

PRZETWORNIKI CIŚNIENIA EX

Szwajcarska firma Trafag jest wiodącym międzynarodowym dostawcą wysokiej jakości czujników oraz mierników do pomiaru ciśnienia oraz temperatury. Przetwornik ciśnienia EX EXNT bazuje na opracowanej przez firmę Trafag technologii cienkiej warstwy na stali, dzięki której zapewnia niezawodne i dokładne pomiary ciśnienia w dużym zakresie temperatur. Samobezpieczna wersja nadaje się do zastosowań w strefach Ex 0, 1, 2 (gaz), 20, 21, 22 (pył) oraz w górnictwie i kopalnictwie.



Zastosowania

- Strefy Ex 0, 1, 2 (gaz); 20, 21, 22 (pył) i kopalni
- Wodór
- Budownictwo okrętowe



Zalety

- Zakresy ciśnienia od 0.4 do 2000 bar
- Z certyfikatem ATEX, IECEx, UKEX
- II 1G Ex ia IIC T4/T6 Ga
- II 1D Ex ia IIIC T₂₀₀ 160°C Da
- I M1 Ex ia I Ma
- II 1/2G Ex ia IIC T4/T6 Ga/Gb
- Opcjonalnie z czujnikiem kompatybilnym z wodorem
- EC79/2009 certyfikowany przez KBA Kraftfahrt-Bundesamt

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 ... 0.4 do 0 ... 2000 bar 0 ... 5 do 0 ... 30000 psi	Temperatura medium	Maks. -40°C ... +120°C (patrz przyłącze elektryczne)
Sygnał wyjściowy	4 ... 20 mA	Temperatura otoczenia	Maks. -40°C ... +120°C (patrz przyłącze elektryczne)
NLH przy 25°C (BSL) typ.	± 0.2 % całego zakr. typ. ± 0.1 % całego zakr. typ.	Dopuszczenia / zgodny z	DNV-GL, KRS, RMRS ATEX, IECEx, UKEX, wg normy EN/IEC 60079-0 / EN 60079-11 / EN 60079-26 / EN 50303 PESO Petroleum & Explosives Safety Organization India

01/2024

Karta katalogowa H72329ad

Może ulec zmianie

Informacje dot. zamówienia / kod typu

Zakres pomiarowy ¹⁾	Zakres pomiaru ciśnienia [bar]	Przebieżalność [bar]	Ciśnienie rozrywające [bar]		8292 . XX										
					Zakres pomiaru ciśnienia [psi]	Przebieżalność [psi]	Ciśnienie rozrywające [psi]		XX	XX	XX	XX	XX		
	0 ... 0.4	1.2	25	69	0 ... 5	18	350	F9							
	0 ... 0.6	1.5	25	70	0 ... 10	25	350	G0							
	0 ... 1.0	2.0	25	71	0 ... 15	30	350	G1							
	0 ... 1.6	3.5	80	73	0 ... 25	50	1200	G3							
	0 ... 2.5	5	100	75	0 ... 30	30	720	G5							
	0 ... 4	8	100	76	0 ... 50	120	860	G6							
	0 ... 6	12	100	77	0 ... 100	170	1450	G7							
	0 ... 10	20	200	78	0 ... 150	290	2900	G8							
	0 ... 16	32	200	79	0 ... 250	460	2900	G9							
	0 ... 25	50	300	80	0 ... 400	730	4350	H0							
	0 ... 40	80	300	81	0 ... 500	1160	4350	H1							
	0 ... 60	120	500	82	0 ... 1000	1740	5800	H2							
	0 ... 100	200	500	83	0 ... 1500	2900	7250	H3							
	0 ... 160	320	1000	85	0 ... 2000	4640	10850	H5							
	0 ... 250	500	1000	74	0 ... 3000	7250	14500	G4							
	0 ... 400	800	1500	84	0 ... 5000	11600	21750	H4							
	0 ... 600	1000	2000	86	0 ... 7500	14500	29000	H6							
	0 ... 1000 ⁹⁾	1600	3000	88	0 ... 15000 ⁹⁾	25000	45000	H8							
	0 ... 1600	3000	4000	89	0 ... 25000	45000	60000	H9							
	0 ... 2000	3000	4000	90	0 ... 30000	45000	60000	J0							
Czujnik	Ciśnienie względne, dokładność: 0.3 % (> 1 bar)							23							
	Ciśnienie względne, dokładność: 0.5 % (> 1 bar)							25							
	Ciśnienie względne, dokładność: 0.5 % (≤ 1 bar)							26							
	Ciśnienie względne, dokładność: 0.5 %, części stykające się z medium kompatybilne z wodorem ^{7) 8)}							35							
	Ciśnienie względne, dokładność: 0.3 %, części stykające się z medium kompatybilne z wodorem ^{7) 8)}							33							
Przyłącze ciśnieniowe	G1/4" zewn. ³⁾							17							
	G1/4" zewn. (Manometr) EN 837 ^{3) 8)}							53							
	G1/4" wewn. ^{3) 8)}							10							
	G1/2" zewn. ^{3) 8)}							21							
	G1/2" zewn. (Manometr) EN 837 ^{3) 8)}							11							
	R1/4" zewn. ^{3) 8)}							19							
	1/4" NPT zewn. ^{3) 8)}							30							
	M18x1.5 zewn. (uszczelka stożkowa: 58°) ^{4) 8)}							29							
Przyłącze elektryczne	Wtyczka męska EN 175301-803-A, tworzywo sztuczne							05							
	Wtyczka męska M12x1, 5-pinowy, metal							35							
	Wtyczka męska MIL-C 26482, 6-pinowy, metal ⁵⁾							02							
	Wtyczka męska Binder 723, 5-pinowy, metal							14							
	Przewód ekranowany, materiał FDR 25 (Raychem), 4 x 0.5 mm ² (Długość przewodu - patrz „Akcesoria”) – brak dopuszczenia do budownictwa okrętowego ¹⁰⁾							78							
	Kabel samobezpieczny ekranowany, materiał PCW, 2 x 0.75 mm ² (-40...+80°C), (Długość przewodu - patrz „Akcesoria”) – brak dopuszczenia do budownictwa okrętowego ¹⁰⁾							80							
Sygnal wyjściowy	Sygnal wyjściowy	Rezystancja obciążenia		I (zasilania)		U (zasilania)									
	4 ... 20 mA	(Zasilania U-10 V) / 20 mA				10 ... 30 VDC									19

