

Obrotowy czujnik momentu obrotowego, bezdotykowy MODEL 8645



Model 8645 z okrągłym wałem

Przegląd najważniejszych cech

- Zakres pomiarowy 0...2,5 Nm do 0...500 Nm
- Rozszerzony zakres temperatur -40 °C ... 85 °C
- Dopuszczalne duże siły osiowe
- Zintegrowany wzmacniacz

Obszary zastosowań

- Motoryzacja (układy kierownicze, przekładnie, silniki)
- Maszyny tekstylne
- Pompy, technika transportu mechanicznego
- Sprzęt fitness i treningowy, sprzęt AGD

Opis produktu

Czujnik wykorzystuje bezkontaktową i bezobsługową technologię do konwersji momentu obrotowego na sygnał elektryczny. Wał ze stali niklowej jest kondycjonowany z trwałym wzorcem magnetycznym. Poza tym na wale nie są wymagane żadne inne elementy, takie jak tensometry lub przewody.

W wyniku pomiaru momentu obrotowego zmienia się wzór magnetyczny. Daje to sygnał pomiarowy zależny od momentu obrotowego. Poprzez zintegrowany wzmacniacz czujnik dostarcza napięcie wyjściowe 0,5 ... 4,5 V. Punkt zerowy wynosi 2,5 V, co ułatwia ocenę kierunku momentu obrotowego.

Dane techniczne

| 8645 | - | 5002.5 | 5005 | 5007.5 | 5017.5 | 5075 | 5175 | 5250 | 5500 | |
|--|-------|---|--------|-------------------------|-----------|-------------------------|----------|----------|----------|--|
| Zakres pomiarowy 0 ... | | ±2.5 N·m | ±5 N·m | ±7.5 N·m | ±17.5 N·m | ±75 N·m | ±175 N·m | ±250 N·m | ±500 N·m | |
| Dokładność pomiaru | | | | | | | | | | |
| Względny błąd liniowości | | <±1 % F.S. | | | | | | | | |
| Względny błąd odwracania | | <±1 % F.S. | | | | | | | | |
| Względny błąd powtarzalności | | <± 0.1 % F.S. | | | | | | | | |
| Wpływ temperatury na sygnał zerowy | | <±0.1 % F.S./K | | | | | | | | |
| Efekt temperatury na wartości charakterystyki | | <±0.1 % F.S./K | | | | | | | | |
| Wartości elektryczne | | | | | | | | | | |
| Napięcie wzbudzenia | | 6 ... 15 V DC | | | | | | | | |
| Prąd wzbudzenia (40 mA przez okres 10 ms na starcie) | | 10 mA | | | | | | | | |
| Analogowy sygnał wyjścia (w zależności od czujnika) | | ≈0.5 V ... 4.5 V DC | | | | | | | | |
| Sygnał wyjścia przy 0 Nm (w zależności od czujnika) | | ≈2.5 V DC | | | | | | | | |
| Rezystancja wyjścia | | 50 Ω | | | | | | | | |
| Częstotliwość odcięcia (-3 dB) | | 1 kHz | | | | | | | | |
| Warunki środowiska | | | | | | | | | | |
| Zakres temperatury pracy | | -40 °C ... +85 °C | | | | | | | | |
| Odporność na pole magnetyczne | | max. 300 kA/m w odległości 70 mm (4000 Oe) (Nie należy stosować czujnika momentu obrotowego w dynamicznych polach magnetycznych, np. w pobliżu wysokoobrotowych silników.) | | | | | | | | |
| Wartości mechaniczne | | | | | | | | | | |
| Rozdzielczość | | 0.1 % F.S. | | | | | | | | |
| Prędkość obrotowa | | max. 5000 min ⁻¹ | | | | | | | | |
| Maks. moment roboczy | | 150 % momentu nominalnego | | | | | | | | |
| Moment niszczący | | 300 % momentu nominalnego | | | | | | | | |
| Klasa ochrony (wg EN 60529) | | IP50 | | | | | | | | |
| Materiał obudowy wału | | NiCrNi 14 | | | | | | | | |
| Połączenie mechaniczne | | | | | | | | | | |
| | | oba końce wału z rowkiem wpustu wg. | | zakres pomiarowy 250 Nm | | 1 wpust wg DIN 6885-1A | | | | |
| | | | | zakres pomiarowy 500 Nm | | 2 wpusty wg DIN 6885-1A | | | | |
| Montaż | | | | | | | | | | |
| Instrukcja montażu | | Przy montażu czujnika należy zwrócić uwagę na to, aby wałki były ułożone dokładnie w jednej linii z wałkami łączącymi. Nie powinno występować żadne obciążenie osiowe i promieniowe. Aby tego uniknąć, należy stosować elastyczne sprzęgła wału, sztywne skretnie. Cztery płaskie powierzchnie obudowy służą wyłącznie do zabezpieczenia czujnika przed obrotem. Patrz zaciski i akcesoria. Podczas montażu należy unikać obciążeń osiowych lub promieniowych między obudową a wałem. | | | | | | | | |
| Sonstiges | | | | | | | | | | |
| Siła osiowa | [N]* | 1000 | | | | 2600 | 4000 | | 7000 | |
| Siła boczna | [N]* | 20 | 30 | 100 | 300 | 500 | | 800 | | |
| Moment zginający | [Nm]* | 2.5 | 3.7 | 12.5 | 41.7 | 89.5 | | 176 | | |

