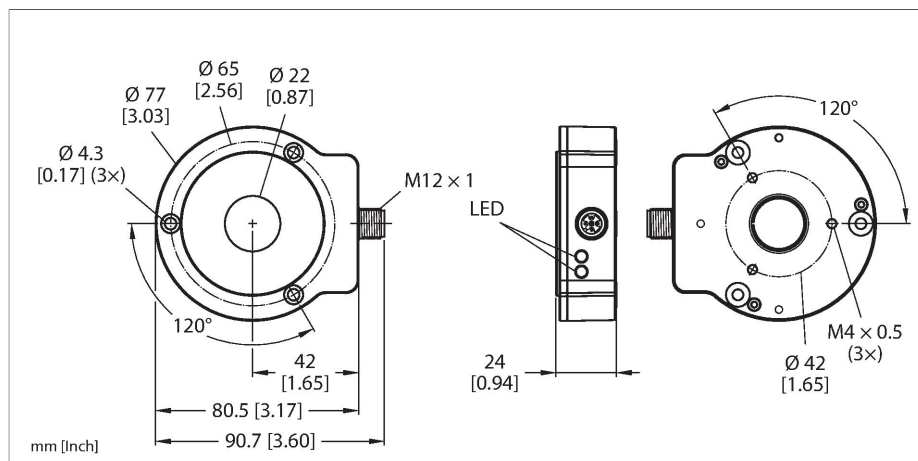


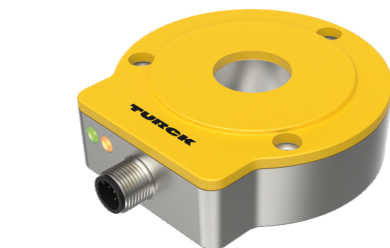
RI360P0-QR24M0-ELIU5X2LD-H1151

Berührungsloser Drehgeber – Analog Premium-Line



Technische Daten

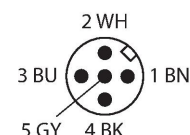
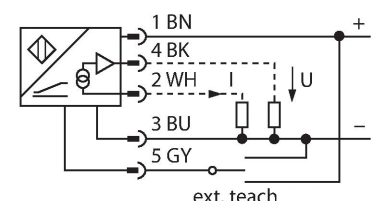
Typ	RI360P0-QR24M0-ELIU5X2LD-H1151
Ident-No.	100029756
Messprinzip	Induktiv
Allgemeine Daten	
max. Drehzahl	12000 U/min
	Ermittelt mit standardisiertem Aufbau mit einer Stahlwelle Ø 20mm, L=50mm und verwendetem Reduzierring Ø 20mm.
Anlaufdrehmoment, Wellenbelastbarkeit (radial/axial)	entfällt, da berührungsloses Messprinzip
Auflösung	16 bit
Messbereich	0...360 °
Nennabstand	1.5 mm
Wiederholgenauigkeit	≤ 0.01 % v. E.
Linearitätsabweichung	≤ 0.05 % v. E.
Temperaturdrift	≤ ± 0.004 %/K
Ausgangsart	Absolut-Singleturn
Auflösung Singleturn	16 Bit
Elektrische Daten	
Betriebsspannung U_B	10...30 VDC
Restwelligkeit U_{ss}	≤ 10 % U_{Bmax}
Isolationsprüfspannung	0.5 kV
Kurzschlusschutz	ja
Drahtbruchsicherheit/Verpolungsschutz	ja/ja (Spannungsversorgung)
Ausgangsfunktion	5-polig, Analogausgang
Spannungsausgang	0...10 V
Stromausgang	4...20 mA



Merkmale

- Kompaktes und robustes Gehäuse
- Vielseitige Montagemöglichkeiten
- Status-Anzeige über LED
- Messbereichs-Anzeige über LED
- Unempfindlichkeit gegenüber elektromagnetischen Störfeldern
- Messbereich über Easy Teach programmierbar
- Ausgangssignal über Easy Teach einstellbar
- Auflösung 16 Bit
- 10...30 VDC
- 0...10 V und 4...20 mA
- Steckverbinder, M12 x 1, 5-polig