Akcesoria	Wtyczka żeńska EN 175301-803-A (DIN43650-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 (DIN43650-A)/NBR, -40°C ... +90°, dla średnicy kabla 4 ... 9.5 mm, klasyfikacja pożarowa UL94-V2 ¹¹⁾	58
	Wtyczka żeńska M12x1, 5-pinowy, tworzywo sztuczne (nie do strefy 0 (gaz))	33
	Wtyczka żeńska M12x1, 5-pinowy, metal	35
	Wtyczka żeńska MIL-C 26482, 6-pinowy, metal	32
	Wtyczka żeńska Binder 723, 5-pinowy, metal	37
	Uszczelka FKM, -18°C ... +125°C ¹³⁾	61
	Uszczelka EPDM, -40°C ... +125°C ¹³⁾	63
	Tłumiący wartość szczytową ciśnienia \varnothing 0.4 mm	44
	Tłumiący wartość szczytową ciśnienia \varnothing 1.0 mm	40
	Długość przewodu 1.5 m ⁶⁾	1M
	Długość przewodu 3.0 m ⁶⁾	3M
	Długość przewodu 5.0 m ⁶⁾	5M
	Specjalna konfiguracja pinów: Pin 1 +, Pin 2 - (tylko do sygnał wyjściowy 4 ... 20 mA i wtyczka męska EN175301-803-A / DIN43650-A)	92
	Tabliczka identyfikacyjna e1 (EC79) ¹²⁾	HC
	Bariera Zenera ATEX/IECEX 28 V/93 mA; R \approx 300 Ω ; nr zamówienia ZEN28VDC	
	Elementy tłumiące i ogranicznik przepływu – patrz karta katalogowa H72258	

¹⁾ Specjalne zakresy ciśnienia oraz wielokrotna przeciążalność wg zapotrzebowania na żądanie

³⁾ Do zakresów ciśnienia \leq 600 bar

⁴⁾ Do zakresów ciśnienia $>$ 600 bar

⁵⁾ Do zakresów ciśnienia $<$ 40 bar na żądanie

⁶⁾ Inne długości przewodów na żądanie

⁷⁾ Zakresy ciśnienia 0 ... 1 do 0 ... 1000 bar, temperatura otoczenia i medium maks. +85°C

⁸⁾ Na żądanie

⁹⁾ Z czujniki 33 i 35: Przeciążalność 1300 bar/19000 psi, ciśnienie rozrywające 2600 bar/38000 psi

