

Przetwornik ciśnienia do budownictwa okrętowego



Opis produktu

Ekonomiczny przetwornik ciśnienia ECTN 8477 jest członkiem sprawdzonej rodziny przetworników ciśnieniowych ECT. Duży zakres temperatur mediów od -25 do +125°C w połączeniu z bogatym zestawem wersji wykonania i opcji sprawia, że ECTN 8477 jest wszechstronnym rozwiązaniem do większości zastosowań marynistycznych.

Zastosowania

- Budownictwo okrętowe
- Budowa silników

Zalety

- Zakres pomiarowy od 100 mbar
- Znakomita odporność na media
- Pomiar ciśnienia absolutnego lub względnego
- Wersja tytanowa opcjonalnie
- Membrana czołowa opcjonalnie

 EMC: 2014/30/EU

 S.l. 2016 No. 1091

 Zgodność z RoHS/Reach

 DNV EU RO Mutual Recognition

Dane techniczne

Zasada pomiaru	Gruba warstwa na ceramice
Zakres pomiarowy	0 ... 0.1 do 0 ... 250 bar 0 ... 1.5 do 0 ... 3000 psi
Sygnał wyjściowy	4 ... 20 mA
Temperatura medium	-25°C ... +125°C
Temperatura otoczenia	-25°C ... +125°C

Informacje dodatkowe

Karta katalogowa	www.trafag.com/H72322
Instrukcja obsługi	www.trafag.com/H73324
Akcesoria	www.trafag.com/H72258
Wideo	https://youtu.be/-XcFkrRYPik

Informacje dot. Zamówienia/Kod produktu

Zakres pomiarowy ¹⁾				8477				XX	XX	XX	XX	XX	XX
Zakres pomiaru ciśnienia [bar]	Przebieżność [bar]	Ciśnienie rozrywające [bar]		Zakres pomiaru ciśnienia [psi]	Przebieżność [psi]	Ciśnienie rozrywające [psi]							
0 ... 0.1	1.2	2	66	0 ... 1.5	15	30	F6						
0 ... 0.16	1.2	2	67	0 ... 2	15	30	F7						
0 ... 0.2	1.2	2	68	0 ... 2.5	15	30	F8						
0 ... 0.4	1.2	2	69	0 ... 5	15	30	F9						
0 ... 0.6	2	3	70	0 ... 10	20	45	G0						
0 ... 1.0	2	3	71	0 ... 15	30	45	G1						
0 ... 1.6	3.2	4.8	73	0 ... 20	40	70	G3						
0 ... 2.5	5	7.5	75	0 ... 30	60	90	G5						
0 ... 4	8	12	76	0 ... 50	100	150	G6						
0 ... 6	12	15	77	0 ... 100	200	250	G7						
0 ... 10	20	25	78	0 ... 150	300	375	G8						
0 ... 16	32	40	79	0 ... 250	500	625	G9						
0 ... 25	50	75	80	0 ... 400	800	1200	H0						
0 ... 40	80	100	81	0 ... 500	1000	1250	H1						
0 ... 60	120	180	82	0 ... 1000	2000	3000	H2						
0 ... 100 ²⁾	200	300	83	0 ... 1500 ²⁾	3000	4500	H3						
0 ... 160 ²⁾	320	480	85	0 ... 2000 ²⁾	4000	6000	H5						
0 ... 250 ²⁾	500	750	74	0 ... 3000 ²⁾	6000	9000	G4						
Opcja 5P:	Pięciokrotna przebieżność												
0 ... 2.5	12.5	18	55										
0 ... 4	20	30	56										
0 ... 6	30	48	57										
0 ... 10	50	75	58										
0 ... 16	80	120	59										
0 ... 25 ³⁾	125	180	60										
0 ... 40 ³⁾	200	300	61										
0 ... 60 ³⁾	300	480	62										

