 30 do 0 ... 7500 psi
Sygnal wyjściowy	4 ... 20 mA
Temperatura medium	-40°C ... +125°C
Temperatura otoczenia	-40°C ... +125°C

### Informacje dodatkowe

Karta katalogowa	<a href="http://www.trafag.com/H72319">www.trafag.com/H72319</a>
Instrukcja obsługi	<a href="http://www.trafag.com/H73317">www.trafag.com/H73317</a>
Akcesoria	<a href="http://www.trafag.com/H72258">www.trafag.com/H72258</a>
Wideo	<a href="https://youtu.be/30ZnNctxzEM">https://youtu.be/30ZnNctxzEM</a>

### Zastosowania

- Pojazdy szynowe

### Zalety

- Kompaktowa konstrukcja
- Dobra odporność temperaturowa
- Różne klasy dokładności
- Całkowicie zespawany system czujników bez dodatkowych uszczelek
- Wytrzymałość napięciowa: 750 VDC, spełnia wymogi normy EN 50155 (kolejnictwo)

 EMC: 2014/30/EU

 S.I. 2016 No. 1091

 Zgodność z RoHS/Reach

 Zgodność EN 50155

## Informacje dot. Zamówienia/Kod produktu

Informacje dot. Zamówienia/Kod produktu				8283	XX	XX	XX	XX	XX	XX	
<b>Zakres pomiarowy</b> <sup>1)</sup>	<b>Zakres pomiaru ciśnienia [bar]</b>	<b>Przebieżalność [bar]</b>	<b>Ciśnienie rozrywające [bar]</b>	<b>Zakres pomiaru ciśnienia [psi]</b>	<b>Przebieżalność [psi]</b>	<b>Ciśnienie rozrywające [psi]</b>					
	0 ... 2.5	7.5	50	75	0 ... 30	90	700	G5			
	0 ... 4	12	60	76	0 ... 50	150	850	G6			
	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 ... 500	1500	4000	H1			
	0 ... 160	480	750	85	0 ... 1000	3000	5000	H2			
	0 ... 250	750	1000	74	0 ... 1500	4500	7000	H3			
	0 ... 400	1000	2000	84	0 ... 2000	6000	10000	H5			
	0 ... 600	1500	2500	86	0 ... 3000	9000	14500	G4			
				0 ... 5000	12500	21750	H4				
				0 ... 7500	18750	29000	H6				
<b>Czujnik</b>	Ciśnienie względne, klasa dokładności: 0.5 %; Materiał przyłącze ciśnieniowe i obudowa: 1.4542 (AISI 630)						25				
	Ciśnienie względne, klasa dokładności: 0.5 %; Materiał przyłącze ciśnieniowe i obudowa: 1.4404 (AISI 316L) <sup>2)3)4)</sup>						35				
	Ciśnienie względne, klasa dokładności: 0.3 %; Materiał przyłącze ciśnieniowe i obudowa: 1.4542 (AISI 630)						23				
	Ciśnienie względne, klasa dokładności: 0.3 %; Materiał przyłącze ciśnieniowe i obudowa: 1.4404 (AISI 316L) <sup>2)3)4)</sup>						33				
<b>Przyłącze ciśnieniowe</b>	G1/4" wewn. <sup>2)</sup>						10				
	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 <sup>2)</sup>						53				
	G1/2" zewn. (Manometr) EN 837 <sup>2)</sup>						11				
	1/4" NPT zewn.						30				
	1/4"- 18 NPT wewn. <sup>2)</sup>						13				
	1/2" NPT zewn. <sup>2)</sup>						51				
	R1/4" zewn., DIN 3858 <sup>2)</sup>						19				
	M14x1.5 zewn., DIN 6149-2 <sup>2)</sup>						31				
	7/16"-20UNF zewn., DIN 3866 <sup>2)5)</sup>						18				
	7/16"-20UNF-2A zewn., SAE J1926-2 (Heavy Duty) <sup>6)</sup>						69				
7/16"-20UNF wewn., SAE J512 zawór otwierający <sup>5)</sup>						24					
<b>Przyłącze elektryczne</b>	Wtyczka męska EN 175301-803-A (DIN 43650-A), Materiał PA						05				
	Wtyczka męska M12x1, 5-pinowy, Materiał PBT						35				
	Wtyczka męska MIL-C 26482, 6-pinowy <sup>7)</sup>						02				
	Przewód PUR (Dławica kablowa PA 6-3), -20°C ... +70°C <sup>8)9)10)</sup>						24				
	Przewód PVC (Dławica kablowa PA 6-3), -5°C ... +60°C <sup>8)9)10)11)</sup>						22				
	Przewód Raychem (Dławica kablowa PA 6-3), -20°C ... +100°C <sup>8)9)10)11)</sup>						08				
	3 Way M MetriPack 1.5 złącze uszczelnione, Materiał PA66						51				
<b>Sygnal wyjściowy</b>	<b>Sygnal wyjściowy</b>	<b>Rezystancja obciążenia</b>		<b>U (zasilania)</b>							
	4 ... 20 mA	(Zasilania U -9 V) / 20 mA		9 ... 32 VDC					19		