¹⁰⁾ Długość przewodu maks. 20 m

¹¹⁾ Bez dopuszczenia okrętowe DNV-GL

¹²⁾ Tylko do przyłączy procesowych 17 (maks. 350 bar) i 30

¹³⁾ Tylko dla przyłączy ciśnieniowych 17 i 21

Produkty standardowe (bardzo krótki termin dostawy)

Nr produktu	Kod typu	Zakres ciśnienia [bar]	Przeciążalność maks. [bar]	Zasilanie [VDC]	Dokładność przy 25°C typ. [%]
EXNT0.4A	8292 69 2617 05 0000 0000 19 46 61 92	0 ... 0.4	1.2	10 ... 30	\pm 0.5
EXNT0.6A	8292 70 2617 05 0000 0000 19 46 61 92	0 ... 0.6	1.5	10 ... 30	\pm 0.5
EXNT1.0A	8292 71 2617 05 0000 0000 19 46 61 92	0 ... 1	2	10 ... 30	\pm 0.5
EXNT2.5A	8292 75 2517 05 0000 0000 19 46 61 92	0 ... 2.5	5	10 ... 30	\pm 0.5
EXNT4.0A	8292 76 2517 05 0000 0000 19 46 61 92	0 ... 4	8	10 ... 30	\pm 0.5
EXNT6.0A	8292 77 2517 05 0000 0000 19 46 61 92	0 ... 6	12	10 ... 30	\pm 0.5
EXNT10.0A	8292 78 2517 05 0000 0000 19 46 61 92	0 ... 10	20	10 ... 30	\pm 0.5
EXNT16.0A	8292 79 2517 05 0000 0000 19 46 61 92	0 ... 16	32	10 ... 30	\pm 0.5
EXNT25.0A	8292 80 2517 05 0000 0000 19 46 61 92	0 ... 25	50	10 ... 30	\pm 0.5
EXNT40.0A	8292 81 2517 05 0000 0000 19 46 61 92	0 ... 40	80	10 ... 30	\pm 0.5
EXNT100.0A	8292 83 2517 05 0000 0000 19 46 61 92	0 ... 100	200	10 ... 30	\pm 0.5
EXNT250.0A	8292 74 2517 05 0000 0000 19 46 61 92	0 ... 250	500	10 ... 30	\pm 0.5

Specyfikacja		
Dane elektryczne	Sygnal wyjściowy / napięcie zasilania	4 ... 20 mA; 24 (10 ... 30) VDC
	Czas wzrostu	Typ. 1 ms / 10 ... 90 % ciśnienie znamionowe
	Opóźnienie włączenia	Maks. 1.5 s
Warunki otoczenia	Temperatura medium	Maks. -40°C ... +120°C (patrz przyłącze elektryczne)
	Temperatura otoczenia	Maks. -40°C ... +120°C (patrz przyłącze elektryczne)
	Stopień ochrony ¹⁾	Min. IP65 Przyłącze elektryczne Przewód: IP67 Przyłącze elektryczne O2: IP67
	Wilgotność	Maks. 95 % wzgl.
	Drgania	10 g (50...2000 Hz)
	Wstrząs	50 g / 3 ms
	Ochrona EMC	Emisja
	Odporność	IEC 61000-6-2
Dane mechaniczne	Czujnik (stykające się z medium)	1.4542 (AISI630), opcjonalnie stal kompatybilna z wodorem
	Przyłącze ciśnieniowe (stykające się z medium)	Zakresy ciśnienia ≤ 16 bar: 1.4542 Zakresy ciśnienia > 16 bar: 1.4404 Opcjonalnie stal kompatybilna z wodorem
	Obudowa	1.4301 (AISI304)
	Uszczelka	FKM/EPDM
	Wtyczka męska	Patrz informacje dot. zamówienia
	Masa	~ 165 g
	Moment dokręcania	25 Nm Przyłącze ciśnieniowe 29: 30 Nm

¹⁾ Patrz przyłącze elektryczne

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*
Kody ciśnienia	71 ... 88
Przyłącza procesowe	Kod 17: Do NWP 35 MPa Kod 30: Do NWP 70 MPa
Uszczelnianie	Kody 61 i 63

* 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 0,8bar do 700bar.

