

IO-LINK PRZETWORNIKI CIŚNIENIA I PRZEŁĄCZNIK

Szwajcarska firma Trafag jest wiodącym międzynarodowym dostawcą wysokiej jakości czujników oraz mierników do pomiaru ciśnienia oraz temperatury. Przetwornik ciśnienia NAI 8273 IO-Link jest zaprojektowany jako inteligentny czujnik i oprócz danych procesowych dostarcza informacji istotnych dla aplikacji. Dane procesowe zawierają wartość ciśnienia i temperaturę mediów, które są mierzone bezpośrednio w wyjątkowo długotrwale stabilnej komórce czujnika ciśnienia z cienkiej folii na stali. Małe wymiary czujnika w połączeniu z wartością ciśnienia i temperatury mediów sprawiają, że NAI 8273 jest idealnym wyborem w różnych aplikacjach. W przypadku zastosowania konwencjonalnych wyjść przełączających, polaryzacja NPN i PNP jest konfigurowalna.



 **IO-Link**

Zastosowania

- Budowa maszyn
- Hydraulika
- Pneumatyka
- Technologia procesowa

Zalety

- Dokładność pomiaru ciśnienia 0.3 %, 0.5 %
- Pomiar temperatury mediów i urządzeń
- COM3, min. czas cyklu procesowego 1 ms
- 2 Wyjścia przełączające PNP/NPN konfigurowalne
- Opcja: 5-krotna wytrzymałość na nadciśnienie

Karta katalogowa H72621c 08/2024

Dane techniczne

Zasada pomiaru	Cienka warstwa na stali	Dokładność przy 25°C typ.	± 0.5 % całego zakr. typ. ± 0.3 % całego zakr. typ.
Zakres pomiaru	-0.2 ... 0.2 do 0 ... 700 bar	Temperatura medium	-40°C ... +125°C
Sygnał wyjściowy	IO-Link 1.1, COM3, min. czas cyklu procesowego 1 ms, Smart Sensor Profile ED2 2 wyjścia przełączające PNP/NPN	Temperatura otoczenia	-40°C ... +105°C
NLH przy 25°C (BSL) typ.	± 0.2 % całego zakr. typ.		

