



Direktkontakt: 07224/645 -45 oder -78
Lieferzeit: ab Lager | Garantie: 24 Monate

burster

Drehmomentsensor rotierend, berührungslose Übertragung

TYP 8645

TYP 8646



Typ 8645 mit runder Welle



Typ 8646 mit Vierkant

Highlights

- Messbereiche von 0 ... 2,5 Nm bis 0 ... 500 Nm
- Gebrauchstemperaturbereich -40 °C ... 85 °C
- Hohe zulässige Axialkräfte
- Integrierter Verstärker

Anwendungsgebiete

- Automobiltechnik (Lenkung, Getriebe, Motoren)
- Bohrsysteme
- Textilmaschinen
- Pumpen, Fördertechnik
- Fitnessgeräte, Haushaltsgeräte

Produktbeschreibung

Bei diesem Sensor wird zur Umwandlung des Drehmoments in ein elektrisches Signal eine berührungs- und wartungsfreie Technik verwendet. Die nickelhaltige Stahlwelle wird mit einem permanenten Magnetmuster konditioniert, es sind sonst keine Bauteile wie DMS und Verdrahtung auf der Welle erforderlich.

Das Magnetmuster wird durch das zu messende Drehmoment verändert, dadurch entsteht ein drehmomentabhängiges Messsignal. Durch den integrierten Verstärker liefert der Sensor einen Spannungspegel von 0,5 ... 4,5 V. Der Nullpunkt liegt bei 2,5 V, dadurch ist eine einfache Auswertung der Drehmomentrichtung möglich.

Technische Daten

| 8645, 8646 | - | 5002,5 | 5005 | 5007,5 | 5017,5 | 5075 | 5175 | 5250 | 5500 |
|---|-------|---|-------|---------|------------------------|-------------------------------|---------|---------|---------|
| Messbereich von 0 ... | | ±2,5 Nm | ±5 Nm | ±7,5 Nm | ±17,5 Nm | ±75 Nm | ±175 Nm | ±250 Nm | ±500 Nm |
| Genauigkeit | | | | | | | | | |
| Relative Linearitätsabweichung | | <± 1 % v.E. | | | | | | | |
| Relative Umkehrspanne | | <± 1 % v.E. | | | | | | | |
| Temperatureinfluss auf das Nullsignal | | <±0,1 % v.E./K | | | | | | | |
| Temperatureinfluss auf den Kennwert | | <±0,1 % v.E./K | | | | | | | |
| Die Verwendung in der Nähe dynamischer Wechselfelder z.B. von hochlaufenden Motoren ist zu vermeiden. | | | | | | | | | |
| Elektrische Werte | | | | | | | | | |
| Speisespannung | | 6 ... 15 V DC | | | | | | | |
| Speiestrom (40 mA für 10 ms Start) | | 10 mA | | | | | | | |
| Ausgangsspannung (Sensorabhängig) | | ≈ 0,5 V ... 4,5 V DC | | | | | | | |
| Ausgangsspannung ohne Drehmoment (justierbar) | | 2,5 V DC | | | | | | | |
| Ausgangswiderstand | | 50 Ω | | | | | | | |
| Grenzfrequenz (-3 dB) | | 1 kHz | | | | | | | |
| Umgebungsbedingungen | | | | | | | | | |
| Gebrauchstemperaturbereich | | -40 °C ... +85 °C | | | | | | | |
| Störfestigkeit gegen Magnetfeld | | max. 300 kA/m in 70 mm Abstand (4000 Oe) | | | | | | | |
| Mechanische Werte | | | | | | | | | |
| Relative Spannweite bei unveränderter Einbaulage | | <± 0,1 % v.E. | | | | | | | |
| Auflösung | | 0,1 % v.E. | | | | | | | |
| Drehzahlbereich | | Typ 8645: max. 5000 min ⁻¹ (permanent ≤3000) Typ 8646: max. 1000 min ⁻¹ | | | | | | | |
| Maximales Gebrauchsmoment | | 150 % des Nennmoments | | | | | | | |
| Bruchmoment | | 300 % des Nennmoments | | | | | | | |
| Schutzart (EN 60529) | | IP50 | | | | | | | |
| Zulässige Axiallast zwischen Welle und Gehäuse | | Einfluss < 1 % v.E., 40 N | | | | | | | |
| Zulässige Radiallast | | Einfluss < 1 % v.E., 50 N | | | | | | | |
| Werkstoff Welle, Gehäuse | | NiCrNi 14 | | | | | | | |
| Mechanischer Anschluss | | | | | | | | | |
| 8645 | | Ausführung der beiden Wellenenden mit | | | Messbereich bis 250 Nm | 1 Passfeder nach DIN 6885-1A | | | |
| | | | | | Messbereich 500 Nm | 2 Passfedern nach DIN 6885-1A | | | |
| 8646 | | Innen- und Außenvierkant nach DIN 3121 | | | | | | | |
| Montage | | | | | | | | | |
| Montagehinweis | | Beim Einbau des Sensors ist darauf zu achten, dass seine Welle möglichst exakt zu den Anschlusswellen ausgerichtet ist. Unzulässige Belastungen durch Radialversatz oder Winkelfehler müssen durch Einsatz von Kupplungen vermieden werden. Die 4 Schlüssel­flächen des Gehäuses dienen zur Verdrehsicherung, siehe auch Halter unter Zubehör. Achten Sie bitte bei der Montage darauf, dass möglichst keine Axial- und Radialkräfte zwischen Gehäuse und Welle wirken. | | | | | | | |
| Sonstiges | | | | | | | | | |
| Axialkraft | [N]* | 1000 | | | 2600 | 4000 | | 7000 | |
| Grenzquerkraft | [N]* | 20 | 30 | 100 | 300 | 500 | | 800 | |
| Grenzbiegemoment | [Nm]* | 2,5 | 3,7 | 12,5 | 41,7 | 89,5 | | 176 | |