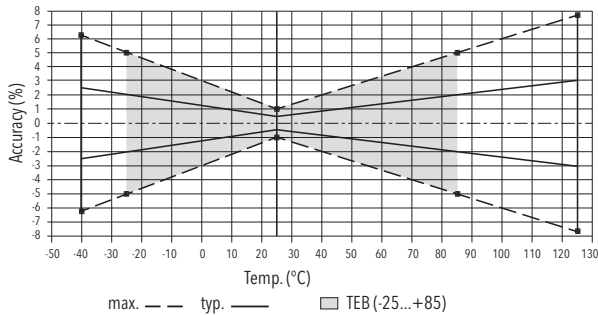
Dokładność

		Kategoria 0.5 % Nr zamówienia 25/35 (> 1 bar)	Kategoria 0.3 % Nr zamówienia 23/33 (> 1 bar)	Kategoria 0.5 % Nr zamówienia 26 (≤ 1bar)
TEB przy -25 ... +85°C	[% całego zakr. typ.]	± 2.0	± 0.5	± 1.0
Dokładność przy +25°C	[% całego zakr. typ.]	± 0.5	± 0.3	± 0.5
NLH przy +25°C (BSL)	[% całego zakr. typ.]	± 0.2	± 0.1	± 0.1
TK punkt zerowy i rozpiętość	[% całego zakr./K typ.]	± 0.03	± 0.005	± 0.01
Stabilność długoterminowa 1 rok przy +25°C	[% całego zakr. typ.]	± 0.2	± 0.2	± 0.2
Zależność od położenia przy obrocie o 180° (drgania i wibracje: pomnożyć tę wartość razy liczbę g)	[% całego zakr. typ.]	-	-	0 ... 1 bar: 0.05 0 ... 0.6 bar: 0.09 0 ... 0.4 bar: 0.13

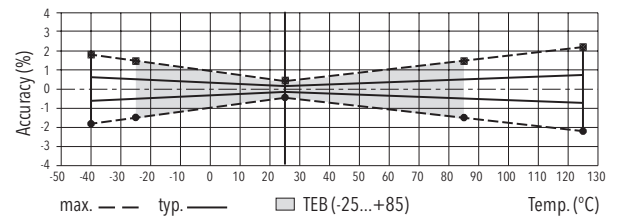
Informacje dodatkowe

Dokumenty	Karta katalogowa	www.trafag.com/H72329
	Instrukcja obsługi	www.trafag.com/H73329
	Ulotka	www.trafag.com/H70657

Dokładność pomiaru 0.5 %



Dokładność pomiaru 0.3 %



Przylącze elektryczne

		Stopień ochrony / przyłącze elektryczne					
		IP65*	IP67 **)	IP67 **)	IP65*)	IP67*)	IP65*)
		Norma przemysłowa EN175301-803A	Przewód (4 x 0.5 mm ²)	Przewód (2 x 0.75 mm ²)	Binder 723	MIL-C 26482	M12x1 5-pinowy
		05	78	80	14	02	35
Sygnał wyjściowy		Standard	92				
		2 1 ⊕	1 2 ⊕	brązowy czarny żółty / zielony (niebieski = niepodłączony)	1 (czarny) 2 (czarny) -	3 1 5	A C F
Zakres T	Temperatura otoczenia i medium T4	-40 ... +120°C ¹⁾	-40 ... +120°C ¹⁾	-40 ... +80°C	-30 ... +95°C ¹⁾	-40 ... +120°C ¹⁾	-40 ... +120°C ¹⁾
	Temperatura otoczenia i medium T6	-40 ... +65°C	-40 ... +65°C	-40 ... +65°C	-30 ... +65°C	-40 ... +65°C	-40 ... +65°C
	Do użytku w strefach zagrożonych wybuchem	1, 2 20, 21, 22	0*, 1, 2 20, 21, 22			0, 1, 2 20, 21, 22	

Uwaga! W przypadku stref od 0 do 20 w przypadku tych kabli należy zastosować dodatkowe środki chroniące przed naładowaniem elektrycznością statyczną (układanie w uziemionej siatce ekranującej, w metalowym węź lub metalowej rurce).