Może ulec zmianie

8273 . XX							XX	XX	XX	XX	XX	
Zakres pomiarowy 1)	Zakres pomiaru ciśnienia [bar]	Przeciążalność [bar]	Ciśnienie rozrywające [bar]	Zakres pomiaru ciśnienia [psi] ¹³⁾	Przeciążalność [psi]	Ciśnienie rozrywające [psi]						
	-0.2 ... 0.2 ¹⁰⁾	1.2	25	-2.9 ... 2.9	17.4	362	A8					
	-0.4 ... 0 ¹⁰⁾	1.2	25	-5.8 ... 0	17.4	17.4	D3					
	-0.4 ... 0.4 ¹⁰⁾	1.6	25	-5.8 ... 5.8	23.2	362	A9					
	-1 ... 0 ¹⁰⁾	2	25	-14.5 ... 0	29	362	D4					
	-1 ... 1 ¹⁰⁾	6	50	-14.5 ... 14.5	87	362	B1					
	-1 ... 1.6 ¹⁰⁾	7.8	50	-14.5 ... 23.2	113	725	B3					
	-1 ... 4	12	50	14.5 ... 58	174	870	B6					
	-1 ... 6	18	100	-14.5 ... 87	261	1450	B7					
	-1 ... 10	30	200	-14.5 ... 145	435	2900	B8					
	-1 ... 16	48	200	-14.5 ... 232	696	2900	B9					
	-1 ... 25	75	300	-14.5 ... 362	1087	4351	C0					
	0 ... 0.2 ¹⁰⁾	1.2	25	0 ... 2.9	17.4	362	68					
	0 ... 0.4 ¹⁰⁾	1.2	25	0 ... 5.8	17.4	362	69					
	0 ... 1 ¹⁰⁾	2	25	0 ... 14.5	29	362	71					
	0 ... 2.5	7.5	50	0 ... 36.2	109	870	75					
	0 ... 10	30	200	0 ... 145	435	2900	78					
	0 ... 40	120	300	0 ... 580	1740	4351	81					
	0 ... 60	180	400	0 ... 870	2610	5801	82					
	0 ... 100	300	500	0 ... 1450	4351	7252	83					
	0 ... 160	480	750	0 ... 2320	6962	10878	85					
	0 ... 250	750	1000	0 ... 3626	10878	14504	74					
	0 ... 400	1000	2000	0 ... 5801	14504	29007	84					
	0 ... 600	1500	2500	0 ... 8702	21755	36259	86					
	0 ... 700	1500	2500	0 ... 10152	21755	36259	87					
	Opcja 5P: Pięciokrotna przeciążalność											
	0 ... 2.5	12.5	60	0 ... 36.2	181	870	55					
	0 ... 4	20	100	0 ... 58	290	1450	56					
	0 ... 6	30	200	0 ... 87	435	2900	57					
	0 ... 10	50	200	0 ... 145	725	2900	58					
0 ... 16	80	300	0 ... 232	1160	4351	59						
0 ... 25	125	300	0 ... 362	1813	4351	60						
0 ... 40	200	400	0 ... 580	2900	5801	61						
0 ... 60	300	500	0 ... 870	4351	7252	62						
0 ... 100	500	750	0 ... 1450	7252	10878	63						
0 ... 160	800	1000	0 ... 2320	11603	14504	65						
Czujnik							Ciśnienie względne, dokładność: 0.5 % ⁶⁾					25
							Ciśnienie względne, dokładność: 0.3 % ⁷⁾					23
Przylącze ciśnieniowe	G1/4" zewn., Uszczelka: DIN 3869 (Akcesoria 61/63/83)	17	9/16"-18UNF-2A zewn., SAE J1926-2 (Heavy Duty), uszczelka: akcesoriami 61 ¹⁴⁾					67				
	G1/4" zewn., ze zintegrowany tłumienie Ø 0.5 mm, Uszczelka: DIN 3869 (Akcesoria 61/63/83) ¹⁵⁾	15	R1/4" zewn., DIN3858					19				
	G1/4" zewn. (Manometr) EN 837	53	R1/4" zewn., DIN2999 ⁹⁾					20				
	G1/8" zewn. DIN3852-E, uszczelka: akcesoriami 61 ⁴⁾	54	R1/8" zewn., DIN3858 ⁴⁾					16				
	1/4" NPT zewn.	30	M10x1 zewn., DIN EN ISO 6149-2, uszczelka: akcesoriami 61					32				
	1/8" NPT zewn. ¹¹⁾	43	M12x1 zewn., uszczelka: akcesoriami 61 ¹²⁾					64				
	7/16"-20UNF wewn., SAE J512 zawór otwierający ³⁾	24	M12x1.25 zewn., uszczelka: akcesoriami 61 ¹²⁾					65				
	7/16"-20UNF wewn., SAE J512 bez otwierający ³⁾	44	M12x1.5 zewn., DIN EN ISO 9974-2, uszczelka: akcesoriami 61					49				
	7/16"-20UNF zewn., DIN3866 ³⁾	18	M14x1.5 zewn. DIN EN ISO 6149-2, uszczelka: akcesoriami 61 ⁹⁾					31				
	7/16"-20UNF-2A zewn., SAE J1926-2 (Heavy Duty), uszczelka: akcesoriami 61/63 ¹⁴⁾	69										

8273 . XX XX XX XX XX XX

Przylącze elektryczne	Wtyczka męska M12x1, 4-pinowy, Mat. PA, IEC 61076-2-101	32	
Sygnał wyjściowy	IO-Link	50	
Akcesoria	Wtyczka żeńska M12x1, 5-pinowy ²⁾		33
	Tłumiący wartość szczytową ciśnienia Ø 1.0 mm ⁵⁾		40
	Tłumiący wartość szczytową ciśnienia Ø 0.4 mm ⁵⁾		44
	Uszczelka FKM, -18°C ... +125°C		61
	Uszczelka EPDM, -40°C ... +125°C		63
	Uszczelka NBR, -25°C ... +100°C		83
	Specjalna konfiguracja pinów: Pin 1 L+, Pin 2 wyjście 2 I/Q, Pin 3 L-, Pin 4 wyjście 1 C/Q (do wtyczka męska 32, M12x1, 4-pinowy)		0L
	Parametryzacja zgodnie z życzeniami klienta (patrz opis interfejsu)		ZC
	Parametryzacja standardowa (patrz opis interfejsu)		ZS
	Opakowanie zbiorcze ⁸⁾		VM

