

Miniaturowy przetwornik ciśnienia CANopen

CANopen®



Opis produktu

Miniaturowy przetwornik ciśnienia CANopen CMP bazuje na opracowanej przez firmę Trafag technologii cienkiej warstwy na stali, która zapewnia dużą dokładność i długotrwałą stabilność nawet w ciężkich warunkach otoczenia. Wyjątkowo kompaktowa budowa i sprawdzona, wysokowydajna elektronika o certyfikowanej, zaawansowanej funkcjonalności CANopen sprawiają, że CMP 8270 jest najlepszym modelem w swojej klasie.

Zastosowania

- Budowa silników
- Pojazdy szynowe
- Budowa maszyn
- Hydraulika
- Technologia procesowa
- Stanowiska testowe

Zalety

- Mała, wytrzymała konstrukcja
- Różne klasy dokładności
- Pomiar ciśnienia i temperatury
- Protokół magistrali CANopen DS301/DS404 obsługuje CAN 2.0A/B
- LSS (DS 305 V2.0)

 EMC: 2014/30/EU

 S.I. 2016 No. 1091

 Zgodność EN 50155

Dane techniczne

Zasada pomiaru	Cienka warstwa na stali, piezorezystancyjna
Zakres pomiarowy	0 ... 0.2 do 0 ... 600 bar, 0 ... 3 do 0 ... 7500 psi
Sygnał wyjściowy	Protokół magistrali CANopen DS404
Temperatura medium	-50°C ... +135°C
Temperatura otoczenia	-40°C ... +125°C

Informacje dodatkowe

Karta katalogowa	www.trafag.com/H72614
Ulotka	www.trafag.com/H70653
Instrukcja obsługi	www.trafag.com/H73614 ; H73615; H73616
Akcesoria	www.trafag.com/H72258
Wideo	https://youtu.be/beKY0LJN13E

Informacje dot. Zamówienia/Kod produktu

				8270	XX	XX	XX	XX	XX	XX
Zakres pomiarowy ¹⁾	Zakres pomiaru ciśnienia [bar]	Przebieżalność [bar]	Ciśnienie rozrywające [bar]	Zakres pomiaru ciśnienia [psi]	Przebieżalność [psi]	Ciśnienie rozrywające [psi]				
	0 ... 0.2 ²⁾	1.2	25	68	0 ... 3 ²⁾	18	350	F8		
	0 ... 0.4 ²⁾	1.2	25	69	0 ... 5 ²⁾	18	350	F9		
	0 ... 0.6 ²⁾	1.5	25	70	0 ... 10 ²⁾	25	350	G0		
	0 ... 1 ²⁾	2	25	71	0 ... 15 ²⁾	30	350	G1		
	0 ... 1.6 ²⁾	3.5	50	73	0 ... 25 ²⁾	50	700	G3		
	0 ... 2.5 ²⁾	5	50	75	0 ... 30 ²⁾	60	700	G5		
	0 ... 4	12	100	76	0 ... 50	100	850	G6		
	0 ... 6	12	100	77	0 ... 100	200	1450	G7		
	0 ... 10	20	200	78	0 ... 150	300	2500	G8		
	0 ... 16	32	200	79	0 ... 200	400	2500	GA		
	0 ... 25	50	300	80	0 ... 250	500	2500	G9		
	0 ... 40	80	300	81	0 ... 300	600	4000	HA		
	0 ... 60	120	400	82	0 ... 400	800	4000	H0		
	0 ... 100	200	500	83	0 ... 500	1000	4000	H1		
	0 ... 160	320	750	85	0 ... 1000	2000	5000	H2		
	0 ... 250	500	1000	74	0 ... 1500	3000	7000	H3		
	0 ... 400	800	1500	84	0 ... 2000	4000	10000	H5		
	0 ... 600	1200	2000	86	0 ... 3000	6000	14500	G4		
	0.8 ... 1.2 ³⁾	2	4	B1	0 ... 5000	10000	21750	H4		
					0 ... 7500	15000	29000	H6		
Czujnik	Ciśnienie względne, dokładność: 0.5 % ⁴⁾							25		
	Ciśnienie względne, dokładność: 0.3 %							23		
	Ciśnienie względne, dokładność: 0.15 % ⁴⁾							21		
	Ciśnienie względne, dokładność: 0.1 % ⁴⁾							24		
	Ciśnienie absolutne, dokładność: 0.5 % ^{4) 5)}							45		
	Ciśnienie absolutne, dokładność: 0.3 % ^{5) 6)}							43		
	Ciśnienie absolutne, dokładność: 0.15 % ^{4) 5)}							41		
	Ciśnienie absolutne, dokładność: 0.1 % ^{4) 5)}							44		
Przylącze ciśnieniowe	G1/4" zewn.							17		
	1/4" NPT zewn.							30		
	1/4" NPT wewn. ⁷⁾							13		
	7/16"-20UNF zewn. ^{5) 9)}							18		
	7/16"-20UNF wewn., DIN 3866 (zawór otwierający) ^{5) 9)}							24		
	7/16"-20UNF-2A zewn., SAE J1926-2 (Heavy Duty) ^{8) 9)}							69		
	9/16"-18UNF-2A zewn., SAE J1926-2 (Heavy Duty) ^{8) 9)}							67		
	M10x1 zewn., DIN EN ISO 6149-2 ⁹⁾							32		
Przylącze elektryczne	Wtyczka męska M12x1, 5-pinowy, Materiał PA							35		
Sygnał wyjściowy	Protokół magistrali CANopen z wstępnym ustawieniem, ID węzła = 1, szybkość transmisji = 20 kb/s							52		
	Protokół magistrali CANopen z wstępnym ustawieniem, ID węzła = 1, automatyczne wykrywanie szybkości transmisji							53		