*1) Ważne tylko w wtyczką zamontowaną zgodnie z instrukcją

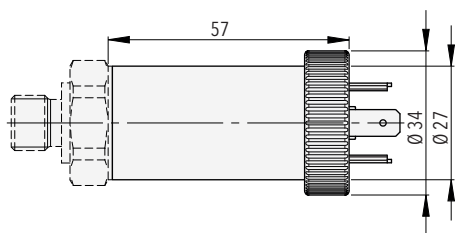
**1) Odpowietrzenie przez koniec przewodu

***1) Tylko wersja z przewodem lub wtyczka żeńska z przyłączem na ekran

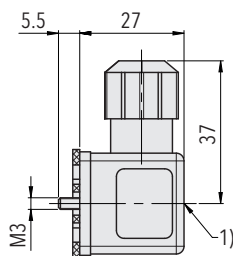
¹⁾ Z czujniki 33 i 35 : maks. +85°C

Cechowanie	
Do użytku w strefach zagrożonych wybuchem	Cechowanie
0, 1, 2, 20, 21, 22 M1, M2	 II 1G Ex ia IIC T4/T6 Ga II 1D Ex ia IIIC T ₂₀₀ 160°C Da I M1 Ex ia I Ma
1, 2 20, 21, 22	 II 2G Ex ia IIC T4/T6 Gb (z połączeniem wtykowym z tworzywa sztucznego) II 1D Ex ia IIIC T ₂₀₀ 160°C Da

Wymiary

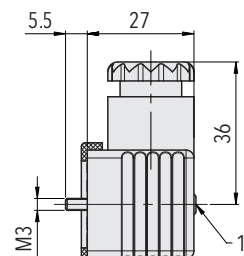


8292.XX.XXXX.05.XX.XX



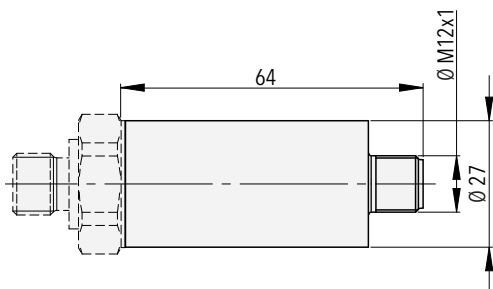
1) Tightening torque 50...60 Ncm

8292.XX.XXXX.XX.XX.46/56

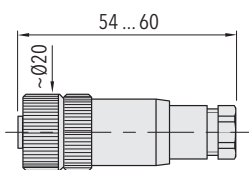


1) Tightening torque 50...60 Ncm

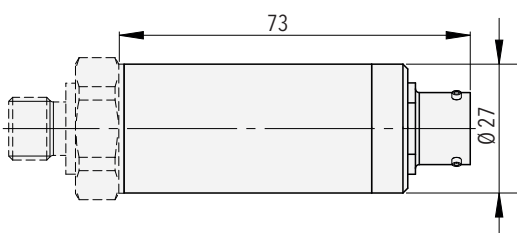
8292.XX.XXXX.XX.XX.58



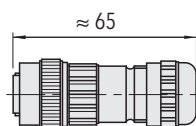
8292.XX.XXXX.35.XX.XX



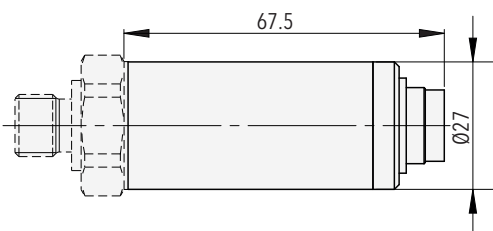
8292.XX.XXXX.XX.XX.33/35



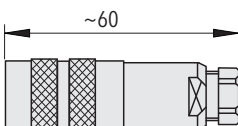
8292.XX.XXXX.02.XX.XX



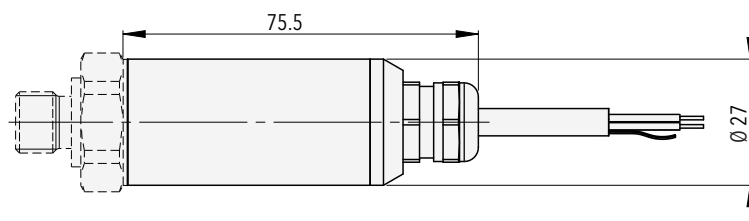
8292.XX.XXXX.XX.XX.32



8292.XX.XXXX.14.XX.XX

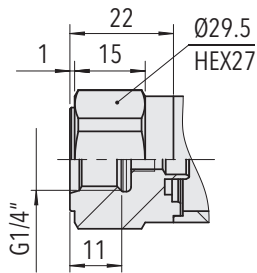


8292.XX.XXXX.XX.XX.37

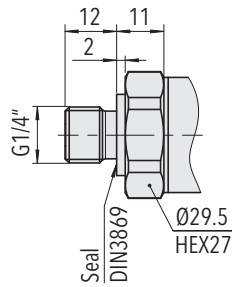


8292.XX.XXXX.78/80.XX.XX

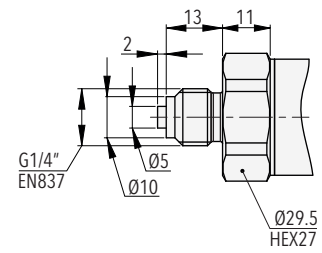
Wymiary



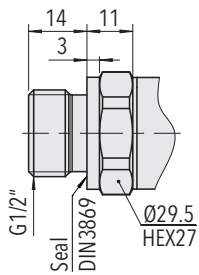
8292.XX.XX10.XX.XX.XX
(≤ 600 bar)



