

Czujniki momentu obrotowego obrotowe, przeniesienie sygnału ślizgowym pierścieniem

Typ 86403

z czworokątem

Typ 86413

z końcówkami w formie okrągłego wału

Typ 86422

zakończone wałem sześciokątnym

Nowość

Zakres pomiarowy od 0...1 Nm



www.burster.com



Model 86403



Model 86413



Model 86423

- Zakresy pomiarowe od 0...±1 Nm do 0...1000 Nm
- Znakomita odtwarzalność
- Standaryzacja sygnału na wyjściu pozwalająca na łatwą wymianę czujnika
- Możliwość uzyskania certyfikatu kalibracji producenta (opcja dodatkowa)
- Zaprojektowany dla momentu obrotowego zgodnego z ruchem wskazówek zegara i przeciwnego do ruchu wskazówek zegara
- Możliwość pomiaru kąta (opcja dodatkowa)
- Prędkość obrotowa do 3000 min⁻¹ (chwilowa)

Zastosowanie

Czujniki te przeznaczone są zarówno do pomiarów statycznych jak i dynamicznych. Użycie pierścieni ślizgowych dla zasilania czujnika i sygnału pomiarowego pozwala na łatwe przyłączenie do obiektu badanego. Czujniki te mogą być stosowane w badaniach kluczy dynamometrycznych, pomiarach tarcia w łożyskach i uszczelnieniach, pomiarach momentu skręcającego obciążonych uchwytów, badaniach sprężyn, badaniach funkcjonalnych elementów przesuwnych w motoryzacji (dachy przesuwne, napędy okien, itd.).

Opis

Czujniki tensometryczne zamontowane na wale skrętnym elementu czujnika, zrobione ze stali i podłączone do pełnego mostka. Wzbudzenie pełnego mostka tensometrycznego i przesyłanie sygnału pomiarowego zrealizowano poprzez system pierścieni ślizgowych pomiędzy statorem i rotorem.

Dla momentu obrotowego zgodnego z ruchem wskazówek zegara sygnał pomiarowy jest dodatni, a dla momentu obrotowego przeciwnego do ruchu wskazówek zegara sygnał pomiarowy jest ujemny.

Czujnik z opcją dodatkową pomiaru kąta dla wersji czworokątnego wału jest dopasowany z dodatkowym dyskiem generującym drgania.

Użycie drugiej tarczy enkodera, z przesunięciem fazy 90 (st) pozwala na czterokrotne poprawienie rozdzielczości. Przesunięcie ścieżek pozwala na określenie kierunku obrotów.

Dzięki temu znacząco polepsza się rozdzielczość. Przesunięcie drogi umożliwia wykrycie kierunku obrotu. Parametry charakterystyki czujnika zostały standaryzowane w celu redukcji wpływu napięcia na sprawdzenia podłączonego wzmacniacza lub wymiany czujnika.