¹⁾ Specjalne zakresy ciśnienia wg zapotrzebowania klienta na żądanie

²⁾ Do przylącze elektryczne 32

³⁾ Maks. dopuszczalny zakres ciśnienia 60 barów (870 psi) przy nadciśnieniu 180 barów (2610 psi)

⁴⁾ Maks. dopuszczalny zakres ciśnienia 160 barów (2320 psi) przy nadciśnieniu 480 barów (6961 psi)

⁵⁾ Nie do zastosowania dla przylączy ciśnieniowych 53, 24, 44, 18

⁶⁾ Dane procesowe IO-Link zawierają temperaturę urządzenia

⁷⁾ Dane procesowe O-Link zawierają temperaturę mediów, <0x000A>temperatura urządzenia przez ISDU

⁸⁾ Zamawiana ilość musi być wielokrotnością 50 sztuk, tylko dla przylącze elektryczne 32

⁹⁾ Na żądanie

¹⁰⁾ Tylko do ciśnienia względnego, dokładność: 0.3 % 23

¹¹⁾ Maks. dopuszczalny zakres ciśnienia 400 barów (5800 psi) przy nadciśnieniu 600 barów (8700psi)

¹²⁾ Bez uszczelki, zastosować uszczelkę o geometrii zgodnej z DIN EN ISO 6149-2

¹³⁾ Wartości ciśnienia w [psi] są podane w celach informacyjnych i odpowiadają wartościom ciśnienia w [bar]

¹⁴⁾ Zakres pomiarowy max. 630 bar zgodnie z SAE J1926-2 (Heavy Duty)

¹⁵⁾ Do zakresy pomiaru ≥ 2.5 bar

Parametry			
Nazwa	Ustawienie standardowe (akcesoria ZS)	Zakres wartości	Ustawienie klienta (akcesoria ZC)
Wyjścia przełączające OUT1			
Źródło wartości pomiarowej	Ciśnienie		Ciśnienie
Polaryzacja wyjścia przełączającego	PNP	PNP, NPN	
Punkt przełączania SP1 ²⁾	75 %	[bar], > SP2, 1 ... 100 % Ciśnienie nominalne	
Punkt przełączania SP2 ³⁾	25 %	[bar], < SP1, 0 ... 99 % ciśnienie nominalne Histereza SP1 – SP2 ≥ 1 % ciśnienie nominalne	
Logika wyjścia przełączającego	0 = wysoki poziom aktywny	0 = wysoki poziom aktywny (normalnie otwarty) 1 = niski poziom aktywny (normalnie zamknięty)	
Tryb funkcjonowania	3 = Tryb dwupunktowy	0 = Wyłączone 1 = Tryb jednopunktowy 2 = Tryb okienny 3 = Tryb dwupunktowy	
Histereza ¹⁾	0	[bar] Histereza ≥ 1 % ciśnienie nominalne	
Opóźnienie aktywacji	0	0 ... 65535 [ms]	
Opóźnienie wyłączenia	0	0 ... 65535 [ms]	
Zachowanie przy błędach	0	0 = Tri-State 1 = NPN/PNP: otwarty / Push-Pull: Wysoki 2 = NPN/PNP: zamknięty / Push-Pull: Niski 3 = Ostatni ważny stan	
Wyjścia przełączające OUT2			
Źródło wartości pomiarowej	P = Ciśnienie	P = Ciśnienie, T = Temperatura	
Polaryzacja wyjścia przełączającego	PNP	PNP, NPN	
Punkt przełączania SP1 ²⁾	75 %	> SP2 [bar] 0 ... 100 % ciśnienie nominalne [°C] -40 ... 125°C	
Punkt przełączania SP2 ³⁾	25 %	< SP1 [bar] 0 ... 99 % ciśnienie nominalne Histereza SP1 – SP2 ≥ 1 % ciśnienie nominalne [°C] -40 ... 125°C, Histereza SP1 – SP2 ≥ 1°C	
Logika wyjścia przełączającego	0 = wysoki poziom aktywny	0 = wysoki poziom aktywny (normalnie otwarty) 1 = niski poziom aktywny (normalnie zamknięty)	
Tryb funkcjonowania	3 = Tryb dwupunktowy	0 = Wyłączone 1 = Tryb jednopunktowy 2 = Tryb okienny 3 = Tryb dwupunktowy	
Histereza ¹⁾	0	[bar] Histereza ≥ 1 % ciśnienie nominalne [°C] ≥ 1°C	
Opóźnienie aktywacji	0	0 ... 65535 [ms]	
Opóźnienie wyłączenia	0	0 ... 65535 [ms]	
Zachowanie przy błędach	0	0 = Tri-State 1 = NPN/PNP: otwarty / Push-Pull: Wysoki 2 = NPN/PNP: zamknięty / Push-Pull: Niski 3 = Ostatni ważny stan	
Przetwarzanie sygnału			
Sygnał pomiaru ciśnienia tłumienie dla wyjść przełączających	0	0 = Wyłączone 0; 1 ... 65536 [ms], stała czasowa „tau”	