Aksesoria		
Wtyczka żeńska M12x1, 5-pinowy		33
Uszczelka FKM, -18°C ... +125°C		61
Uszczelka EPDM, -40°C ... +125°C		63
Uszczelka NBR, -25°C ... +100°C		83
Tłumiący wartość szczytową ciśnienia $\varnothing$ 1.0 mm, materiał 1.4305 <sup>12)</sup>		40
Tłumiący wartość szczytową ciśnienia $\varnothing$ 0.4 mm, Materiał 1.4305 <sup>12)</sup>		44
Wtyczka żeńska EN 175301-803-A (DIN 43650-A)/NBR, -40°C ... +90°C Dla średnicy kabla 4 ... 9 mm, klasyfikacja pożarowa UL94-V0		46
Wtyczka żeńska EN 175301-803-A (DIN 43650-A)/silikon, -40°C ... +125°C Dla średnicy kabla 4 ... 9 mm, klasyfikacja pożarowa UL94-V0		56
Wtyczka żeńska EN 175301-803-A (DIN 43650-A)/NBR, -40°C ... +90°C Dla średnicy kabla 4 ... 9.5 mm, klasyfikacja pożarowa UL94-V2 <sup>10)</sup>		58
Nakrętka obudowy do przyłącze elektryczne EN 175301-803-A (DIN 43650-A) zabezpieczona środkiem Loctite (maks. 85°C)		L9
Zwiększona ochrona przed kondensacją		CP
Opakowanie zbiorcze <sup>13)</sup>		VM
Configuração dos pinos, ver tabela: Ligação eléctrica		

<sup>01)</sup> Specjalne zakresy ciśnienia wg zapotrzebowania klienta na żądanie

<sup>02)</sup> Na żądanie, przy czym mogą być wymagane minimalne ilości zamówienia

<sup>03)</sup> Tylko z przyłączem ciśnieniowym 17 (G1/4") lub 11 (G1/2")

<sup>04)</sup> Tylko do zakresów ciśnienia  $\geq$  10 bar

<sup>05)</sup> maks. dopuszczalny zakres ciśnienia 60 barów przy nadciśnieniu 180 barów

<sup>06)</sup> Zakres pomiarowy max. 630 bar zgodnie z SAE J1926-2 (Heavy Duty)

<sup>07)</sup> Tylko dla przyłączy ciśnieniowych 13, 17, 19

<sup>08)</sup> Długość przewód patrz Akcesoria (maks. długość 50 m, w odcinkach 5-metrowych)

<sup>09)</sup> IP68, maks. 3 m, medium +10°C ... +35°C

<sup>10)</sup> Nie wg normy EN 45545-2

<sup>11)</sup> Długość przewodu maks. 3 m tylko do zakresów ciśnienia  $\leq$  16 bar

<sup>12)</sup> Nie do zastosowania dla przyłączy ciśnieniowych 10, 11, 13, 15, 18, 24