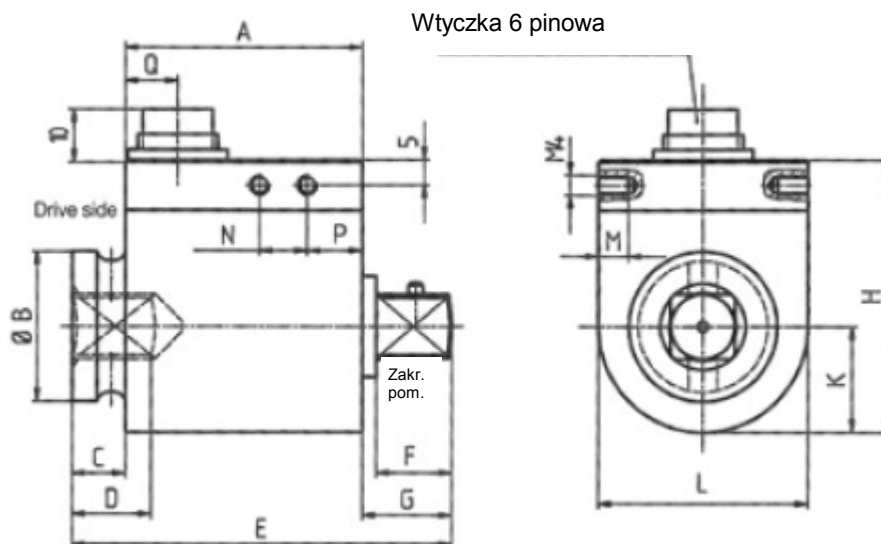
86403, 86413, 86423

Typ 86403

Czujnik momentu obrotowego, obrotowy, z czworokątnymi końcówkami zgodnymi z DIN 3121

Model	Zakres	Wyjście [mV/V]	Czworokąt	A	B	C	D	E	F	H	L	K	M	Dop. obc. osiowe [N]	Masa [kg]
86403-5001	0...±1 Nm	0.5	1/4"	45.5	13	8.6	8	64	7.2	39	24	12	5	4	0.14
86403-5002	0...±2 Nm	0.5	1/4"	45.5	13	8.6	8	64	7.2	39	24	12	5	5	0.14
86403-5005	0...±5 Nm	2.0	1/4"	45.5	13	8.6	8	64	7.2	39	24	12	5	7	0.14
86403-5012	0...±12 Nm	2.0	1/4"	45.5	13	8.6	8	64	7.2	39	24	12	5	7.5	0.14
86403-5025	0...±25 Nm	2.0	3/8"	47.5	22	10.1	12.2	71	10.4	54	42	21	6	12	0.32
86403-5063	0...±63 Nm	2.0	3/8"	47.5	22	10.1	12.2	71	10.4	54	42	21	6	28	0.32
86403-5160	0...±160 Nm	2.0	1/2"	47.5	29.7	10.7	15.9	76	15.1	54	42	21	6	65	0.35
86403-5500	0...±500 Nm	2.0	3/4"	55	44	19.1	24.9	100	22.6	68	60	30	-	200	0.80
86403-6001	0...±1000 Nm	2.0	1"	55	54	33.1	29.6	132	27.4	68	60	30	-	240	1.40

Wymiary dla czujnika model 86403



86403, 86413, 86423

Typ 86403-...-V501

Czujnik momentu obrotowego, obrotowy, z czworokątem i z pomiarem kąta

Model	Zakres	Wyjście [mV/V]	Czworokąt	A	B	C	D	E	F	G	H	L	K	M	N	Dop. obc. osiowe [N]	Masa [kg]
86403-5001-V501	0...±1 Nm	0.5	1/4"	65	13	9	8	84	7.2	10	48.5	34	17	4	9	4	0.5
86403-5002-V501	0...±2 Nm	0.5	1/4"	65	13	9	8	84	7.2	10	48.5	34	17	4	9	5	0.5
86403-5005-V501	0...±5 Nm	2.0	1/4"	65	13	9	8	84	7.2	10	48.5	34	17	4	9	7	0.5
86403-5012-V501	0...±12 Nm	2.0	1/4"	65	13	9	8	84	7.2	10	48.5	34	17	4	9	7.5	0.5
86403-5025-V501	0...±25 Nm	2.0	3/8"	78	22	11	12.2	100.8	10.4	11.8	57	42	21	6	50	12	0.5
86403-5063-V501	0...±63 Nm	2.0	3/8"	78	22	11	12.2	100.8	10.4	11.8	57	42	21	6	50	28	0.5
86403-5160-V501	0...±160 Nm	2.0	1/2"	78	29.8	12	16.9	106	15.1	16	57	42	21	6	50	65	0.6
86403-5500-V501	0...±500 Nm	2.0	3/4"	92	44	18	24.9	135	22.6	25	70	56	28	10	66	200	1.3
86403-6001-V501	0...±1000 Nm	2.0	1"	92	54	53.1	29.9	177	27.3	31.9	70	56	28	10	66	240	1.5

