

RI360P0-QR24M0-0512X2-H1181

Berührungsloser Drehgeber – Inkremental: 512 ppr Premium-Line



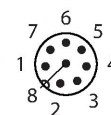
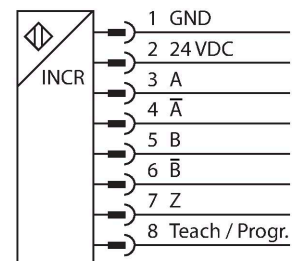
Merkmale

- Kompaktes und robustes Gehäuse
- Vielseitige Montagemöglichkeiten
- Status-Anzeige über LED
- Unempfindlichkeit gegenüber elektromagnetischen Störfeldern
- Position der Z-Spur über Easy Teach einstellbar
- Burst-Funktion, inkrementale Ausgabe der absoluten Winkelposition per Easy-Teach-Impuls
- 10...30 VDC
- Steckverbinder, M12 x 1, 8-polig
- Gegentakt A, B, Z, A (invers), B(invers)

Technische Daten

| | |
|--|--|
| Typ | RI360P0-QR24M0-0512X2-H1181 |
| Ident-No | 1593152 |
| Messprinzip | Induktiv |
| max. Drehzahl | 10000 U/min |
| | Ermittelt mit standardisiertem Aufbau mit einer Stahlwelle Ø 20mm, L=50mm und verwendetem Reduzierring Ø 20mm. |
| Anlaufdrehmoment, Wellenbelastbarkeit (radial/axial) | entfällt, da berührungsloses Messprinzip |
| Nennabstand | 1.5 mm |
| Wiederholgenauigkeit | ≤ 0.01 % v. E. |
| Linearitätsabweichung | ≤ 0.05 %v. E. |
| Temperaturdrift | ≤ ± 0.003 % / K |
| Umgebungstemperatur | -25...+85 °C |
| Betriebsspannung | 10...30 VDC |
| Restwelligkeit | ≤ 10 % U _{ss} |
| Isolationsprüfspannung | ≤ 0.5 kV |
| Kurzschlusschutz | ja / taktend |
| Drahtbruchsicherheit / Verpolungsschutz | ja / ja (Spannungsversorgung) |
| Ausgangsart | Inkremental |
| Auflösung Inkremental | 512 ppr |
| Maximale Impulsfrequenz | 200 kHz |
| Signalpegel high | min. U _B - 2 V |
| Signalpegel low | max. 2.0 V |
| Ausgangsfunktion | 8-polig, Push-Pull/HTL |
| Abtastrate | 1000 Hz |
| Stromaufnahme | < 100 mA |

Anschlussbild



Funktionsprinzip

Das Messprinzip der induktiven Drehgeber basiert auf einer Schwingkreis-Kopplung zwischen dem Positionsgeber und dem Sensor, wobei ein zur Winkelstellung des Positionsgebers proportionales Ausgangssignal zur Verfügung gestellt wird. Die robusten Sensoren sind Dank des berührungslosen Prinzips wartungslos sowie verschleißfrei und überzeugen durch eine optimale Reproduzierbarkeit, Auflösung und Linearität über einen großen Temperaturbereich. Die innovative Technik sorgt für eine Unempfindlichkeit gegenüber magnetischen Gleich- und Wechselfeldern.

Technische Daten

| | |
|---------------------------------------|---|
| Bauform | QR24 |
| Abmessungen | 81 x 78 x 24 mm |
| Flanschart | Flansch ohne Befestigungselement |
| Wellenart | Hohlwelle |
| Wellendurchmesser D [mm] | 6 6.35 9.525 10 12 12.7 14 15.875 19.05 20 |
| Gehäusewerkstoff | Metall/Kunststoff, ZnAlCu1/PBT-GF30-V0 |
| Elektrischer Anschluss | Steckverbinder, M12 x 1 |
| Vibrationsfestigkeit | 55 Hz (1 mm) |
| Schwingungsfestigkeit (EN 60068-2-6) | 20 g; 10...3000 Hz; 50 Zyklen; 3 Achsen |
| Schockfestigkeit (EN 60068-2-27) | 100 g; 11 ms ½ Sinus; je 3x; 3 Achsen |
| Dauerschockfestigkeit (EN 60068-2-29) | 40 g; 6 ms ½ Sinus; je 4000x; 3 Achsen |
| Schutzart | IP68 / IP69K |
| MTTF | 138 Jahre nach SN 29500 (Ed. 99) 40 °C |
| Betriebsspannungsanzeige | LED, grün |
| Messbereichs-Anzeige | LED, gelb, gelb blinkend |

Montageanleitung

Einbauhinweise / Beschreibung

A



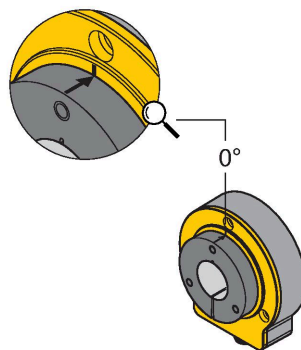
B



C



Default: 0°



Umfangreiches Montagezubehör ermöglicht die einfache Anpassung an viele unterschiedliche Wellendurchmesser. Bedingt durch das Messprinzip, das auf einer Schwingkreiskopplung basiert, wird der Drehgeber nicht durch aufmagnetisierte Eisenteile oder sonstige Störfelder beeinflusst, so dass die Montage wenig Fehlerquellen bietet.