<sup>13)</sup> Zamawiana ilość musi być wielokrotnością 50 sztuk, tylko dla przyłączy elektrycznych 05 i 35

## Tabela kompatybilności złącza ciśnieniowego i akcesoriów

Kod	Przyłączem ciśnieniowym	Dyszy tłumiącej		Uszczelka		
		$\varnothing$ 1.0 mm (Kod 40)	$\varnothing$ 0.4 mm (Kod 44)	FKM (Kod 61)	EPDM (Kod 63)	NBR (Kod 83)
10	G1/4" wewn.					
17	G1/4" zewn., Uszczelka: DIN 3869	✓	✓	✓	✓	✓
15	G1/4" zewn., ze zintegrowany tłumienie $\varnothing$ 0.5 mm, Uszczelka: DIN 3869			✓	✓	✓
53	G1/4" zewn. (Manometr) EN 837					
11	G1/2" zewn. (Manometr) EN 837					
30	1/4" NPT zewn.	✓	✓			
13	1/4" - 18 NPT wewn.					
51	1/2" NPT zewn.	✓	✓			
19	R1/4" zewn., DIN 3858	✓	✓			
31	M14x1.5 zewn., DIN 6149-2	✓	✓	✓		
18	7/16"-20UNF zewn., DIN 3866					
69	7/16"-20UNF-2A zewn., SAE J1926-2 (Heavy Duty)	✓	✓	✓	✓	
24	7/16"-20UNF wewn., SAE J512 zawór otwierający					

## Specyfikacja

<b>Dane elektryczne</b>	Sygnal wyjściowy / napięcie zasilania	4 ... 20 mA: 24 (9 ... 32) VDC
	Opóźnienie włączenia	100 ms
	Czas narastania napięcia zasilania	typ. 1 ms, 10 ... 90 % ciśnienie znamionowe
	Zabezpieczenie przed zamianą biegunów, odporność na zwarcie przy 25°C w ciągu 5 min	4 ... 20 mA: bis $U_s = 32$ VDC
	Rezystancja izolacji	> 100 M $\Omega$ , 500 VDC
	Wytrzymałość dielektryczna	750 VDC, 60 s
	Ograniczenie prądu sygnał wyjściowy	4 ... 20 mA: ok. 24 mA (Przeciążenie)
<b>Warunki otoczenia</b>	Temperatura medium	-40°C ... +125°C
	Temperatura otoczenia	-40°C ... +125°C
	Temperatura przechowywania	-40°C ... +125°C
	Stopień ochrony <sup>1)</sup>	IP65, IP67, IP68
	Wilgotność	maks. 95 % wzgl.
	Drgania	15 g RMS (20 ... 2000 Hz) zgodnie z EN 60068-2-64 25 g sin (80 ... 2000 Hz), 1 okt./min, (1x przy 25°C) zgodnie z EN 60068-2-6
Wstrząs	500 g/1 ms zgodnie z EN 60068-2-27	
<b>Ochrona EMC</b>	Emisja	EN50121-3-2
	Odporność	EN50121-3-2 <sup>2)</sup>
<b>Dane mechaniczne</b>	Czujnik (stykające się z medium)	1.4542 (AISI630)
	Przyłącze ciśnieniowe (stykające się z medium)	1.4542 (AISI630) lub 1.4404 (AISI316L) <sup>3)</sup>
	Obudowa	1.4542 (AISI630) lub 1.4404 (AISI316L) <sup>3)</sup>
	Uszczelka	FPM, EPDM, NBR
	Wtyczka męska	Patrz informacje dot. zamówienia
	Masa	~ 80 ... 110 g
	Moment dokręcania	25 Nm

<sup>1)</sup> Patrz przyłącze elektryczne

<sup>2)</sup> Z zasilaniem zgodnym z normą EN IEC 61326-1:2021 tabela (2), przypis (e). Test 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)