8270 XX XX XX XX XX XX

Akcesoria	Wtyczka żeńska M12x1, 5-pinowy	33
	Spełnia wymogi normy EN 50155 (kolejnictwo) ¹⁰⁾	11
	Tłumiący wartość szczytową ciśnienia Ø 1.0 mm	40
	Tłumiący wartość szczytową ciśnienia Ø 0.3 mm	43
	Tłumiący wartość szczytową ciśnienia Ø 0.5 mm	45

⁰¹⁾ Specjalne zakresy ciśnienia oraz wielokrotna przeciążalność wg zapotrzebowania na żądanie

⁰²⁾ Tylko z przyłączem ciśnieniowym 17 (G1/4") lub 30 (1/4"NPT)

⁰³⁾ Tylko z czujnikiem 43 i przyłączem ciśnieniowym 17, 13, zasada pomiaru piezorezystancyjna

⁰⁴⁾ Tylko do zakresów ciśnienia ≥ 4 bar / 50 psi

⁰⁵⁾ maks. dopuszczalny zakres ciśnienia 40 bar/600 psi

⁰⁶⁾ Tylko do zakresów ciśnienia ≥ 1 bar / 15 psi

⁰⁷⁾ Na żądanie, przy czym mogą być wymagane minimalne ilości zamówienia

⁰⁸⁾ Zakres pomiarowy max. 630 bar zgodnie z SAE J1926-2 (Heavy Duty)

⁰⁹⁾ Tylko do ciśnienia względnego

¹⁰⁾ Dostępne tylko dla przetwornika ciśnienia względnego: Czujnik 21, 23, 24, 25

Tabela kompatybilności złącza ciśnieniowego / dyszy tłumiącej / uszczelnienia

Kod	Przyłączem ciśnieniowym	Ø 1.0 mm (Kod 40)	Ø 0.3 mm (Kod 43)	Ø 0.5 mm (Kod 45)	Wyposażony w uszczelka FKM -18°C ... +125°C
17	G1/4" zewn.	✓	✓	✓	✓
30	1/4" NPT zewn.	✓	✓	✓	
13	1/4" NPT wewn.	✓	✓	✓	
18	7/16"-20UNF zewn.	✓	✓	✓	
24	7/16"-20UNF wewn., DIN 3866 (zawór otwierający)	✓	✓	✓	
69	7/16"-20UNF-2A zewn., SAE J1926-2 (Heavy Duty)	✓	✓	✓	✓
67	9/16"-18UNF-2A zewn., SAE J1926-2 (Heavy Duty)	✓	✓	✓	✓
32	M10x1 zewn., DIN EN ISO 6149-2	✓	✓	✓	✓