Anschlussbild



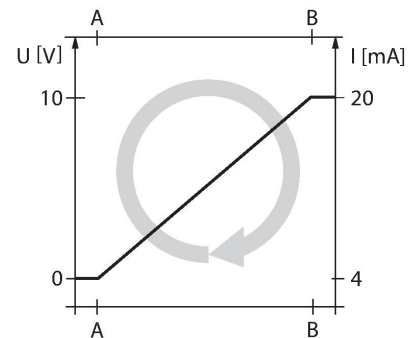
Funktionsprinzip

Das Messprinzip der induktiven Drehgeber basiert auf einer Schwingkreiskopplung zwischen dem Positionsgeber und dem Sensor, wobei ein zur Winkelstellung des Positionsgebers proportionales Ausgangssignal zur Verfügung gestellt

Technische Daten

Diagnose	Positionierelement nicht im Erfassungsbereich: Ausgangssignal 24 mA bzw. 11 V
Lastwiderstand Spannungsausgang	$\geq 4.7 \text{ k}\Omega$
Lastwiderstand Stromausgang	$\leq 0.4 \text{ k}\Omega$
Abtastrate	5000 Hz
Load Dump Schutz	Impuls 5a: 123 V, Kriterium A
Stromaufnahme	$< 100 \text{ mA}$
Mechanische 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
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-40...+85 °C gemäß UL-Zulassung bis 70 °C
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 3 x; 3 Achsen
Dauerschockfestigkeit (EN 60068-2-29)	40 g; 6 ms ½ Sinus; je 4000 x; 3 Achsen
Schutzart	IP68 IP69K
MTTF	138 Jahre nach SN 29500 (Ed. 99) 40 °C
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Messbereichs-Anzeige	LED, gelb, gelb blinkend
Im Lieferumfang enthalten	Montagehilfe MT-QR24
UL Zertifikat	E210608

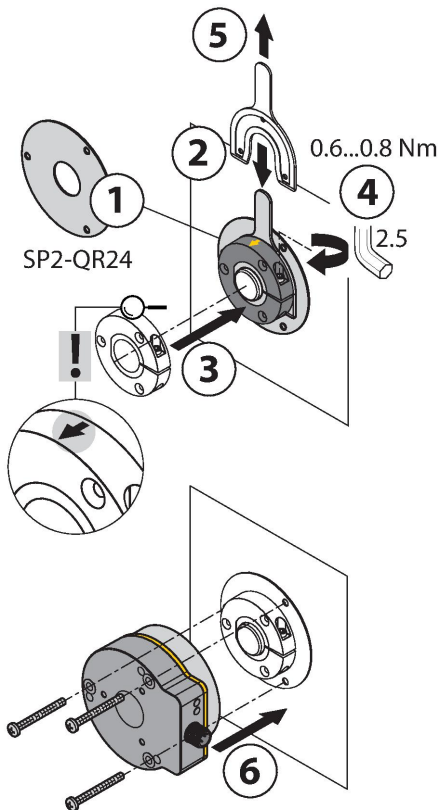
wird. Die robusten Sensoren sind Dank des berührungslosen Prinzips wartungs- sowie verschleißfrei und überzeugen durch eine optimale Reproduzierbarkeit, Auflösung und Linearität über einen großen Temperaturbereich. Die innovative Technik sorgt für eine Unempfindlichkeit gegenüber magnetischen Gleich- und Wechselfeldern.