<sup>3)</sup> Patrz informacje dot. Zamówienia dla czujnik

## Specyfikacja dodatkowa pojazdy szynowe

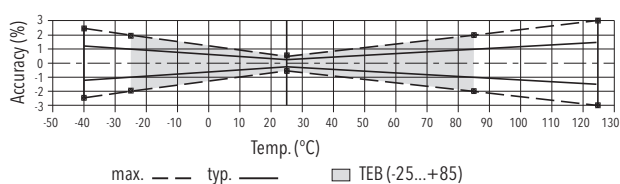
Warunki otoczenia	Zimno	EN 60068-2-1	Ab: -40°C, 2 h (w stanie wyłączonym) Ae: -40°C, 1 h (podczas pracy)
	Suche gorąco	EN 60068-2-2	Be: 85°C, 6 h (podczas pracy)
	Wilgotne gorąco cykliczne	EN 60068-2-30	Db: 55°C, wariant 1, 2 cykle (2 x 24 h)
	Klasa wysokości	EN 50125-1	AX (maks. 2000 m ASL)
	Klasa temperatury powietrza	EN 50125-1	Patrz określona temperatura otoczenia w tabeli „Specyfikacja”
	Drgania i wstrząs	EN 61373	Drgania: kategoria 3 <sup>1)</sup> Wstrząs: kategoria 3 <sup>1)</sup>
	Wytrzymałość napięciowa	EN 50155	750 VDC
	Rezystancja izolacji	EN 50155	>100 MΩ, 500 VDC
	Zachowanie w przypadku pożaru (tylko przyłączy elektrycznych 05, 35)	EN 45545-2	Masa: < 10 g Powierzchnia: < 0.2 m <sup>2</sup>
Zasilanie	Napięcie znamionowe	EN 50155	24 V
	Przerwy w dostawie napięcia	EN 50155	Kategoria S1
	Przełączanie między dwoma napięciami zasilającymi	EN 50155	Kategoria C1

<sup>1)</sup> Złącze elektryczne męskie EN 175301-803-A, kat. 2

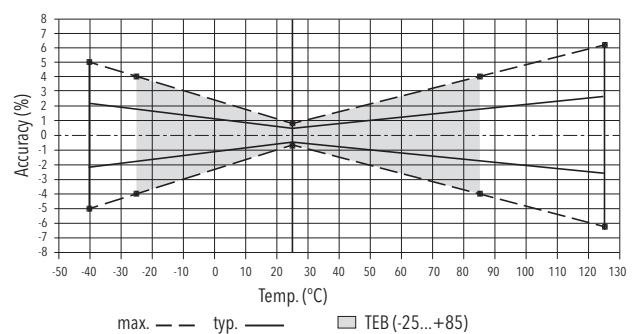
## Dokładność

		Klasa dokładności 0.3 % Kod zamówienia 23	Klasa dokładności 0.5 % Kod zamówienia 25
TEB przy -25 ... +85°C	[% całego zakr. typ.]	± 1.0	± 1.75
Dokładność przy +25°C	[% całego zakr. typ.]	± 0.3	± 0.5
Odchylenie pomiarowe podczas badania kompatybilności elektromagnetycznej (zweryfikowane z czasem całkowania 100 ms)	[% całego zakr. maks.]	± 1.0	± 1.0
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.]	± 0.1	± 0.1