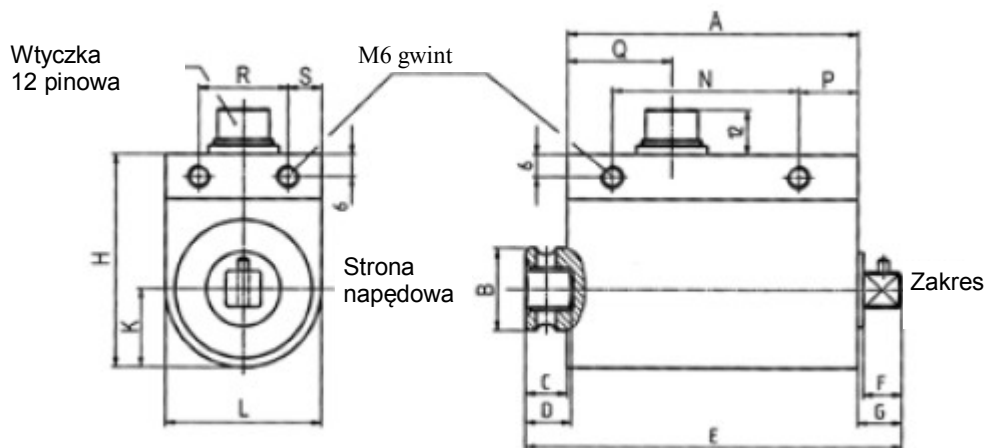
alitech

ul. Stobrawska 30, 54-211 Wrocław, tel.: +71 3521992, fax: +71 3521993

e-mail: biuro@alitech.com.pl www.alitech.com.pl

NIP 895-12-45-260, REGON 930972562, KRS 138069, Konto Bankowe: BPH o/Wrocław 31 1060 0076 0000 3200 0133

Wymiary dla czujnika model 86403-V501

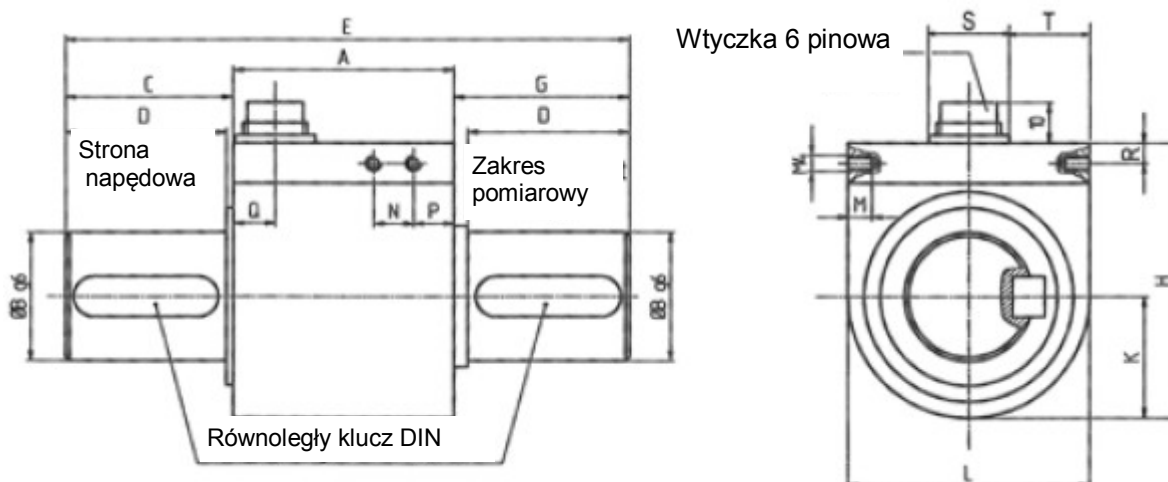


86403,86413,86423

Czujnik momentu obrotowego, obrotowy, z czworokątnymi końcówkami w formie wału z równoległym kłuzem