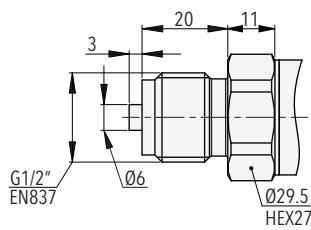
8292.XX.XX17.XX.XX.XX
(≤ 600 bar)



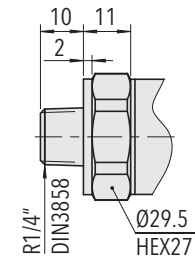
8292.XX.XX53.XX.XX.XX



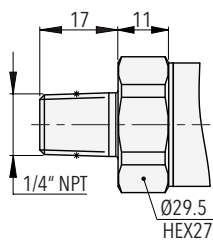
8292.XX.XX21.XX.XX.XX
(≤ 600 bar)



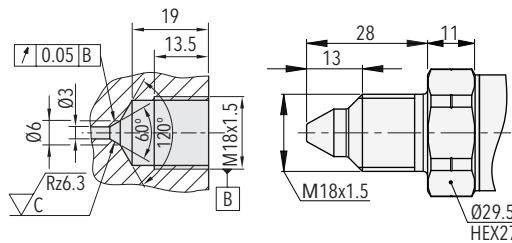
8292.XX.XX11.XX.XX.XX
(≤ 600 bar)



8292.XX.XX19.XX.XX.XX
(≤ 600 bar)



8292.XX.XX30.XX.XX.XX
(≤ 1000 bar)



8292.XX.XX29.XX.XX.XX
(> 600 bar)

Specyfikacja dodatkowa

Dane elektryczne	Pojemność wewnętrzna (Ci)	≤ 23 nF
	Indukcyjność wewnętrzna (Li)	< 10 μ H
	Rezystancja izolacji	> 10 M Ω , 500 V DC
	Wytrzymałość dielektryczna	500 V AC, 50 Hz
	Ograniczenie sygnału wyjściowego	4 ... 20 mA: ok. 24 mA (przeciążenie)
Warunki otoczenia	Temperatura przechowywania	-40°C ... +120°C Przyłącze elektryczne 80: -40°C ... +80°C Przyłącze elektryczne 14: -30°C ... +95°C

Dokładność

		Kategoria 0.5 % Nr zamówienia 25/35 (> 1 bar)	Kategoria 0.3 % Nr zamówienia 23/33 (> 1 bar)	Kategoria 0.5 % Nr zamówienia 26 (≤ 1 bar)
TEB przy -25 ... +85°C	[% całego zakr. maks.]	± 5.0	± 1.5	± 2.0
Dokładność przy +25°C	[% całego zakr. maks.]	± 1.0	± 0.5	± 1.0
NLH przy +25°C (BSL)	[% całego zakr. maks.]	± 0.35	± 0.2	± 0.25
NLH przy +25°C (BSL przez 0)	[% całego zakr. typ.]	± 0.3	± 0.1	± 0.15
NLH przy +25°C (BSL przez 0)	[% całego zakr. maks.]	± 0.5	± 0.2	± 0.25
Powtarzalność	[% całego zakr. typ.]	± 0.05	± 0.05	± 0.05
TK punkt zerowy i rozpiętość	[% całego zakr./K maks.]	± 0.05	± 0.015	± 0.020
Stabilność długoterminowa 1000 godz. przy 85°C	[% całego zakr. typ.]	± 0.1	± 0.1	± 0.1
Histereza temperatury	[% całego zakr. typ.]	± 0.2	± 0.2	± 0.2
	[% całego zakr. maks.]	± 0.35	± 0.35	± 0.5
Odchylenie od sygnału zerowego i wartości końcowej przy 25°C	[% całego zakr. typ.]	± 0.2	± 0.1	± 0.2
	[% całego zakr. maks.]	± 0.5	± 0.3	± 0.5