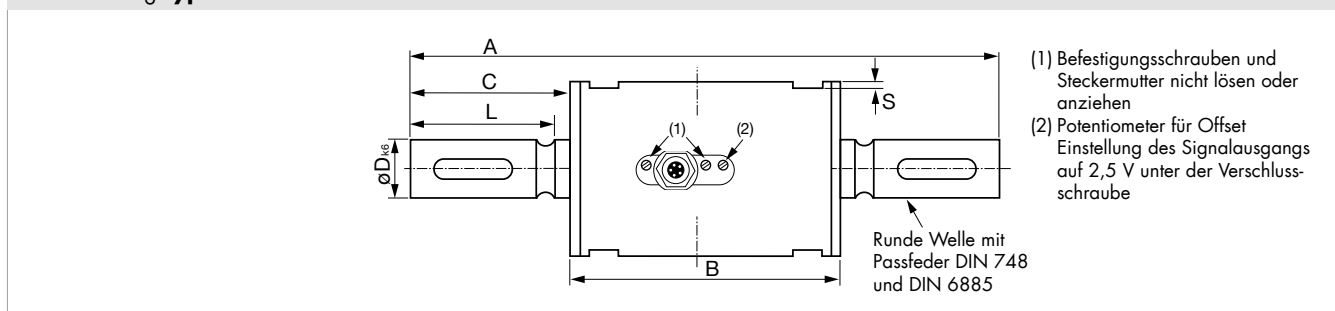
* Jede irreguläre Beanspruchung (Axialkraft, Grenzquerkraft, Grenzbiegemoment, Überschreiten des Nenn­drehmoments) ist bis zu der angegebenen statischen Belastungsgrenze nur dann zulässig, solange keine der jeweils anderen von ihnen auftreten kann.

Geometrie

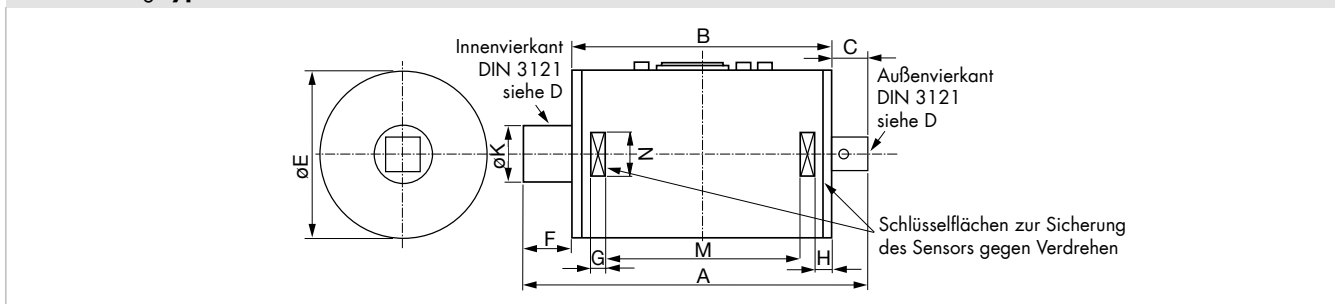
Maßtoleranzen nach ISO 2768-f

| 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 |
| Ø 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 | | 19 |
| P | [mm] | 37 | | | 47 | | 57 | | 57 |
| S | [mm] | 1,5 | | | | | | | |
| Massenträgheitsmoment | [g·cm ²] | 5,97 | | 6,62 | 10,73 | 49,22 | 191,26 | | 797,54 |
| Masse | [g] | 400 | | | 450 | 700 | 900 | 1000 | 1300 |
| 8646 | - | 5002,5 | 5005 | 5007,5 | 5017,5 | 5075 | 5175 | 5250 | 5500 |
| A | [mm] | 95,5 | | | 107 | | 123,5 | | 146 |
| B | [mm] | 70 | | | | | | | 87 |
| C | [mm] | 9,5 | | | 13 | | 18,5 | | 29,6 |
| Vierkant | [mm] | 1/4" | | | 3/8" | | 1/2" | | 3/4" |
| E | [mm] | 40 | | | 50 | | | | 60 |
| F | [mm] | 16 | | | 24 | | 35 | | 29,6 |
| 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 | | 19 |
| P | [mm] | 37 | | | 47 | | 57 | | 57 |
| S | [mm] | 1,5 | | | | | | | |
| Massenträgheitsmoment | [g·cm ²] | 5,82 | | 6,48 | 9,04 | 33,39 | 132,94 | | 577,70 |
| Masse | [g] | 400 | | | 450 | 700 | 800 | | 900 |