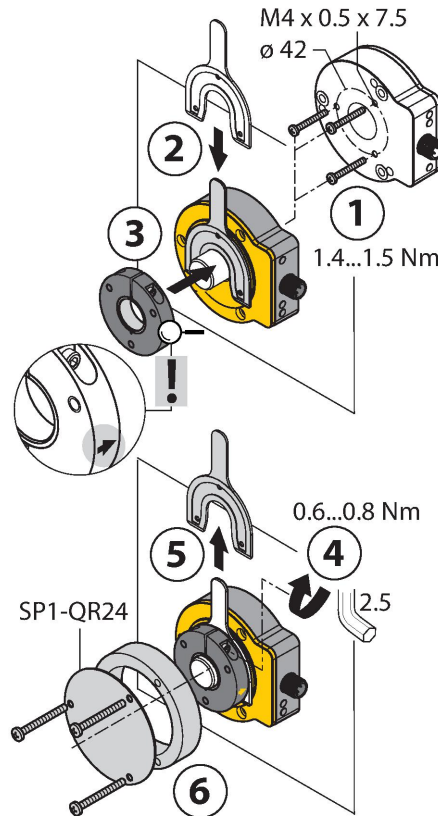
Montageanleitung

Einbauhinweise / Beschreibung

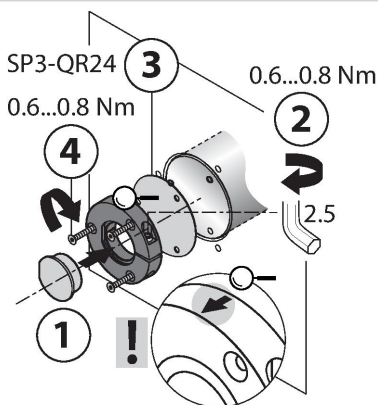
A



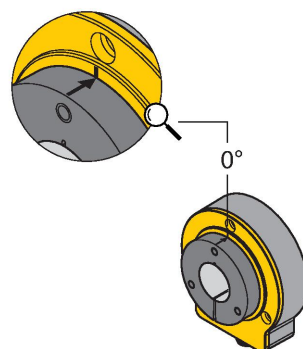
B



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 Positionsebeneinheiten 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 Positionsgeber 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 Positionsgeber. Darüber hinaus zeigen LEDs den Status an. Optional können die im Zubehörteil enthaltenen Abschirmplatten verwendet werden, um den erlaubten Abstand zwischen dem Positionsgeber und dem Sensor zu erhöhen.

Statusanzeige via LED

grün:

Der Sensor wird einwandfrei versorgt

gelb:

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

gelb blinkend:

Positionsgeber befindet sich nicht im Erfassungsbereich

aus:

Positionsgeber befindet sich im Messbereich

Parametrierung Individuell (Teach mit Positionsgeber)

Brücke zwischen Teacheingang Pin 5 (GY)	Gnd Pin 3 (BU)	Ub Pin1 (BN)	LED
2 Sekunden	Startwert	Endwert	Status LED blinkt, nach 2 Sek. dauerhaft leuchtend
10 Sekunden	Drehrichtung CCW und zurück auf letzten Presetwert	Drehrichtung CW und zurück auf letzten Presetwert	Nach 10 Sek. blinkt die Status LED schnell für 2 Sek.
15 Sekunden	-	Werkseinstellung (360°, CW)	Nach 15 Sek. blinken Power und Status LED abwechselt

Um unbeabsichtigte Teachvorgänge zu vermeiden, sollte Pin 5 potenzialfrei gehalten werden.

Parametrierung Preset (Teach ohne Positionsgeber)

Brücke zwischen Teacheingang Pin 5 (GY)	Gnd Pin 3 (BU)	Ub Pin 1 (BN)	LED
2 Sekunden	Ausgangssignal-Auswahlmodus aktivieren (für 10 sec)	Preset Modus aktivieren (für 10 sec)	Status LED dauerhaft leuchtend, nach 2 Sek., blinkend
10 Sekunden	Drehrichtung CCW	Drehrichtung CW	Nach 10 Sek., blinkt die Status LED schnell für 2 Sek.
15 Sekunden		Werkseinstellung (360°, CW)	Nach 15 Sek. blinken Power und Status LED gleich schnell
Ausgangsconfiguration	Gnd Pin 3 (BU)		Status LED
I out: 4 – 20mA	1 x drücken		1 x blinken
I out: 0 – 20mA	2 x drücken		2 x blinken
Uout: 0 – 10 V	3 x drücken		3 x blinken
Uout: 0-5V	4 x drücken		4 x blinken
Uout: 0,5V – 4,5V	5 x drücken		5 x blinken
Presetmodus/ Winkelbereich		Ub Pin 1 (BN)	Status LED
45°		1 x drücken	1 x blinken
60°		2 x drücken	2 x blinken
90°		3 x drücken	3 x blinken
180°		4 x drücken	4 x blinken
270°		5 x drücken	5 x blinken

Um unbeabsichtigte Teachvorgänge zu vermeiden, sollte Pin 5 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



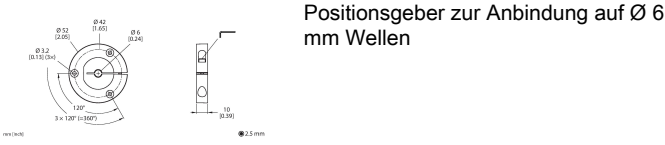
Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 12 mm Wellen