### Klasa dokładności 0.3 %

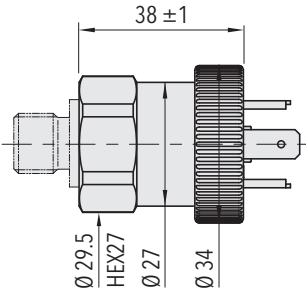


### Klasa dokładności 0.5 %

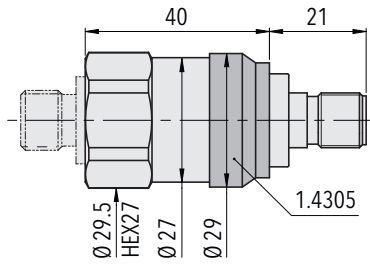


# EPR 8283

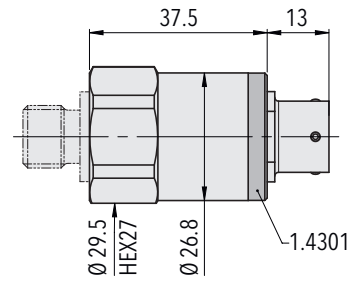
## Wymiary



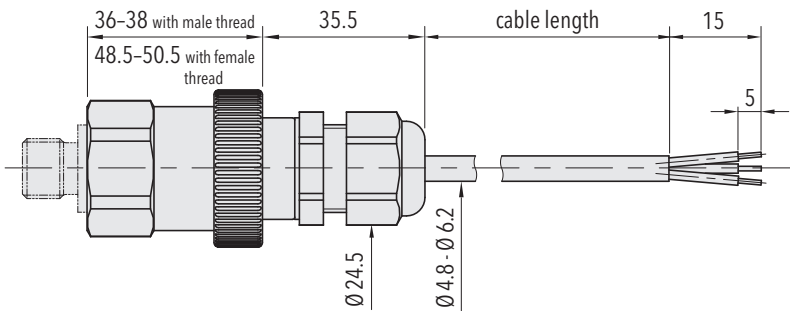
8283.XX.XXXX.05.XX.XX



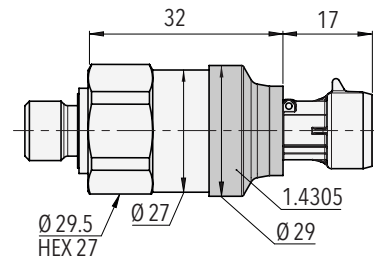
8283.XX.XXXX.35.XX.XX



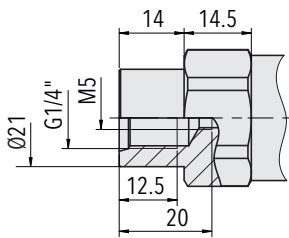
8283.XX.XXXX.02.XX.XX



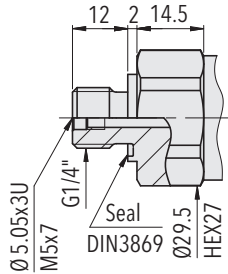
8283.XX.XXXX.22/24/08.XX.XX



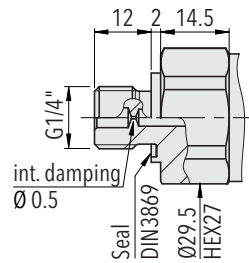
8283.XX.XXXX.51.XX.XX



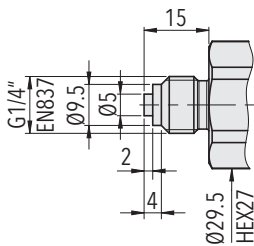
8283.XX.XX10.XX.XX.XX



8283.XX.XX17.XX.XX.XX



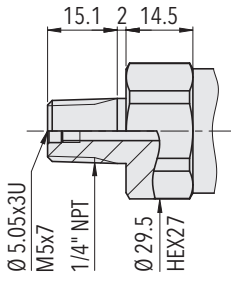
8283.XX.XX15.XX.XX.XX



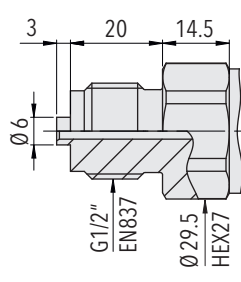
8283.XX.XX53.XX.XX.XX

# EPR 8283

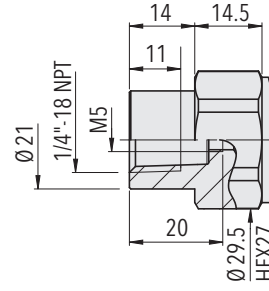
## Wymiary



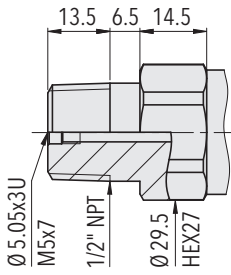
**8283.XX.XX11.XX.XX.XX**



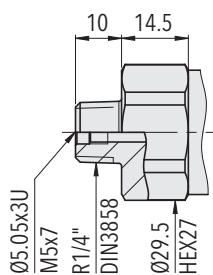
**8283.XX.XX30.XX.XX.XX**



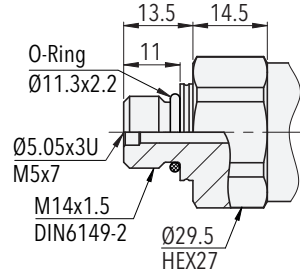
**8283.XX.XX13.XX.XX.XX**



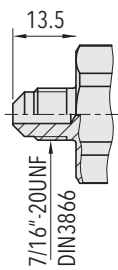
**8283.XX.XX51.XX.XX.XX**



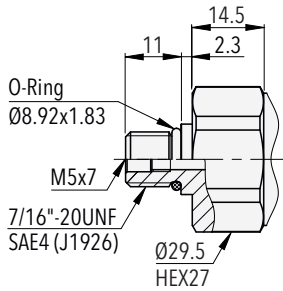