Czujnik

Z kompensacją temperatury

Ciśnienie względne, Materiał przyłącze ciśnieniowe i obudowa: 1.4404/1.4435 (AISI316L)	56
Ciśnienie względne, Materiał przyłącze ciśnieniowe i obudowa: 1.4462 (AISI318LN) ²⁾	50
Ciśnienie względne, Materiał przyłącze ciśnieniowe i obudowa: tytan klasa 5 ²⁾	51
Ciśnienie absolutne, Materiał przyłącze ciśnieniowe i obudowa: 1.4404/1.4435 (AISI316L) ⁴⁾	86
Ciśnienie absolutne, Materiał przyłącze ciśnieniowe i obudowa: 1.4462 (AISI318LN) ³⁾⁴⁾	80
Ciśnienie absolutne, Materiał przyłącze ciśnieniowe i obudowa: tytan klasa 5 ³⁾⁴⁾	81
Without temperature compensation	
Ciśnienie względne, Materiał przyłącze ciśnieniowe i obudowa: 1.4404/1.4435 (AISI316L) ⁵⁾	59
Ciśnienie względne, Materiał przyłącze ciśnieniowe i obudowa: 1.4462 (AISI318LN) ⁴⁾⁵⁾	52
Ciśnienie względne, Materiał przyłącze ciśnieniowe i obudowa: tytan klasa 5 ⁴⁾⁵⁾	53
Ciśnienie absolutne, Materiał przyłącze ciśnieniowe i obudowa: 1.4404/1.4435 (AISI316L) ³⁾⁵⁾	89
Ciśnienie absolutne, Materiał przyłącze ciśnieniowe i obudowa: 1.4462 (AISI318LN) ³⁾⁴⁾⁵⁾	82
Ciśnienie absolutne, Materiał przyłącze ciśnieniowe i obudowa: tytan klasa 5 ³⁾⁴⁾⁵⁾	83

		8477	XX	XX	XX	XX	XX	XX	
Przylącze ciśnieniowe	G1/4" wewnętrzny ²⁾				10				
	G1/4" zewnętrzny				17				
	G1/2" zewnętrzny DIN 3852-A ²⁾				21				
	G1/2" zewnętrzny DIN 3852-E ²⁾⁶⁾				41				
	1/4" NPT zewnętrzny ²⁾				30				
	7/16"-20UNF-2A zewnętrzny, SAE J1926-3 (Light Duty) ²⁾				42				
	R1/4" zewnętrzny, DIN 3858				19				
	G3/4" membrana czołowa ⁴⁾⁶⁾				52				
Przylącze elektryczne	Wtyczka męska EN 175301-803-A, Material: PA, -25°C ... +90°C							05	
	Wtyczka męska M12x1, 5-pinowy, Material PBT							35	
	Przewód Raychem, łączówka kablowa śrubowa PA 6-3, -20°C ... +100°C ⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾							08	
Sygnał wyjściowy	Sygnał wyjściowy	Rezystancja obciążenia	U (zasilania)						
	10 ... 20 mA	(U _s - 9 V) 20 mA	15 ... 30 VDC 19					19	
Akcesoria	Uszczelka FKM (-20°C ... +125°C)							61	
	Uszczelka EPDM (-25°C ... +125°C)							63	
	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								58
	Wtyczka żeńska M12x1, 5-pinowy								33
	Tłumiący wartość szczytową ciśnienia ø 0.4 mm, Materiał 1.4404 ¹¹⁾								44
	Tłumiący wartość szczytową ciśnienia ø 1.0 mm, Materiał 1.4305 ¹¹⁾								40
	Długość przewodu 1.5 m								1M
	Długość przewodu 3.0 m								2M
	Długość przewodu 5.0 m								3M
	Nakrętka obudowy do przylącze elektryczne EN175301-803-A (DIN 43650-A) zabezpieczona środkiem Loctite (maks. 85°C)								L9
	Opakowanie zbiorcze ¹²⁾								VM
	Configuração dos pinos, ver tabela: Ligação eléctrica								

⁰¹⁾ Specjalne zakresy ciśnienia oraz wielokrotna przeciążalność wg zapotrzebowania na życzenie, patrz tabela: Niestandardowe zakresy pomiarowe