Der einfache Aufbau der getrennten Sensor- und Positionseinheiten ist in den nebenstehenden Darstellungen zu sehen:

Montageart A:

Zunächst wird der Positionsgeber per Klemmhalterung mit der drehbaren Welle verbunden, anschließend wird der Drehgeber mit dem Aluminiumschutzring über das sich drehende Teil gelegt und fixiert, so dass eine geschlossene und geschützte Einheit entsteht.

Montageart B:

Der Drehgeber wird rückwärtig auf die Welle geschoben und an der Maschine befestigt. Anschließend wird der Positionsgeber per Klemmhalterung an der Welle befestigt.

Montageart C:

Wird der Positionsgeber auf ein drehbares Maschinenteil geschraubt und nicht auf eine Welle gesteckt, muss zunächst der Blindstopfen RA8-QR24 eingesteckt werden. Anschließend wird die Klemmhalterung festgezogen. Abschließend wird der Drehgeber mit den drei Montagebohrungen montiert.

Durch den getrennten Aufbau von Positionsegeber und Sensor können keine elektrischen Ausgleichsströme oder schädigende mechanische Kräfte über die Welle in den Sensor übertragen werden. Außerdem bietet der Drehgeber lebenslang eine hohe Schutzart und bleibt dauerhaft dicht. Bei der Inbetriebnahme dient das im Lieferumfang enthaltene Zubehör als Montagehilfe zur Justage des optimalen Abstands zwischen Dreh- und Positionsegeber. Darüber hinaus zeigen LEDs den Status an. Optional können die im Zubehörteil enthaltenen Abschirmplatten verwendet werden, um den erlaubten Abstand zwischen dem Positionsegeber und dem Sensor zu erhöhen.

Statusanzeige via LED

grün:

Der Sensor wird einwandfrei versorgt

gelb:

Positionsegeber befindet sich im Messbereich bei verminderter Signalqualität (z.B. zu großer Abstand)

gelb blinkend:

Positionsegeber befindet sich nicht im Erfassungsbereich

aus:

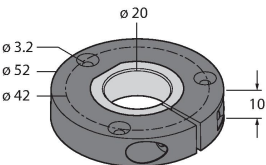
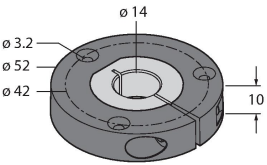
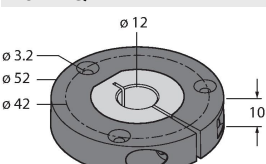
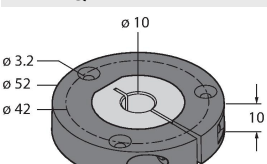
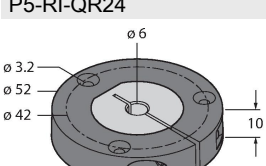
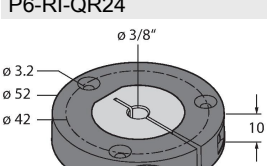
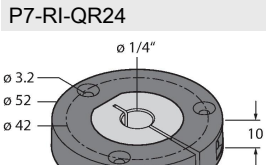
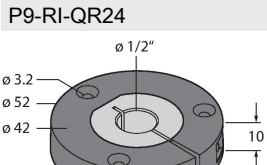
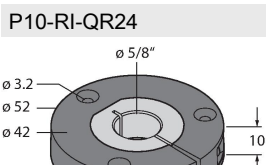
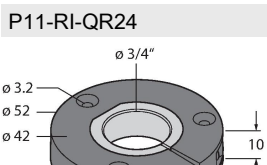
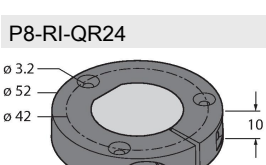
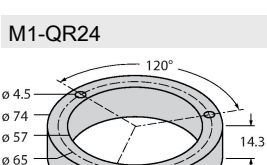
Positionsegeber befindet sich im Messbereich