Specyfikacja ¹⁾

Dane elektryczne	Sygnał wyjściowy / napięcie zasilania	Protokół magistrali CANopen / 12 / 24 (8 ... 32) VDC
	Czas narastania napięcia zasilania	typ. 1 ms, 10 ... 90 % ciśnienie znamionowe
	Pobór prądu / pobór mocy	ca. 20 mA
	Rezystancja izolacji	> 10 MΩ, 250 VDC
	Wytrzymałość dielektryczna	250 VAC, 50 Hz
Warunki otoczenia	Temperatura medium	-50°C ... +135°C
	Temperatura otoczenia	-40°C ... +125°C
	Temperatura przechowywania	-25°C ... +85°C
	Stopień ochrony ²⁾	min. IP67
	Wilgotność	maks. 95 % wzgl.
	Drgania	40 g (20 ... 2000 Hz)
	Wstrząs	100 g/11 ms
Ochrona EMC	Emisja	EN/IEC 61000-6-3
	Odporność	EN/IEC 61000-6-2
Dane mechaniczne	Czujnik (stykające się z medium) ³⁾	1.4542 (AISI 630)
	Przylącze ciśnieniowe (stykające się z medium)	Zakresy ciśnienia ≤ 250 bar: 1.4542 (AISI 630) Zakresy ciśnienia > 250 bar: 1.4301 (AISI 304)
	Obudowa	1.4301 (AISI 304)
	Uszczelka	FKM (-18°C ... +125°C)
	Masa	~ 60 g
	Moment dokręcania	25 Nm

¹⁾ Kod akcesoriów 11: patrz tabela: Specyfikacje kolejowe

²⁾ Ważne tylko z wtyczką zamontowaną zgodnie z instrukcją

³⁾ Zakres pomiarowy B1; Czujnik (stykające się z  medium): AISI 316L, Przylącze ciśnieniowe (stykające się z  medium): 1.4301

Dokładność

		Dokładność pomiaru 0.5 % Nr zamówienia 25/45	Dokładność pomiaru 0.15 % Nr zamówienia 21/41	Dokładność pomiaru 0.1 % Nr zamówienia 24/44
TEB @ -25 ... +85°C	[% całego zakr. typ.]	± 2.0	± 0.2	± 0.1
Dokładność @ +25°C	[% całego zakr. typ.]	± 0.5	± 0.15	± 0.1
NLH @ +25°C (BSL)	[% całego zakr. typ.]	± 0.3	± 0.15	± 0.1
TK punkt zerowy i rozpiętość	[% całego zakr./K typ.]	± 0.03	± 0.002	± 0.002
Stabilność długoterminowa 1 rok @ +25°C	[% całego zakr. typ.]	± 0.2	± 0.1	± 0.1
Zależność od położenia przy obrocie o 180° (drgania i wibracje)	[% całego zakr. maks.]	0.5 mbar	0.5 mbar	0.5 mbar
Sygnal czujnika ciśnienia				
Rozdzielczość		≥ 10 bit @ 1 ms 13 bit @ ≥ 5 ms	≥ 10 bit @ 1 ms 13 bit @ ≥ 5 ms	≥ 10 bit @ 1 ms 13 bit @ ≥ 5 ms
Szybkość próbkowania (stała)		1ms (1 kHz)	1ms (1 kHz)	1ms (1 kHz)
Filtrowanie wartości mierzonych (moving average)	[ms]	1 ... 65'000	1 ... 65'000	1 ... 65'000
Sygnal temperatury czujnika				
Błąd całkowity @ -25 ... +85°C	[°C typ.]	Nieskalibrowane	± 1	± 1
Szybkość próbkowania (stała)		10x100 ms (1 Hz)	10x100 ms (1 Hz)	10x100 ms (1 Hz)
Filtrowanie wartości mierzonych (moving average)	[s]	0.1 ... 6500	0.1 ... 6500	0.1 ... 6500