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

⁰³⁾ Tylko dla czujniki bez kompensacji temperatury

⁰⁴⁾ Zakresy bezwzględne maks. 40 bar

⁰⁵⁾ ≥ 1 bar

⁰⁶⁾ Zakres pomiarowy max. 350 bar zgodnie z SAE J1926-3 (Light Duty)

⁰⁷⁾ Tylko z czujnika 56, 50, 51, 86, 80, 81 (z kompensacją temperatury) i do zakresów ciśnienia ≤ 25 bar lub 400 psi

⁰⁸⁾ Długość przewód – patrz Akcesoria (maks. długość 50 m, w odcinkach 5-metrowych)

⁰⁹⁾ IP68, maks. 3 m, medium +10°C ... +35°C

¹⁰⁾ Długość przewodu maks. 3 m tylko do zakresów ciśnienia ≤ 16 bar

¹¹⁾ Nie do zastosowania dla przylączy ciśnieniowych 10, 52

¹²⁾ Zamawiana ilość musi być wielokrotnością 50 sztuk

Tabela kompatybilności złącza ciśnieniowego i akcesoriów

Kod	Przyłączem ciśnieniowym	Dyszy tłumiącej		Uszczelka	
		Ø 0.4 mm (Kod 44)	Ø 1.0 mm (Kod 40)	FKM (Kod 61)	EPDM (Kod 63)
10	G1/4" wewnętrzny				
17	G1/4" zewnętrzny	✓	✓	✓	✓
21	G1/2" zewnętrzny DIN 3852-A	✓	✓	✓	✓
41	G1/2" zewnętrzny DIN 3852-E	✓	✓	✓	✓
30	1/4" NPT zewnętrzny	✓	✓		
42	7/16"-20UNF-2A zewnętrzny, SAE J1926-3 (Light Duty)	✓	✓	✓	
19	R1/4" zewnętrzny DIN 3858	✓	✓		
52	G3/4" membrana czołowa			✓	✓

i Zakresy pomiaru podciśnienia: Zakresy pomiaru poniżej 0 barów (np. -1 bar ... 0 barów) są możliwe jako zakresy szczególne.

i Kalibracja odwrócona: Dla zakresów pomiarowych poniżej 0 barów, przy sygnałach 4 ... 20 mA (kod 19), 1 ... 6 V DC (kod 16) oraz 0 ... 10 V DC (kod 17), możliwa jest także kalibracja odwrócona. Punkt zerowy sygnału znajduje się na poziomie 0 barów, a punkt końcowy sygnału na poziomie -1 bara. Inne konfiguracje dostępne na życzenie.

Produkty standardowe (bardzo krótki termin dostawy)

Nr. produktu	Kod typu	Zakres ciśnienia [bar]	Przebieżalność maks. [bar]	Zasilanie [VDC]	Sygnał wyjściowy
ECTN1.0A	8477 71 5917 05 0000 0000 19 58 61	0 ... 1	2	9 ... 30	4 ... 20 mA
ECTN2.5A	8477 75 5917 05 0000 0000 19 58 61	0 ... 2.5	5	9 ... 30	4 ... 20 mA
ECTN4.0A	8477 76 5917 05 0000 0000 19 58 61	0 ... 4	8	9 ... 30	4 ... 20 mA
ECTN6.0A	8477 77 5917 05 0000 0000 19 58 61	0 ... 6	12	9 ... 30	4 ... 20 mA
ECTN10.0A	8477 78 5917 05 0000 0000 19 58 61	0 ... 10	20	9 ... 30	4 ... 20 mA
ECTN16.0A	8477 79 5917 05 0000 0000 19 58 61	0 ... 16	32	9 ... 30	4 ... 20 mA
ECTN25.0A	8477 80 5917 05 0000 0000 19 58 61	0 ... 25	50	9 ... 30	4 ... 20 mA
ECTN40.0A	8477 81 5917 05 0000 0000 19 58 61	0 ... 40	80	9 ... 30	4 ... 20 mA