**8283.XX.XX19.XX.XX.XX**



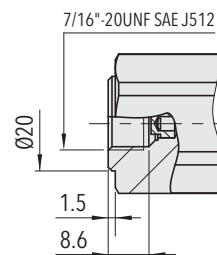
**8283.XX.XX31.XX.XX.XX**



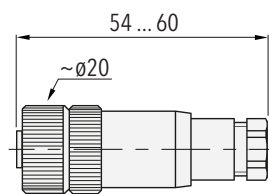
**8283.XX.XX18.XX.XX.XX**



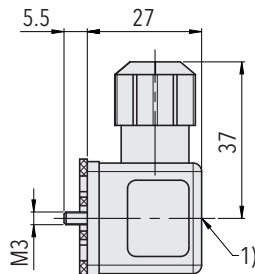
**8283.XX.XX69.XX.XX.XX**



**8283.XX.XX24.XX.XX.XX**

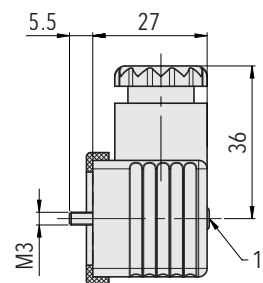


**8283.XX.XXXX.XX.XX.33**



<sup>1)</sup> Moment dokręcania 50 ... 60 Ncm

**8283.XX.XXXX.XX.XX.46/56**



**8283.XX.XXXX.XX.XX.58**

## Przylącze elektryczne

	Norma przemysłowa EN175301-803A	M12x1, 5-pinowy	MIL-C 26482			
	05	35	02			
<b>Stopień ochrony IP</b>	IP65 <sup>1) 2)</sup>	IP67 <sup>1) 2)</sup>	IP67 <sup>1) 2)</sup>			
<b>Temperatura otoczenia</b>	-40°C ... +80°C	-40°C ... +125°C	-40°C ... +125°C			
<b>Kod typu przypisania pinów</b>	92	G9	H1			
<b>Sygnal wyjściowy</b> 8283.xx.xxxx.xx.19	 2 1 Ziemia	1 2 Ziemia	4 1 5	1 3 4	1 2 5	A B E
	Przewód <sup>2) 3)</sup>	Przewód <sup>2) 3)</sup>				
	22/24	08				
<b>Stopień ochrony IP</b>	IP68, maks. 3m	IP68, maks. 3m				
<b>Temperatura otoczenia</b>	-30°C ... +80°C	-40°C ... +125°C				
<b>Kod typu przypisania pinów</b>						
<b>Sygnal wyjściowy</b> 8283.xx.xxxx.xx.19	 Biały Brązowy Żółty	Czerwony Czarny Zielony				