1) Dotyczy trybów funkcji "Tryb jednopunktowy" i "Tryb okienny"

2) Dotyczy wszystkich trybów funkcji

3) Dotyczy trybów funkcji "Tryb dwupunktowy" i "Tryb okienny"

Specyfikacja		
Dane elektryczne	Sygnał wyjściowy / napięcie zasilania	Wyjścia przełączające PNP/NPN: 24 (9...30) VDC IO-Link: 24 (18...32) VDC
	Opóźnienie włączenia	Gotowość IO-Link: 300ms Gotowość danych: ok. 700ms
	Zabezpieczenie przed zamianą biegunów, odporność na zwarcie przy 25°C w ciągu 5 min	IO-Link/Out 1 or Out 2: to Us = 32 VDC
	Pobór prądu / pobór mocy ²⁾	< 0.5 W
Warunki otoczenia	Temperatura medium	-40°C ... +125°C
	Temperatura otoczenia	-40°C ... +105°C
	Stopień ochrony ¹⁾	IP65, IP67
	Wilgotność	Maks. 95 % wzgl.
	Drgania	15 g RMS (20...2000 Hz) (EN60068-2-64) 25 g sin (80...2000 Hz), 1 oct./min, (1x @ 25°C) (EN60068-2-6)
	Wstrząs	50 g / 11 ms 100 g / 6 ms (EN60068-2-27)
Ochrona EMC	Emisja	EN/IEC 61000-6-3
	Odporność	EN/IEC 61000-6-2 IEC 61131-9
Dane mechaniczne	Czujnik (stykające się z medium)	1.4542 (AISI630)
	Przylącze ciśnieniowe (stykające się z medium)	1.4542 (AISI630)
	Obudowa	1.4301 (AISI304)
	Uszczelka	Patrz informacje dot. zamówienia
	Wtyczka męska	Patrz informacje dot. zamówienia
	Masa	~ 50 g
	Moment dokręcania	25 Nm

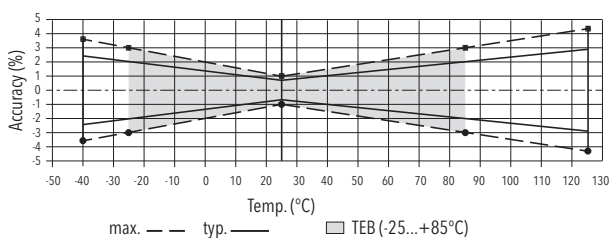
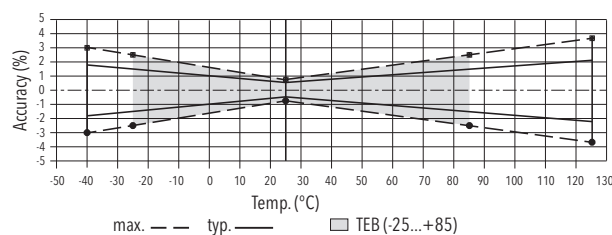
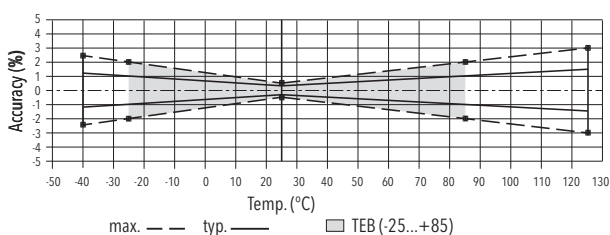
¹⁾ Patrz przylącze elektryczne