Niestandardowe zakresy pomiarowe dla czujniki bez kompensacji temperatury

Ciśnienie min. [bar] ¹⁾	Ciśnienie maks. [bar] ²⁾	Rozpiętość min. [bar]	Rozpiętość maks. [bar]	Przebieżalność [bar]	Kod
-1	1	≥ 0.5	≤ 1.2	2	21
-1	2	≥ 0.8	< 2	3.2	22
-1	4	≥ 2	≤ 4.5	8	24
-1	6	> 4.5	≤ 7	12	25
-1	10	> 7	≤ 11	20	26
-1	16	> 11	≤ 17	32	27
-1	25	> 17	≤ 26	50	28
-1	40	> 26	≤ 41	80	29
-1	60	> 41	≤ 61	120	30
-1	100	> 61	≤ 101	200	31
-1	160	> 101	≤ 161	320	35
-1	250	> 161	≤ 251	500	32
-1	400	> 251	≤ 401	800	34

¹⁾ Ciśnienie minimalne = Najniższy punkt zerowy, początek zakresu pomiarowego (względny)

²⁾ Ciśnienie maksymalne = Najwyższe ciśnienie, koniec zakresu pomiarowego (względny)

Niestandardowe zakresy pomiarowe dla czujniki z kompensacji temperatury

Ciśnienie min. [bar] ¹⁾	Ciśnienie maks. [bar] ²⁾	Rozpiętość min. [bar]	Rozpiętość maks. [bar]	Przebieżalność [bar]	Dokładność	Kod
-0.4	0.6	≥ 0.1	< 0.2	1.2	1.0 %	21
-0.4	0.6	≥ 0.2	< 0.5	1.2	0.5 %	21
-1	1	≥ 0.5	≤ 1.2	2	0.3 %	21
-1	2	≥ 1.2	< 2	3.2	0.3 %	22
-1	4	≥ 2	≤ 4.5	8	0.3 %	24
-1	6	> 4.5	≤ 7	12	0.3 %	25
-1	10	> 7	≤ 11	20	0.3 %	26
-1	16	> 11	≤ 17	32	0.3 %	27
-1	25	> 17	≤ 26	50	0.3 %	28
-1	40	> 26	≤ 41	80	0.3 %	29

¹⁾ Ciśnienie minimalne = Najniższy punkt zerowy, początek zakresu pomiarowego (względny)

²⁾ Ciśnienie maksymalne = Najwyższe ciśnienie, koniec zakresu pomiarowego (względny)

i W przypadku czujników ciśnienia bezwzględnego zakres pomiarowy musi obejmować punkt 1000 mbar (bezwzględny)

i W przypadku czujników ciśnienia względnego zakres pomiarowy musi obejmować punkt 0 bar (względny)

Specyfikacja

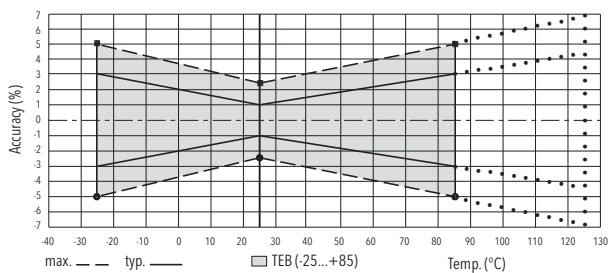
Dane elektryczne	Sygnal wyjściowy / napięcie zasilania	4 ... 20 mA: 24 (9 ... 30) VDC
	Opóźnienie włączenia	100 ms
	Czas narastania napięcia zasilania	typ. 1 ms, 10 ... 90 % ciśnienie znamionowe
	Zabezpieczenie przed zamianą biegunów, odporność na zwarcie przy 25°C w ciągu 5 min	4 ... 20 mA: do $U_s = 30$ VDC
	Rezystancja izolacji	> 10 MΩ, 50 VDC
	Wytrzymałość dielektryczna	50 VAC, 50 Hz
	Ograniczenie prądu sygnał wyjściowy	4 ... 20 mA: ok. 25 mA maks.
Warunki otoczenia	Temperatura medium	-25°C ... +125°C
	Temperatura otoczenia	-25°C ... +125°C
	Temperatura przechowywania	-25°C ... +85°C
	Stopień ochrony ¹⁾	IP65, IP67, IP68
	Wilgotność	IEC 60068-2-30 (Wilgotne ciepło, cyklicznie, 100 % RH @ +55°C)
	Drgania	20 g (10 ... 2000 Hz)
	Wstrząs	50 g/3 ms
Ochrona EMC	Emisja	EN/IEC 61000-6-3
	Odporność	EN/IEC 61000-6-2
Dane mechaniczne	Czujnik (stykające się z medium)	Ceramika, Al ₂ O ₃ (96 %)
	Przylącze ciśnieniowe (stykające się z medium)	59/89: 1.4404/1.4435 (AISI316L) 52/82: 1.4462 (AISI318LN) 53/83: Tytan stopień 5
	Obudowa	59/89: 1.4404/1.4435 (AISI316L) 52/82: 1.4462 (AISI318LN) 53/83: Tytan stopień 5
	Uszczelka	FKM 70 Sh, EPDM
	Moment dokręcania	15 ... 20 Nm