* Każde nieregularne narażenie (siła osiowa, siła boczna, moment zginający, przekroczenie maksymalnej siły roboczej) jest dopuszczalne, jeśli występuje tylko jedno z nich.

Obciążenie osiowe = obciążenie przyłożone bezpośrednio do wału. Tylko 50% obciążenia jest dopuszczalne, jeśli obciążenie jest przyłożone do pierścienia ustalającego/łożyska.

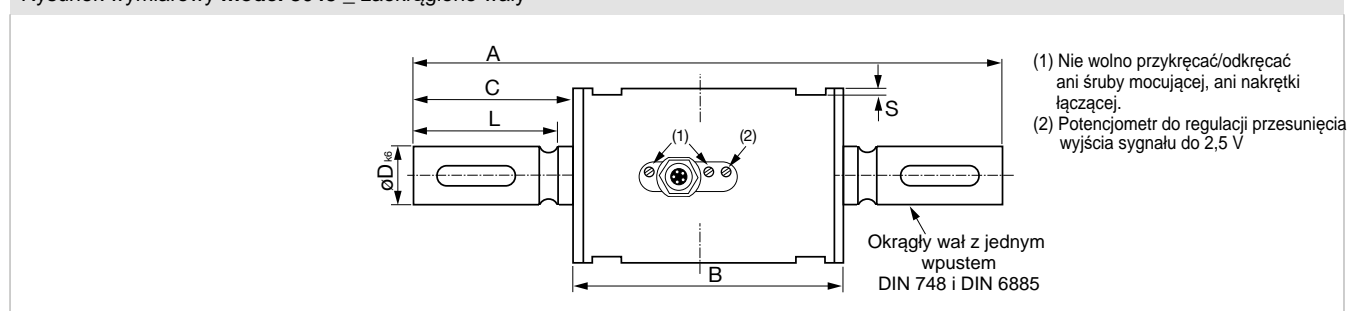
Dokładne wartości specyficzne dla czujnika można znaleźć w dostarczonym świadectwie testu.