²⁾ Bez obciążenia wyjść przełączających

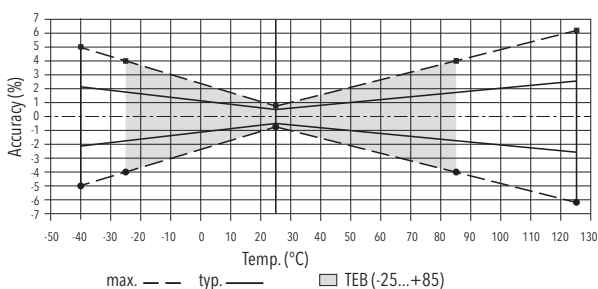
Dokładność pomiaru ciśnienia

		Dokładność pomiaru 0.3 % Nr zamówienia 23			Dokładność pomiaru 0.5 % Nr zamówienia 25
		≥ 0.2 ≤ 0.6	> 0.6 < 2.0	≥ 2.0	≥ 2.5
Zakres pomiarowy	[bar]				
	[psi]	≥ 2.9 ≤ 8.7	> 8.7 < 29	≥ 29	≥ 36.2
TEB przy -25 ... +85°C	[% całego zakr. typ.]	± 2.0	± 1.5	± 1.0	± 1.75
Dokładność przy +25°C	[% całego zakr. typ.]	± 0.8	± 0.6	± 0.3	± 0.5
NLH przy +25°C (BSL)	[% całego zakr. typ.]	± 0.2	± 0.2	± 0.2	± 0.2
TK punkt zerowy i rozpiętość	[% całego zakr./K typ.]	± 0.02	± 0.02	± 0.01	± 0.03
Stabilność długoterminowa 1 rok przy +25°C	[% całego zakr. typ.]	± 0.3	± 0.2	± 0.1	± 0.1
Zależność od położenia przy obrocie o 180° (drgania i wibracje)	[mbar]	0.5	0.5	0.5	0.5

Klasa dokładności ciśnienia 0,3%

 $\geq 0.2 \text{ bar} \dots \leq 0.6 \text{ bar}$

 $> 0.6 \text{ bar} \dots < 2.0 \text{ bar}$

 $\geq 2.0 \text{ bar}$


Klasa dokładności ciśnienia 0,5%



Pomiar temperatury

Temperatura medium ¹⁾	@ Temperatura medium	Dokładność	
Dokładność [typ.]	-20°C	± 5K + 0.14 x	(T otoczenia - T medium)
	0°C	± 3K + 0.14 x	(T otoczenia - T medium)
	+25°C	± 2K + 0.14 x	(T otoczenia - T medium)
	+85°C	± 3K + 0.14 x	(T otoczenia - T medium)
	+125°C	± 6K + 0.14 x	(T otoczenia - T medium)
Zakres temperatur	-40°C...+125°C		
Temperatura urządzenia			
Dokładność	@ 0°C ... +80°C	± 1.5°C	
Zakres temperatur		-40°C ... +125°C	

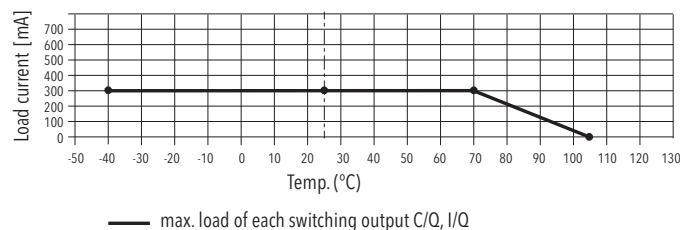
¹⁾ Pomiar temperatury mediów jest dostępny tylko przy dokładności pomiaru ciśnienia 0,3 % (kod 23)

Wyjścia przełączające

Dokładność	patrz tabela „Dokładność pomiaru ciśnienia”		
Liczba wyjść	2 wyjścia do pracy w trybie przełączania (tryb SIO; SIO = standardowe IO)		Out1, Out2
Źródło wartości pomiarowej	Ciśnienia i temperatury (Out1 i Out2)		
Polaryzacja wyjściowa	PNP, NPN, możliwość konfiguracji		
Funkcja wyjścia	Tryby funkcji: Tryb jednopunktowy, Tryb dwupunktowy, Tryb okienkowy; normalnie zamknięty (NO), normalnie otwarty (NC); opóźnienie załączenia/wyłączenia; tłumienie; konfigurowalne przez interfejs IO-Link		
Prąd łączalny	-40°C ... +70°C > +70°C ... +105°C	Temperatura otoczenia Temperatura otoczenia	max. 300 mA każde wyjście przełączające patrz grafika „Prąd łączeniowy”
Rezystancja przełączania	≤ 11Ω		
Ograniczenie prądu	zintegrowany		
Trwałość	> 100 x 10 ⁶ cykle		
Częstotliwość przełączania	< 300 Hz		
Czas reakcj	1.6 ms		