Model	Zakres	Wyjście [mV/V]	A	B	C	D	E	G	H	L	K	M	N	Dop. obc. osiowe [N]	Masa [kg]
86413-5001	0...±1 Nm	0.5	45.5	8	19.7	18	85	19.7	39	24	12	5	9	4	0.16
86413-5002	0...±2 Nm	0.5	45.5	8	19.7	18	85	19.7	39	24	12	5	9	5	0.16
86412-5005	0...±5 Nm	2.0	45.5	8	19.7	18	85	19.7	39	24	12	5	9	7	0.16
86412-5010	0...±10 Nm	2.0	45.5	8	19.7	18	85	19.7	39	24	12	5	9	7.5	0.16
86412-5020	0...±20 Nm	2.0	47.5	15	21.1	20	90	21.5	54	42	21	6	9.5	12	0.35
86412-5050	0...±50 Nm	2.0	47.5	15	21.1	20	90	21.5	54	42	21	6	9.5	28	0.38
86412-5100	0...±100 Nm	2.0	47.5	18	24	22	95	23.6	54	42	21	6	9.5	65	0.42
86412-5200	0...±200 Nm	2.0	55	32	41.6	40	140	43.4	68	60	30	-	-	80	0.90
86412-5500	0...±500 Nm	2.0	55	32	41.6	40	140	43.4	68	60	30	-	-	200	0.90

Wymiary dla czujnika model 86413 i model 86413-V501



Czujnik momentu obrotowego, obrotowy, z okrągłym wałem, rowkiem wpustowym i wewnętrznym pomiarem kąta
Typ 86413-...-V501

Model	Zakres	Wyjście [mV/V]	A	B	C/G	D	E	H	L	K	M	N	P	Q	Dop. obc. osiowe [N]	Masa [kg]
86413-5001-V501	0...±1 Nm	0.5	65	10	17.5	15.5	100	48.5	34	17	4	9	10.5	30.5	4	0.5
86413-5002-V501	0...±2 Nm	0.5	65	10	17.5	15.5	100	48.5	34	17	4	9	10.5	30.5	5	0.5
86413-5005-V501	0...±5 Nm	2.0	65	10	17.5	15.5	100	48.5	34	17	4	9	10.5	30.5	7	0.5
86413-5010-V501	0...±10 Nm	2.0	65	10	17.5	15.5	100	48.5	34	17	4	9	10.5	30.5	7.5	0.5
86413-5020-V501	0...±20 Nm	2.0	78	15	21	20	120	57	42	21	6	50	16	28	12	0.6
86413-5050-V501	0...±50 Nm	2.0	78	15	21	20	120	57	42	21	6	50	16	28	28	0.6
86413-5100-V501	0...±100 Nm	2.0	78	18	25	24	128	57	42	21	6	50	16	28	65	0.6
86413-5200-V501	0...±200 Nm	2.0	92	32	44	40	180	70	56	28	10	66	13	43	80	1.3
86413-5500-V501	0...±500 Nm	2.0	92	32	44	40	180	70	56	28	10	66	13	43	200	1.3

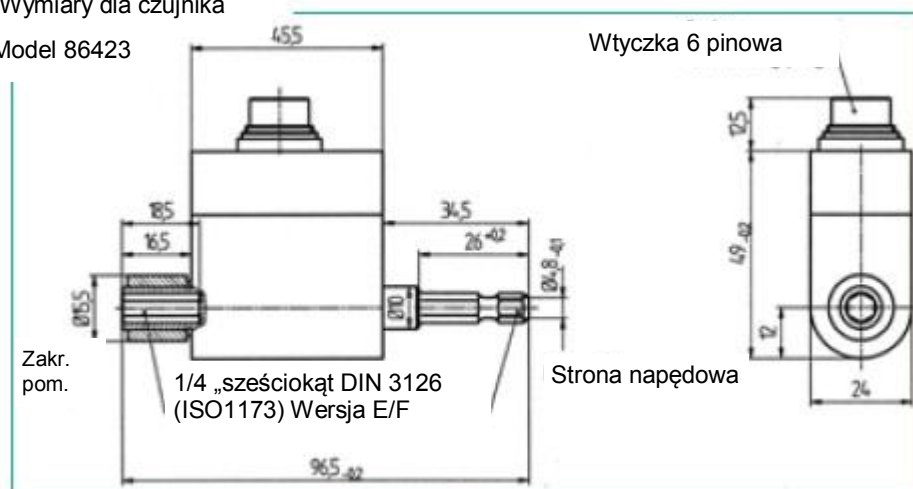
Czujnik momentu obrotowego, obrotowy, końcówki w formie wału sześciokątnego 1/4" DIN 3126 forma E/F Typ 86423