¹⁾ Patrz przylącze elektryczne

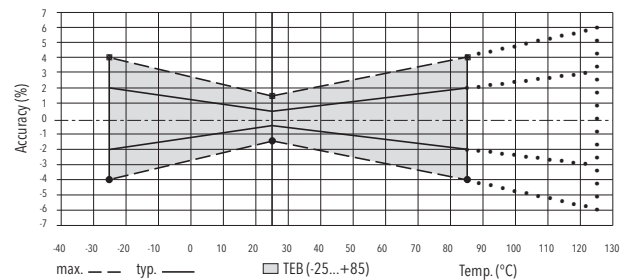
Dokładność

		Czujniki 59/89/52/82/53/83	Czujniki 56/86/50/80/51/81		
Zakres pomiaru ciśnienia	[bar]	$\geq 0 \dots 1$	$\geq 0 \dots 0.3$	$\geq 0 \dots 0.2$ $< 0 \dots 0.3$	$\geq 0 \dots 0.1$ $< 0 \dots 0.2$
	[psi]	$\geq 0 \dots 15$	$\geq 0 \dots 5$	$\geq 0 \dots 2.5$ $< 0 \dots 5$	$\geq 0 \dots 1.5$ $< 0 \dots 2.5$
				Opcja 5P	
TEB przy -25 ... +85°C	[% całego zakr. typ.]	± 3.0	± 1.0	± 2.0	± 3.0
Dokładność przy +25°C	[% całego zakr. typ.]	± 0.5	± 0.3	± 0.5	± 1.0
NLH przy +25°C (BSL)	[% całego zakr. typ.]	± 0.2	± 0.2	± 0.3	± 0.3
TK punkt zerowy i rozpiętość	[% całego zakr./K typ.]	± 0.03	± 0.02	± 0.02	± 0.02
Stabilność długoterminowa 1 rok przy +25°C	[% całego zakr. typ.]	± 0.3	± 0.2	± 0.2	± 0.2

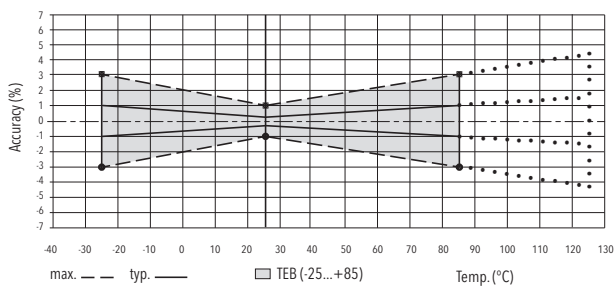
Czujniki 56/86/50/80/51/81 0 ... 0.1 do 0 ... 0.16 bar



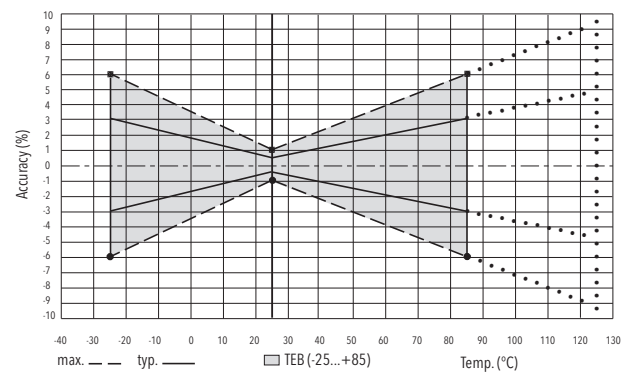
Czujniki 56/86/50/80/51/81 0 ... 0.2 do 0 ... 0.4 bar