P4-RI-QR24 1590924



Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 10 mm Wellen

P5-RI-QR24 1590925



Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 6 mm Wellen

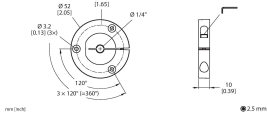
P6-RI-QR24 1590926



Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 3/8" Wellen

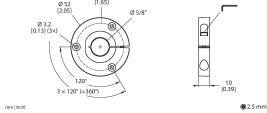
P7-RI-QR24 1590927

Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 1/4" Wellen



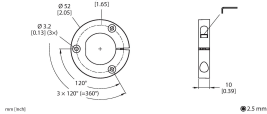
P10-RI-QR24 1593013

Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 5/8" Wellen



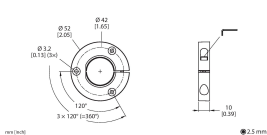
P8-RI-QR24 1590916

Positionsgeber zur Befestigung auf großen Wellen



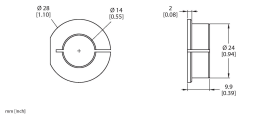
PE1-QR24 1590937

Positionsgeber ohne Reduzierhülse



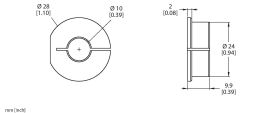
RA2-QR24 1590929

Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 14 mm Wellen



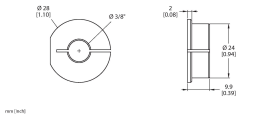
RA4-QR24 1590931

Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 10 mm Wellen



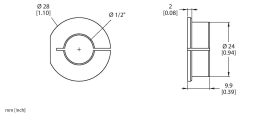
RA6-QR24 1590933

Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 3/8" Wellen



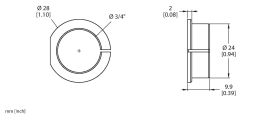
RA9-QR24 1590960

Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 1/2" Wellen



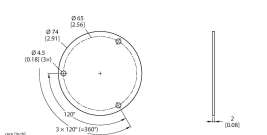
RA11-QR24 1590962

Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 3/4" Wellen



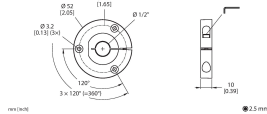
SP1-QR24 1590938

Abschirmplatte Ø 74 mm, Aluminium



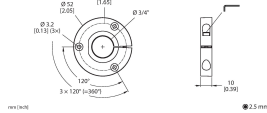
P9-RI-QR24 1593012

Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 1/2" Wellen



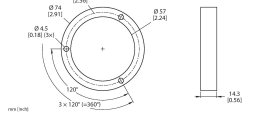
P11-RI-QR24 1593014

Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 3/4" Wellen



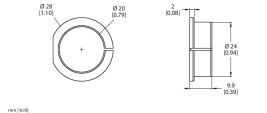
M1-QR24 1590920

Aluminium-Schutzring für induktive Drehgeber RI-QR24



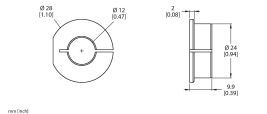
RA1-QR24 1590928

Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 20 mm Wellen



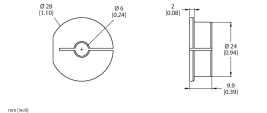
RA3-QR24 1590930

Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 12 mm Wellen



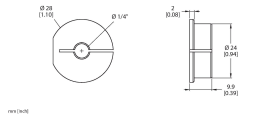
RA5-QR24 1590932

Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 6 mm Wellen



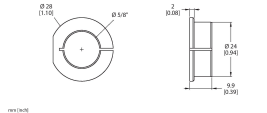
RA7-QR24 1590934

Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 1/4" Wellen



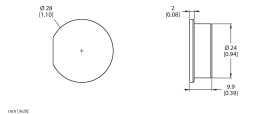
RA10-QR24 1590961

Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 5/8" Wellen



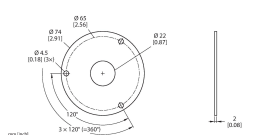
RA8-QR24 1590959

Stopfen für Montageart C



SP2-QR24 1590939

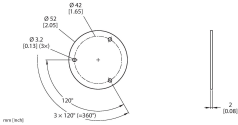
Abschirmplatte Ø 74 mm mit Bohrung für Wellendurchführung, Aluminium



SP3-QR24

1590958

Abschirmplatte Ø 52 mm, Aluminium



MT-QR24

1590935

Montagehilfe zur optimalen
Ausrichtung des Positionsgebers