Geometria

Dim. tolerance acc. ISO 2768-f

| 8645 | - | 5002.5 | 5005 | 5007.5 | 5017.5 | 5075 | 5175 | 5250 | 5500 |
|----------------------|----------------------|--------|------|--------|--------|-------|--------|------|--------|
| A | [mm] | 125 | | | | 139 | 179 | | 220 |
| B | [mm] | | | | 70 | | | | 87 |
| C | [mm] | 27.5 | | | | 34.5 | 54.5 | | 66.6 |
| $\varnothing D_{k6}$ | [mm] | 9 | | | | 14 | 19 | | 25 |
| $E^{+0,3}$ | [mm] | 40 | | | | 50 | | | 60 |
| F | [mm] | - | | | | | | | |
| G | [mm] | | | | 8 | | | | 10.5 |
| H | [mm] | | | | 5 | | | | 2 |
| K | [mm] | 12 | | | | 18 | 24 | | 33.5 |
| L | [mm] | - | | | | | | | |
| M | [mm] | | | | 43.9 | | | | 61.4 |
| N | [mm] | 15 | | | | 18 | | | 19 |
| P | [mm] | 37 | | | | 47 | | | 57 |
| S | [mm] | 1.5 | | | | | | | |
| Moment of inertia | [g·cm ²] | 5.97 | | 6.62 | 10.73 | 49.22 | 191.26 | | 797.54 |
| Weight | [g] | 400 | | | 450 | 700 | 900 | 1000 | 1300 |

Rysunek wymiarowy model 8645 _ zaokrąglone wały

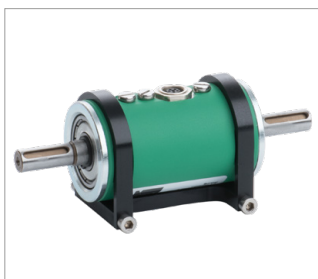


| Kodowanie przewodów | | | | |
|-----------------------|--|------------------------|--|-----------------------|
| | | Kod przewodu | | Połączenie w czujniku |
| Wzbudzenie | | + biały | | 1 |
| Wyście sygnału | | + brązowy | | 2 |
| Wzbudzenie/sygnał GND | | - czarny | | 3 |
| Wolny | | niebieski | | 4 |
| Napięcie odniesienia | | Vref (2.5 V) popielaty | | 5 |

W przypadku dostawy bez zamontowanego złącza należy użyć złącza z ekranem. Generalnie ekranowanie powinno w miarę możliwości chronić sygnał. Użycie innego kabla niż dołączony do zestawu może wpłynąć na prawidłowe działanie systemu czujników.

Akcesoria

| Kod towaru | |
|--------------------|--|
| 99195-000A-0090050 | Kabel połączeniowy, długość 5 m, jeden koniec wolny (w zestawie) |
| 8645-Z003 | Zacisk do 8645 dla zakresów do 17,5 Nm |
| 8645-Z004 | Zacisk do 8645 dla zakresów od 75 Nm |



8645-Z003



8645-Z004

Kod towaru **8645**

| Zakres pomiarowy | Kod | | | |
|----------------------|----------|----------|----------|----------|
| 0 ... ± 2.5 N·m | 5 | 0 | 0 | 2,5 |
| 0 ... ± 5 N·m | 5 | 0 | 0 | 5 |
| 0 ... ± 7.5 N·m | 5 | 0 | 0 | 7,5 |
| 0 ... ± 17.5 N·m | 5 | 0 | 1 | 7,5 |
| 0 ... ± 75 N·m | 5 | 0 | 7 | 5 |
| 0 ... ± 175 N·m | 5 | 1 | 7 | 5 |
| 0 ... ± 250 N·m | 5 | 2 | 5 | 0 |
| 0 ... ± 500 N·m | 5 | 5 | 0 | 0 |
| | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |
| 8 | 6 | 4 | 5 | - |

Note

■ Broszura

Nasza broszura „Czujniki momentu obrotowego do produkcji, automatyzacji, badań i rozwoju oraz zapewnienia jakości” jest dostępna do pobrania na naszej stronie internetowej. Zawiera liczne zastosowania, szczegółowe specyfikacje produktów i przeglądy.

■ Filmy o produktach

Obejrzyj nasze filmy o produktach na: www.youtube.com/bursterVideo 

■ Dane CAD

Przez www.burster.com lub bezpośrednio przez www.traceparts.com