Dokładność

		Dokładność pomiaru 0.3 % Nr zamówienia 23/43			Dokładność pomiaru 0.3 % Nr zamówienia 43
Zakres pomiarowy		≥ 0.2 bar ≤ 0.6 bar	> 0.6 bar < 2.0 bar	≥ 2.0 bar	0.8 ... 1.2 bar (Kod B1)
TEB @ -25 ... +85°C	[% całego zakr. typ.]	± 2.0	± 1.5	± 1.0	± 1.0
Dokładność @ +25°C	[% całego zakr. typ.]	± 0.8	± 0.6	± 0.3	± 0.3
NLH @ +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 @ +25°C	[% całego zakr. typ.]	± 0.3	± 0.2	± 0.1	± 0.3
Zależność od położenia przy obrocie o 180° (drgania i wibracje)	[% całego zakr. maks.]	0.5 mbar			0.5 mbar
Sygnał czujnika ciśnienia					
Rozdzielczość		≥ 10 bit @ 1 ms 13 bit @ ≥ 5 ms			≥ 10 bit @ 1 ms 13 bit @ ≥ 5 ms
Szybkość próbkowania (stała)		1 ms (1 kHz)			1 ms (1 kHz)
Filtrowanie wartości mierzonych (moving average)	[ms]	1 ... 65'000			1 ... 65'000
Sygnał temperatury czujnika					
Błąd całkowity @ -25 ... +85°C	[°C typ.]	± 2			± 2
Szybkość próbkowania (stała)		10x100 ms (1 Hz)			10x100 ms (1 Hz)
Filtrowanie wartości mierzonych (moving average)	[s]	0.1 ... 6500			0.1 ... 6500

Specyfikacje kolejowe (kod typu 11) ¹⁾

Dane elektryczne	Sygnal wyjściowy / napięcie zasilania	EN 50155	Bus protocol CANopen / 24 VDC
	Przerwy w dostawie napięcia	EN 50155	Kategoria S1
	Przełączanie między dwoma napięciami zasilającymi	EN 50155	Kategoria C1
Warunki otoczenia	Temperatura medium	EN 50155	OT6 (-40°C ... +85°C)
	Temperatura otoczenia	EN 50155	OT6 (-40°C ... +85°C)
	Rozruch w niskiej temperaturze	EN 50155	-40°C
	Suche gorąco	EN 60068-2-2	Be: 85°C, 6 godzin (podczas pracy)
	Wilgotne gorąco cykliczne	EN 60068-2-30	Db: 55°C, Wariant 1, 2 cykle (2 x 24 h)
	Aktywacja poszerzonej temperatury roboczej	EN 50155	Kategoria ST0
	Nagłe wahania temperatury	EN 50155	Kategoria H1
	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	EN 45545-2: 2015	Masa: < 10 g Powierzchnia: < 0.2 m ²
Ochrona EMC	Emisja	EN 50121-3-2	
	Odporność	EN 50121-3-2 ²⁾	

¹⁾ Dostępne tylko dla przetwornika ciśnienia względnego: Czujnik 21, 23, 24, 25

²⁾ Napięcie udarowe na ekranowaniu, ekranowanie podłączone z obu stron

Funkcje CANOpen

- Zgodność certyfikowana przez CiA
- Wszystkie wartości szybkości transmisji CiA: 10 kbit/s...1 Mbit/s
- Autobaud
- Obsługa 11-/29-bitowych identyfikatorów CAN 2.0 A/B
- Częstotliwość pomiarowa i częstotliwość nadawcza do 1 kHz
- Filtr Moving average: 1 ms...65 s (ciśnienie)
- Dodatkowy PDO Mode Delta and limit triggered
- Wszystkie standaryzowane typy danych dla PDO Floating point, integer z 32, 24, 16 bitami
- Jednostki ze zmiennym przedrostkiem do wyboru: ciśnienie: bar, Pa, psi, mmHg, mmWg, atm, at; temperatura: °C, °F, K
- Funkcja automatycznego zerowania
- Tryb Auto-Start-Mode dla pracy bez urządzenia Master
- 4 progi przełączania ciśnienia i 4 progi przełączania temperatury z 8 dowolnie definiowalnymi poleceniami CAN
- Osobne zapisywanie parametrów dla komunikacji i aplikacji
- Aktualizacja pamięci Flash
- Wykrywanie szybkości transmisji