Maßzeichnung **Typ 8645** – runde Welle



Maßzeichnung **Typ 8646** – Welle mit Vierkantenden

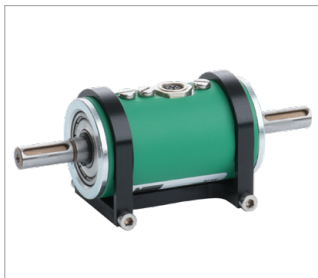


| Anschlussbelegung | | Kabelende | Steckerbelegung am Sensor |
|---------------------|--|-------------------|---------------------------|
| Speisung | | + weiß | 1 |
| Signalausgabe | | + braun | 2 |
| Speisung/Signal GND | | - schwarz | 3 |
| frei | | blau | 4 |
| Referenzspannung | | Vref (2,5 V) grau | 5 |

Bei Lieferung ohne montierten Stecker sollte ein Stecker mit Schirmung verwendet werden. Generell sollte die Schirmung das Signal soweit wie möglich begleiten. Die Verwendung eines anderen Kabels als das von uns mitgelieferte kann die Funktion des Sensorsystems beeinträchtigen.

Zubehör

| Bestellbezeichnung | |
|--------------------|---|
| 8645-Z005 | Anschlusskabel Länge 5 m, ein Ende frei (im Lieferumfang enthalten) |
| 8645-Z003 | Halter für 8645 und 8646 für Messbereiche bis 17,5 Nm |
| 8645-Z004 | Halter für 8645 und 8646 für Messbereiche ab 75 Nm |



8645-Z003



8645-Z004

Mengenrabatt - Bei geschlossener Abnahme in völlig gleicher Ausführung gewähren wir ab:

| Rabattstaffelung | |
|------------------|-------------|
| 5 Stück | 3 % |
| 8 Stück | 5 % |
| 10 Stück | 8 % |
| Größer 10 Stück | auf Anfrage |

Bestellcode 8645

| Messbereich | Code | | | | | | | |
|---------------------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|--|
| 0 ... $\pm 2,5$ Nm | 5 | 0 | 0 | 2,5 | | | | |
| 0 ... ± 5 Nm | 5 | 0 | 0 | 5 | | | | |
| 0 ... $\pm 7,5$ Nm | 5 | 0 | 0 | 7,5 | | | | |
| 0 ... $\pm 17,5$ Nm | 5 | 0 | 1 | 7,5 | | | | |
| 0 ... ± 75 Nm | 5 | 0 | 7 | 5 | | | | |
| 0 ... ± 175 Nm | 5 | 1 | 7 | 5 | | | | |
| 0 ... ± 250 Nm | 5 | 2 | 5 | 0 | | | | |
| 0 ... ± 500 Nm | 5 | 5 | 0 | 0 | | | | |
| | ... | ... | ... | ... | | | | |
| 8 | 6 | 4 | 5 | - | | | | |

Bestellcode 8646

| Messbereich | Code | | | | | | | |
|---------------------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|--|
| 0 ... $\pm 2,5$ Nm | 5 | 0 | 0 | 2,5 | | | | |
| 0 ... ± 5 Nm | 5 | 0 | 0 | 5 | | | | |
| 0 ... $\pm 7,5$ Nm | 5 | 0 | 0 | 7,5 | | | | |
| 0 ... $\pm 17,5$ Nm | 5 | 0 | 1 | 7,5 | | | | |
| 0 ... ± 75 Nm | 5 | 0 | 7 | 5 | | | | |
| 0 ... ± 175 Nm | 5 | 1 | 7 | 5 | | | | |
| 0 ... ± 250 Nm | 5 | 2 | 5 | 0 | | | | |
| 0 ... ± 500 Nm | 5 | 5 | 0 | 0 | | | | |
| | ... | ... | ... | ... | | | | |
| 8 | 6 | 4 | 6 | - | | | | |

Hinweise

- Broschüre**
 Unsere Broschüre „**Drehmomentsensoren – für Produktion, Automation, Entwicklung und Qualitätssicherung**“ steht Ihnen zum Download auf unserer Webseite zur Verfügung oder kann angefordert werden. Sie beinhaltet viele Applikationen, detaillierte Produktbeschreibungen und Übersichten.
- Produkt-Videos**
 Unsere **Produkt-Videos** finden Sie unter: www.youtube.com/bursterVideo 
- CAD-Daten**
 Download über www.burster.de oder direkt bei www.traceparts.de