Model	Zakres	Wyjście [mV/V]	Masa [kg]
86423-5001	0... ± 1 Nm	0.5	0.2
86423-5002	0... ± 2 Nm	1	0.2
86423-5005	0... ± 5 Nm	1	0.2
86423-5010	0... ± 10 Nm	2	0.2
86423-5020	0... ± 20 Nm	2	0.2

Wymiary dla czujnika

Model 86423

Wtyczka 6 pinowa



86403,86413,86423

Dane elektryczne

Czujnik momentu obrotowego

Rezystancja mostka (pełny mostek): 350 Ω, nom.
Napięcie zasilania: 2... 12 V DC
Charakterystyka: standaryzowana 0.5mV/V, 1 mV/V
lub 2 mV/V (odniesienie do tabel)

Tolerancja charakterystyki: ± 0.1%

Sygnal kalibracji:

Przy dodatnim napięciu zasilania powstaje sygnał wyjściowy, odpowiadający nominalnemu momentowi.

Czujnik pomiaru kąta obrotu (odniesienie do opcji)

Napięcie wzbudzenia: 5 V DC
Pomiar kąta 360 pulsów/
obrót

2 wyjścia TTL z dwoma enkoderami, z przesunięciem sygnału o 90° do wykrycia kierunku.

Warunki środowiskowe

Zakres temperatur roboczych: ±10 °C ... +60 °C
Zakres temperatur nominalnych: ±5 °C...+50 °C
Wpływ temperatury w zakresie temperatur nominalnych dla zera ±0,010 % zakresu/K
dla wartości mierzonej ±0,003 % odczytu/K

Dane mechaniczne

Błąd pomiarowy (nieliniowość i histereza) <±0,1 % zakresu
Względny rozrzut przy niezmiennym mocowaniu: <±0,05 % zakresu

Zakres obrotów:

Przekroczenie maks. prędkości obrotowej do 1,5 x maks. prędkości obrotowej dopuszczalne tylko chwilowo.

maksymalna prędkość obrotowa dla:

zakres od ≤ 0... 12 Nm 2000¹/min
zakres od 0...25 Nm do 0... 160 Nm 1500¹/min
zakres od 0...500 Nm do 0... 1000 Nm 1000¹/min
zakres od 0...2000 Nm do 0... 5000Nm 500¹/min

Maks. moment użytkowy: 120 % nominalnego momentu

Dynamiczny moment (pik-pik): max. 70% nominalnego momentu

Moment graniczny (statycznego): 130% nominalnego momentu

Moment niszczący (statycznego): 250% nominalnego momentu

Przemieszczenie kąta w nominalnym momencie: < 0.5°

Materiał: wysoce silna stal, podobna do 1.2826 lub 12738

Klasa ochrony zgodna z EN60529 IP50

Podłączenia mechaniczne

model 86403 Zewnętrzny i wewnętrzny czworokąt zgodnie z DIN 3121, używany do podłączenia zestawu narzędzi do śrub i nakrętek.

model 86413 Wersja z rowkiem wpustowym na obu końcach wała (2 x 180°) zgodnie z DIN 6885

model 86423 Sześciokątna główka i gniazdo 1/4" zgodnie z DIN 3126 (ISO 1173), wersja E/F, uchwyt szybkiej akcji