Prąd łączalny

Obciążenie zależne od temperatury otoczenia

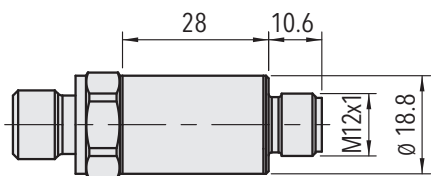


— max. load of each switching output C/Q, I/Q

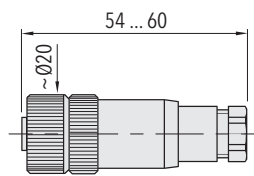
Opis interfejsu

Interfejs komunikacyjny	SDCI Standard IEC 61131-9	IO-Link
Rodzaj transmisji		COM3 (230,4 kBaud)
Rewizja IO-Link		V1.1
Profile / klasy funkcyjne		Identyfikacja i diagnoza (0x4000), Kanał danych pomiarowych (0x800A) Czujnik pomiarowy i przełączający (DMSS), SSP4.1.2
SIO Tryb		Tak
Wymagana klasa portu głównego		Kategoria A
min. Czas cyklu procesowego	[ms]	1
Rozdzielczość mierzonego ciśnienia	Patrz opis interfejsu	
Rozdzielczość pomiaru temperatury	[K]	0.01
IO-Link dane procesowe (cykliczne)	Ciśnienie [Pa]	16 bit
	Sygnał przełączający dla ciśnienia	2 bit
	Temperatura [°C]	16 bitów Temperatura urządzenia z dokładnością do 0,5 % ciśnienia Temperatura nośnika z dokładnością do 0,3 % ciśnienia
	Sygnał przełączający dla temperatury	2 bit
	Status urządzenia	4 bit
Funkcje IO-Link (acykliczne)	Znacznik specyficzny dla aplikacji; temperatura mediów, temperatura urządzenia; licznik godzin pracy; min./max. wartość ciśnienia; min./max. wartość temperatury; licznik przeciążenia ciśnieniem; licznik przeciążenia temperaturą	
IODD pobierz	https://ioddfinder.io-link.com	