Czujniki 56/86/50/80/51/81 > 0 ... 0.4 bar

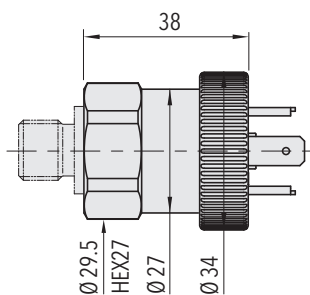


Czujniki 59/89/52/82/53/83 $\geq 0 \dots 1$ bar

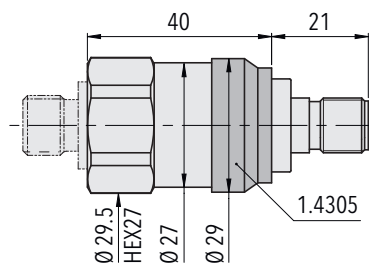


ECTN 8477

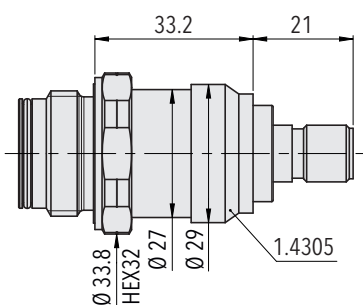
Wymiary



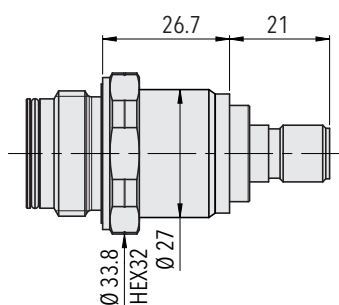
8477.XX.XXXX.05.XX.XX



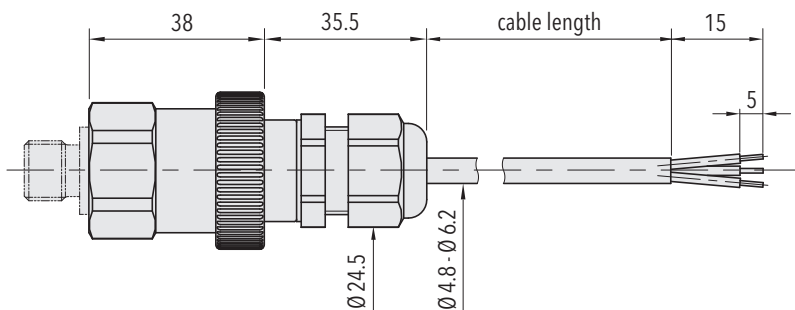
8477.XX.XXXX.35.XX.XX



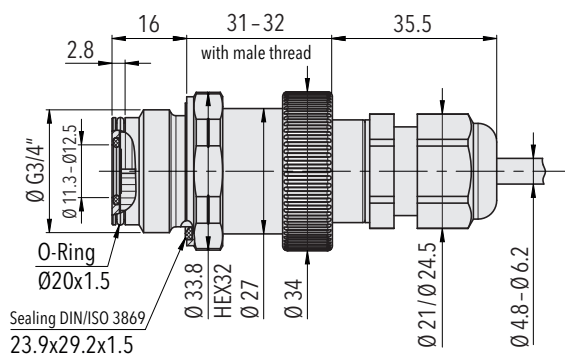
8477.XX.XX52.35.XX.XX



8477.XX.XX52.35.XX.XX



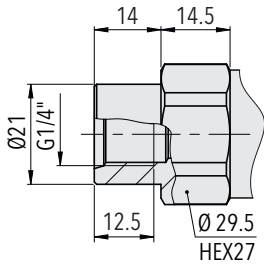
8477.XX.XX08.XX.XX.XX



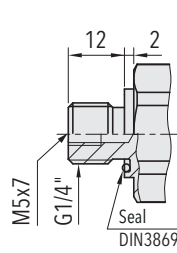
8477.XX.XX52.08XX.XX.XX

ECTN 8477

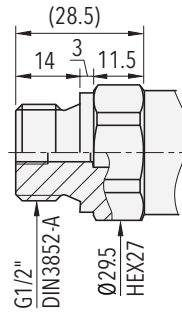
Wymiary



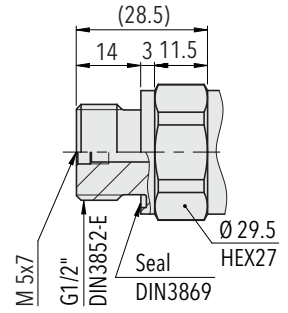
8477.XX.XX10.XX.XX.XX



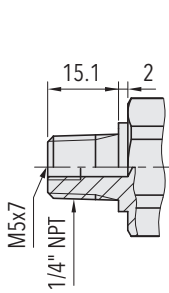