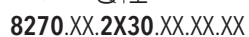
Protokół magistrali CANOpen

- Sygnał wyjściowy: CAN BUS (ISO 11898-2)
- CANOpen: DS301 V4.0
- Profil urządzenia: DS404 V1.2
- Szybkość transmisji (Autobaude): 10 kbit/s...1 Mbit/s
- Kontrola błędów: Nodegarding, Heartbeat
- ID węzła: LSS (DSP 305 V2.0) full implemented, proprietary
- Liczba modułów PDO: 4 TX
- Tryby PDO: wyzwalanie przez zdarzenie/ wyzwalanie czasowe, żądanie zdalne, synchronizacja (cykliczna/acykliczna)
- Linkowanie PDO: tak
- Mapowanie PDO: tak
- Liczba modułów SDO: 1 serwer
- Wiadomość awaryjna: tak

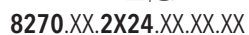
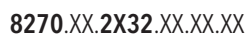
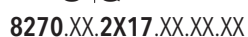
Wymiary



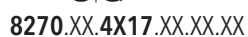
Ciśnienia względnego $\leq 0 \dots 2.5$ bar



Ciśnienia względne > 0 ... 2.5 bar



Ciśnienie absolutne



Jakość i niezawodność

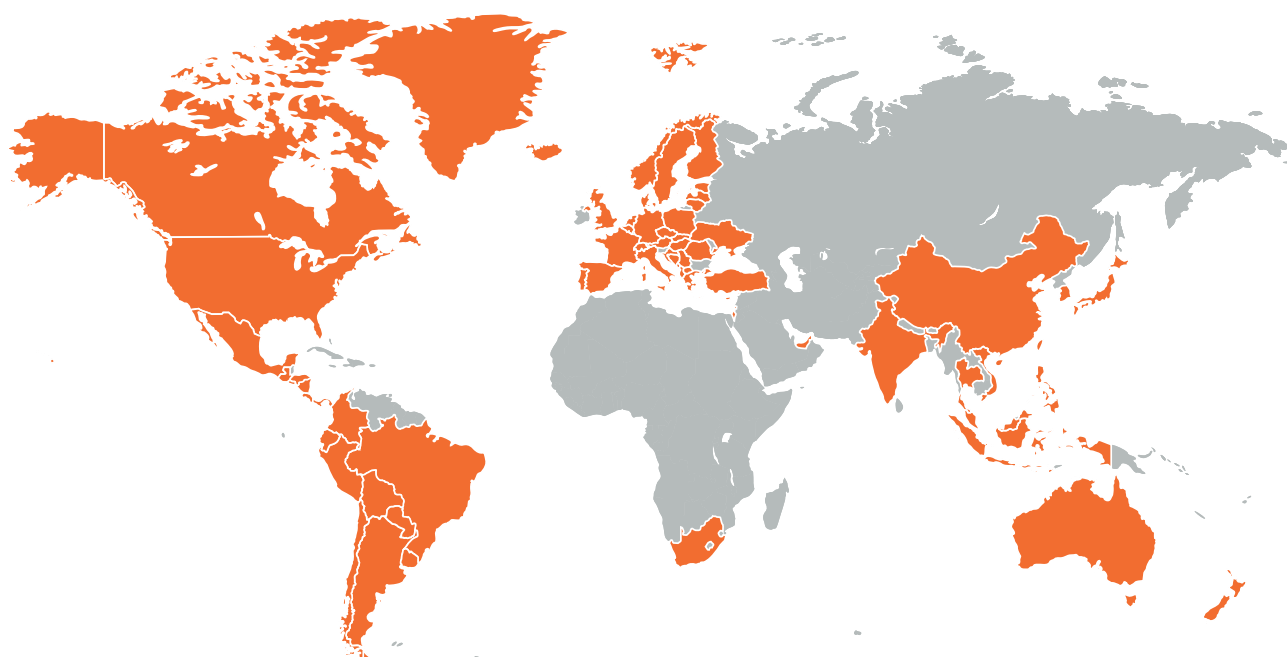
Używane i cenione na całym świecie produkty ze Szwajcarii

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