<sup>1)</sup> Ważne tylko z wtyczką zamontowaną zgodnie z instrukcją

<sup>2)</sup> Odpowietrzenie przez wtyczkę/przewód

<sup>3)</sup> Nie wg normy EN 45545-2

<sup>4)</sup> Tylko wersja z przewodem lub wtyczka żeńska z przyłączem na ekran

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

## Przylącze elektryczne

3 Way M MetriPack 1.5 złącze uszczelnione



<b>Kod typu połączenia elektrycznego</b>	51	
<b>Stopień ochrony IP</b>	IP67 <sup>1)</sup>	
<b>Temperatura otoczenia</b>	-40°C ... +125°C	
<b>Atest UL Temperatura otoczenia</b>	-20°C ... +80°C	
<b>Kod typu przypisania pinów</b>		<b>E4</b>
<b>Sygnal wyjściowy</b> 8283.XX.XXXX.XX.19 	1 2	1 3
<b>Kod typu przypisania pinów</b>		<b>99</b>
<b>Sygnal wyjściowy</b> 8283: n/a 	1 3 2	1 2 3

<sup>1)</sup> Ważne tylko z wtyczką zamontowaną zgodnie z instrukcją

**i** Puste pole ‚Kod typu przypisania pinów‘: Domyślny układ pinów

# Jakość i niezawodność

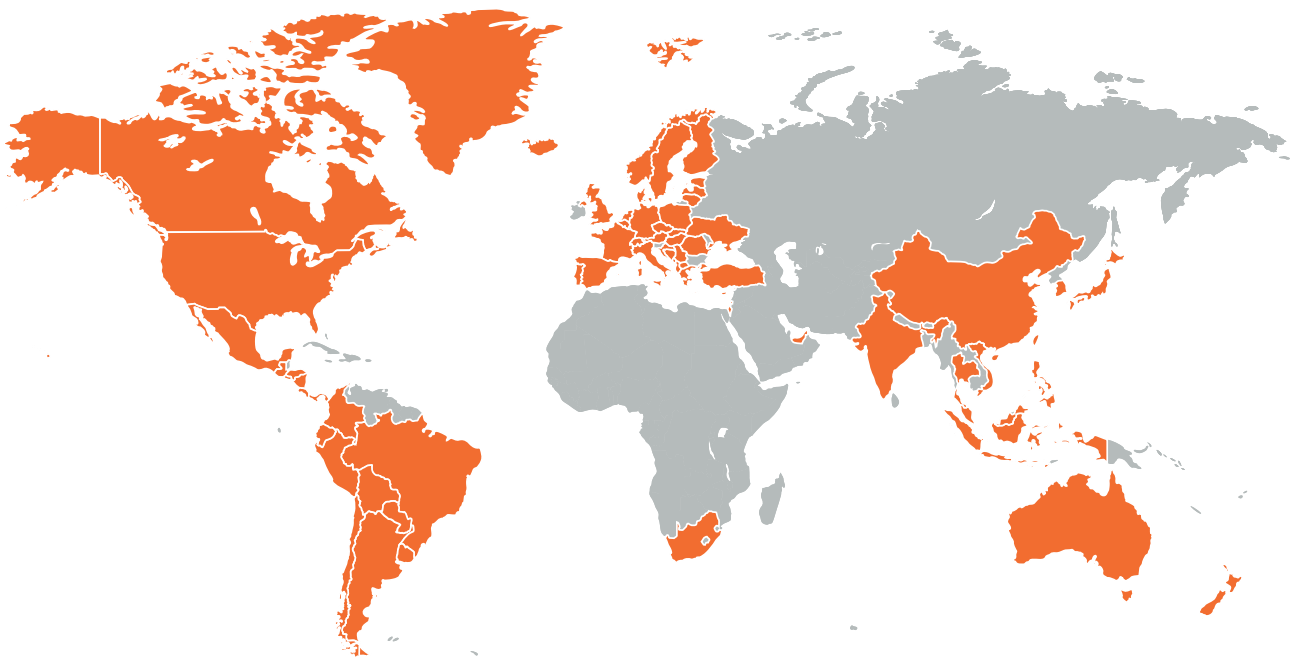
## Używane i cenione na całym świecie produkty ze Szwajcarii

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](http://www.trafag.com/trafag-worldwide)



Przetworniki ciśnienia



Wyłącznik ciśnieniowy elektroniczny



Wyłączniki ciśnieniowe mechaniczne



Manômetro



Termostaty



Przetworniki temperatury



Gęstość gazu