8477.XX.XX17.XX.XX.XX



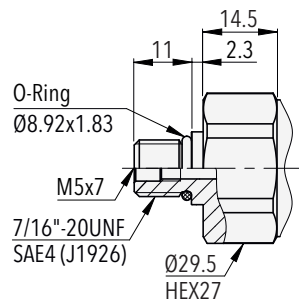
8477.XX.XX21.XX.XX.XX



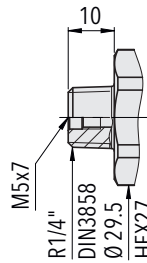
8477.XX.XX41.XX.XX.XX



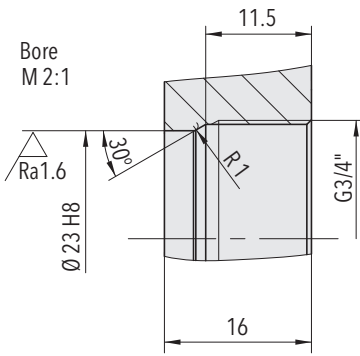
8477.XX.XX30.XX.XX.XX



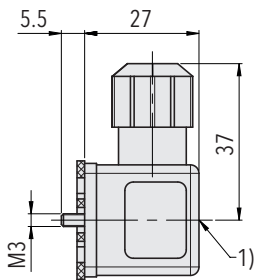
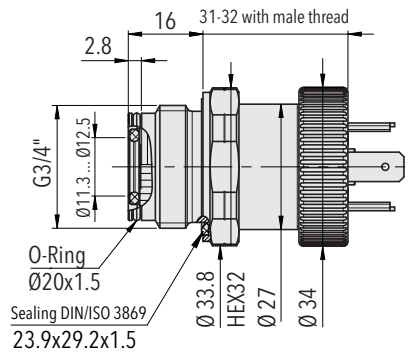
8477.XX.XX42.XX.XX



8477.XX.XX19.XX.XX.XX

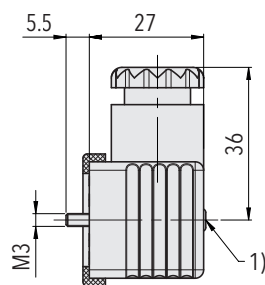


8477.XX.XX52.05.XX.XX

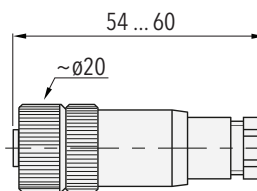


¹⁾ Moment dokręcania 50 ... 60 Ncm

8477.XX.XXXX.XX.XX.46/56



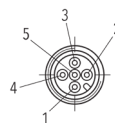
8477.XX.XXXX.XX.XX.58



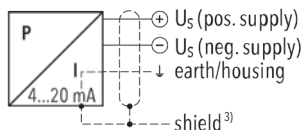
8477.XX.XXXX.XX.XX.33

Przyłącze elektryczne

Norma przemysłowa EN175301-803A ²⁾	M12x1, 5-pinowy	Przewód ²⁾
--	-----------------	-----------------------