Podłączenie elektryczne

Czujniki bez pomiaru kąta obrotu

Gniazdo 6-nóżkowe, wtyk Typ 9953

1 - napięcie wzbudzenia

2 + napięcia wzbudzenia

3 ekran (nie podłączony wewnątrz czujnika)

4 + wyjścia (moment zgodny z ruchem wskazówek zegara)

5 – wyjście (moment zgodny z ruchem wskazówek zegara)

6 kontrola

Czujniki z pomiarem kąta obrotu

Gniazdo 12 nóżkowe, wtyk typ 9940

A – zasilanie (0V DC)

B + zasilanie (2...12 V DC)

C + wyjście moment zgodny z ruchem wskazówek zegara)

D – wyjście moment zgodny z ruchem wskazówek zegara)

E wzbudzenie dla kąta(0V DC)

F wzbudzenie dla kąta (5 V DC)

G wyjście 1 (sygnał TTL)

H wyjście 2 (sygnał TTL)

J wyjście

K kontrola

L NC

M ekran

Przykład zamówienia

1. Czujnik momentu obrotowego, obrotowy z czworokątem, zakres pomiarowy 0 - 1 Nm

Typ 86403-5001

2. Czujnik momentu obrotowego, obrotowy, czworokątne końcówki, z pomiarem kąta przemieszczenia, zakres pomiarowy 0... 63 Nm

Typ 86403-5063-V501

Opcje

Wysoki zakres pomiarowy na życzenie

Akcesoria

Wtyczka: 6-cio pozycyjna wtyczka kablowa **Typ 9953**

(jedna sztuka dostarczana razem z czujnikiem)

Wtyczka 6 nóżkowa, kąтова 90°, Typ 9900-V589

Kabel połączeniowy jeden koniec wolny, długość 3 m,

Typ 99553-000A-011 00 30

Kabel pośredni do urządzenia kieszonkowego burster, długość 3 m,

Typ 99141-553A-015 00 30

Kabel podłączeniowy do urządzeń 9235 i 9310, długość 3m

Typ 99209-553A-0110030

Kabel adaptera do 9163-V3XXXX, długość 0.2 m

Typ 99141-540K-0270030

Symulator czujnika tensometrycznego

Typ 9405

Czujnik zostanie zamieniony z symulatorem czujnika tensometrycznego w celu sprawdzenia zasilaczy lub wskaźników

Zasilacz, wzmacniacz pomiarowy i urządzenie procesowe jak np. wzmacniacz modułowy typ 9243, 9205, 9163 lub 9306

Instrukcja montażu

Czujniki, szczególnie te o małym zakresie pomiarowy, muszą być montowane ostrożnie. Ważne, aby napęd i końcówki pomiarowe nie zostały zamienione ze sobą podczas montażu.

Pierścień ślizgowy się znajduje się po stronie napędowej. Jeśli nastąpi błędny montaż (strona pomiarowa i strona napędowa zostały ze sobą zamienione), to powstałe tarcie, które jest nie do uniknięcia, wpłynie na wynik pomiaru.

Poprawna pozycja strony pomiarowej została przedstawiona na rysunkach z wymiarami. Wał pomiarowy powinien być zawsze czysty i poprawnie dopasowany, co zabezpiecza przed przedostaniem się ciał obcych.

Poleca się, aby czujnik został podłączony elektrycznie, a sygnał na wyjściu był obserwowany podczas dopasowywania.

Wibracje powstające w urządzeniu powinny znajdować się z dala od czujnika. Czujnik powinien być montowany do sprężyny, po tym jak części zostaną dokładnie wyrównane. Powinno się unikać przy tym występowania luzu lub sił poprzecznych.

Poleca się, aby punkt połączenia kabli znajdował się u góry, tak, aby ścierany kurz nie opadał na szczotki.