Parametrierung Individuell (Teach mit Positionsgeber)

| | | | |
|------------------------------------|--------------------------|--|--|
| Brücke zwischen Teacheingang Pin 8 | Gnd Pin 1 | Ub Pin 2 | LED |
| 2 Sekunden | Z-Spur Nullpunkt Teachen | Einmaliges Anstoßen der Burst-Funktion | Status LED blinkt nach 2 Sek. dauerhaft leuchtend |
| 10 Sekunden | Drehrichtung CCW | Drehrichtung CW | Nach 10 Sek., blinkt die Status LED schnell für 2 Sek. |
| 15 Sekunden | - | Werkseinstellung (Z-Spur, CW) | Nach 15 Sek., blinken Power und Status LED abwechselnd |

Um unbeabsichtigte Teachvorgänge zu vermeiden, sollte Pin 8 potenzialfrei gehalten werden.

Montagezubehör

| | |
|--|--|
| P1-RI-QR24  | 1590921 Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 20 mm Wellen |
| P2-RI-QR24  | 1590922 Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 14 mm Wellen |
| P3-RI-QR24  | 1590923 Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 12 mm Wellen |
| P4-RI-QR24  | 1590924 Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 10 mm Wellen |
| P5-RI-QR24  | 1590925 Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 6 mm Wellen |
| P6-RI-QR24  | 1590926 Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 3/8" Wellen |
| P7-RI-QR24  | 1590927 Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 1/4" Wellen |
| P9-RI-QR24  | 1593012 Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 1/2" Wellen |
| P10-RI-QR24  | 1593013 Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 5/8" Wellen |
| P11-RI-QR24  | 1593014 Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 3/4" Wellen |
| P8-RI-QR24  | 1590916 Positionsgeber zur Befestigung auf großen Wellen |
| M1-QR24  | 1590920 Aluminium-Schutzring für induktive Drehgeber RI-QR24 |

PE1-QR24 1590937
 Positionsgeber ohne Reduzierhülse

RA1-QR24 1590928
 Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 20 mm Wellen

RA2-QR24 1590929
 Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 14 mm Wellen

RA3-QR24 1590930
 Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 12 mm Wellen

RA4-QR24 1590931
 Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 10 mm Wellen

RA5-QR24 1590932
 Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 6 mm Wellen

RA6-QR24 1590933
 Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 3/8" Wellen

RA7-QR24 1590934
 Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 1/4" Wellen

RA9-QR24 1590960
 Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 1/2" Wellen

RA10-QR24 1590961
 Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 5/8" Wellen

RA11-QR24 1590962
 Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 3/4" Wellen

RA8-QR24 1590959
 Stopfen für Montageart C



SP1-QR24 1590938
 Abschirmplatte Ø 74 mm, Aluminium

SP2-QR24 1590939
 Abschirmplatte Ø 74 mm mit Bohrung für Wellendurchführung, Aluminium

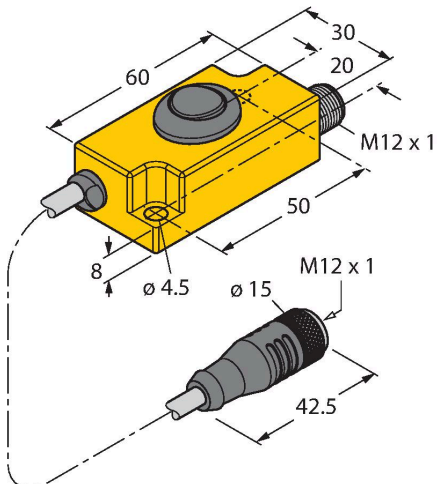
SP3-QR24 1590958
 Abschirmplatte Ø 52 mm, Aluminium

MT-QR24 1590935
 Montagehilfe zur optimalen Ausrichtung des Positionsgebers

Anschlusszubehör

| Maßbild | Typ | Ident-No | |
|---|----------------|----------|--|
|  | RKC8T-2/TXL | 6625142 | Anschlussleitung, M12-Kupplung, gerade, 8-polig, Leitungslänge: 2m, Mantelmaterial: PUR, schwarz; cULus-Zulassung; andere Leitungslängen und Ausführungen lieferbar, siehe www.turck.com |
|  | E-RKC 8T-264-2 | U-04781 | Anschlussleitung, M12-Kupplung, gerade, 8-polig (paarweise verseilt), geschirmt, Leitungslänge: 2m, Mantelmaterial: PVC, schwarz; UL-Zulassung; andere Leitungslängen und Ausführungen lieferbar, siehe www.turck.com |

Funktionszubehör

| Maßbild | Typ | Ident-No | |
|--|------------|----------|---|
|  | TX2-Q20L60 | 6967117 | Teach-Adapter für induktive Drehgeber mit 8-poligem M12 x 1 Steckverbinder; zur einfachen Programmierung per Easy Teach |