Kod typu połączenia elektrycznego	05	35	08			
Stopień ochrony IP	IP65 ¹⁾	IP67 ¹⁾	IP68, maks. 3m			
Temperatura otoczenia	-25°C ... +125°C	-25°C ... +125°C	-25°C ... +125°C			
Kod typu przypisania pinów	92	G9	H1			
Sygnal wyjściowy 8477.xx.xxxx.xx.19	2 1 Ziemia	1 2 Ziemia	4 1 3 5	1 3 4	1 2 5	Czerwony Czarny Zielony



¹⁾ Ważne tylko z wtyczką zamontowaną zgodnie z instrukcją
²⁾ Odpowietrzenie przez wtyczkę/przewód
³⁾ Tylko wersja z przewodem lub wtyczka żeńska z przyłączem na ekran

i Puste pole 'Kod typu przypisania pinów': Domyślny układ pinów

Jakość i niezawodność

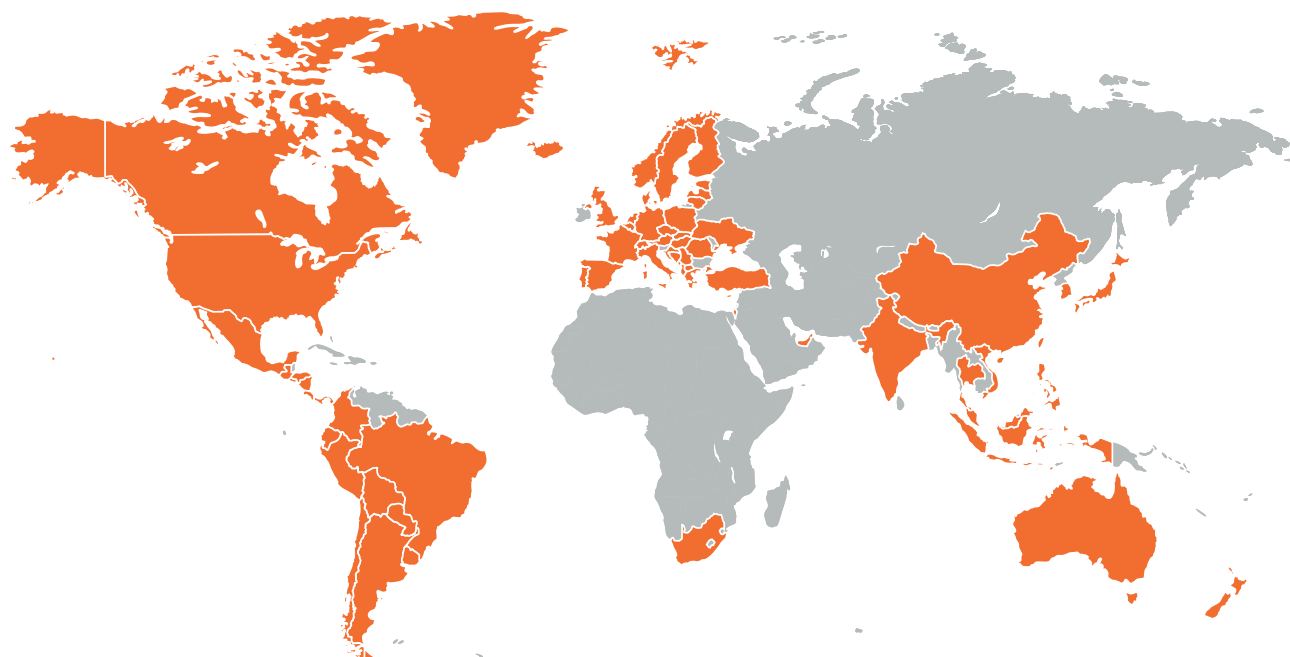
Używane i cenione na całym świecie produkty ze Szwajcarii

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



Przetworniki ciśnienia



Wyłącznik ciśnieniowe elektroniczny



Wyłączniki ciśnieniowe mechaniczne



Manômetro



Termostaty



Przetworniki temperatury



Gęstość gazu