Wymiary

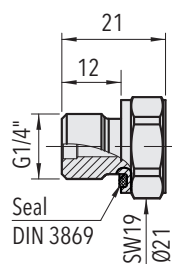


8273.XX.XXXX.32.XX.XX

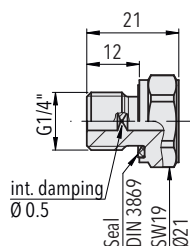


8273.XX.XXXX.XX.XX.33

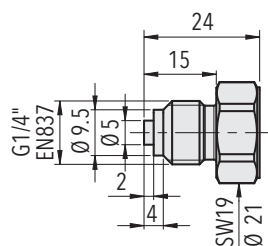
Wymiary



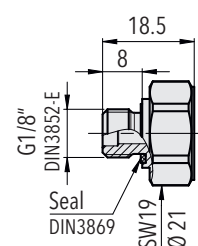
8273.XX.XX17.XX.XX.XX



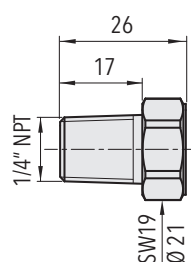
8273.XX.XX15.XX.XX.XX



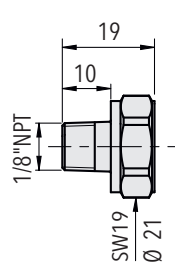
8273.XX.XX53.XX.XX.XX



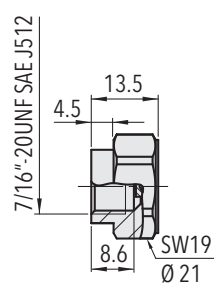
8273.XX.XX54.XX.XX.XX



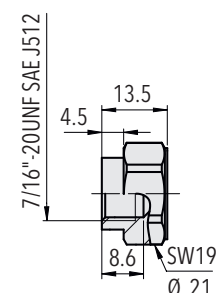
8273.XX.XX30.XX.XX.XX



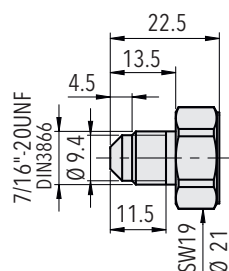
8273.XX.XX43.XX.XX.XX



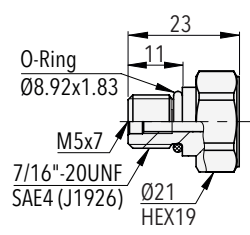
8273.XX.XX24.XX.XX.XX



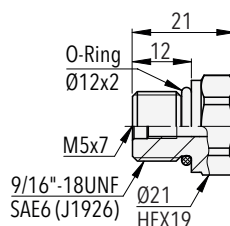
8273.XX.XX44.XX.XX.XX



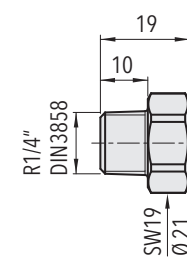
8273.XX.XX18.XX.XX.XX



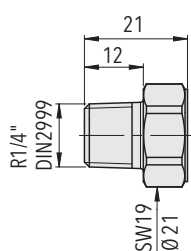
8273.XX.XX69.XX.XX.XX



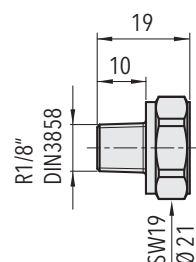
8273.XX.XX67.XX.XX.XX



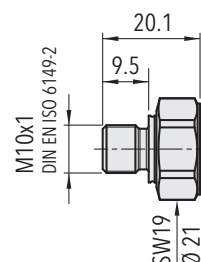
8273.XX.XX19.XX.XX.XX



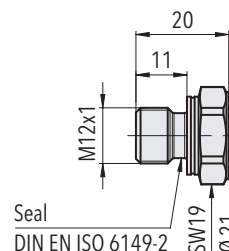
8273.XX.XX20.XX.XX.XX



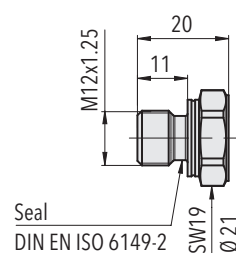
8273.XX.XX16.XX.XX.XX



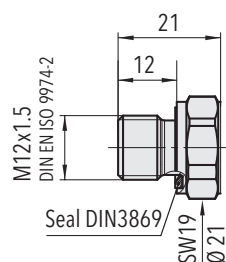
8273.XX.XX32.XX.XX.XX



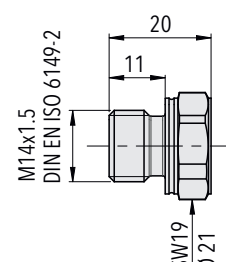
8273.XX.XX64.XX.XX.XX



8273.XX.XX65.XX.XX.XX

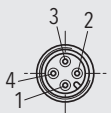


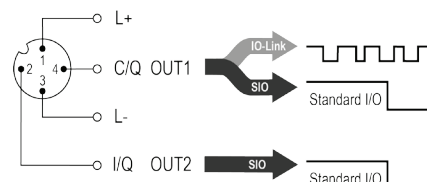
8273.XX.XX49.XX.XX.XX



8273.XX.XX31.XX.XX.XX

Przylącze elektryczne

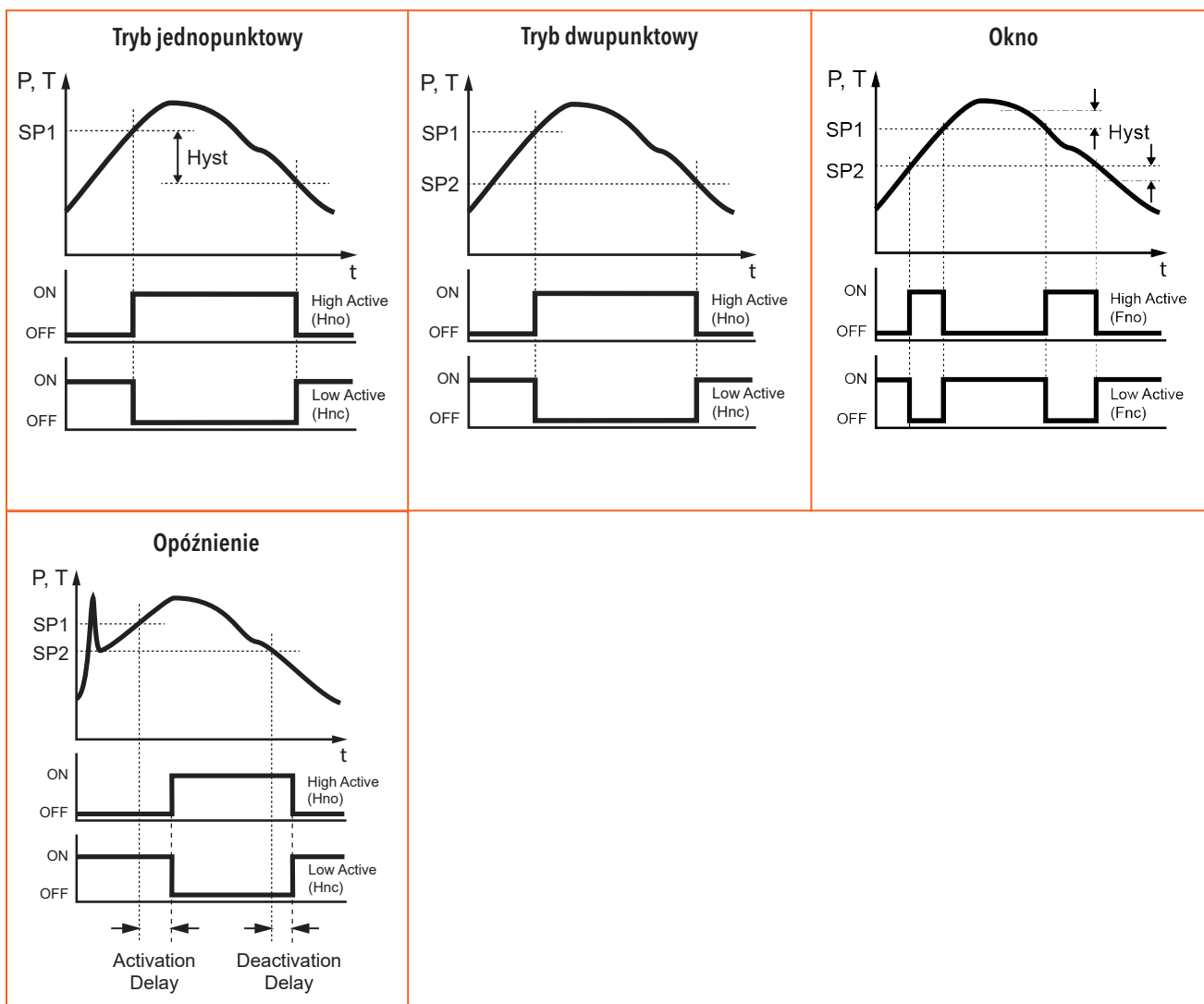
Stopień ochrony / przylącze elektryczne	
Sygnał wyjściowy	IP65, IP67 *) **)
	M12x1 4-pinowy 32 
P/T Out ⊕ L+ (pos. supply) ○ Out 2: I/Q ○ Out 1: C/Q ⊖ L- (neg. supply)	0L
	1 2 4 3
8273.XX.XXXX.XX.50	



*) Ważne tylko z wtyczką zamontowaną zgodnie z instrukcją

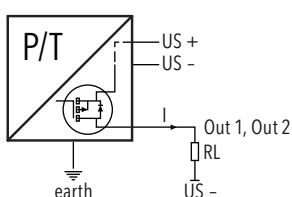
**) Odpowietrzenie przez wtyczkę/przewód

Funkcje wyjście przełączające

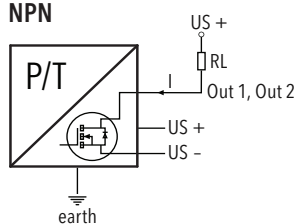


Polaryzacja wyjścia przełączającego

PNP



NPN



Podłączenie obciążenia do wyjścia przełączającego

Informacje dodatkowe

Dokumenty

Karta katalogowa	www.trafag.com/H72621
Instrukcja obsługi	www.trafag.com/H73621
Ulotka	www.trafag.com/H70621
Opis interfejsu	www.trafag.com/H73664
Akcesoria	www.trafag.com/H72258