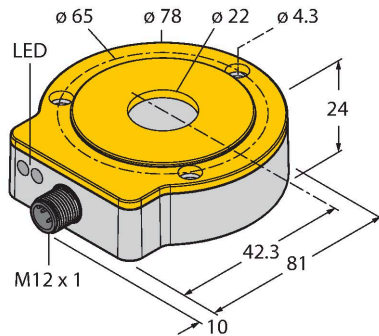


RI360P0-QR24M0-ELIU5X2-H1151

Berührungsloser Drehgeber – Analog Premium-Line



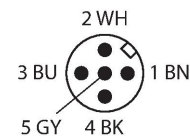
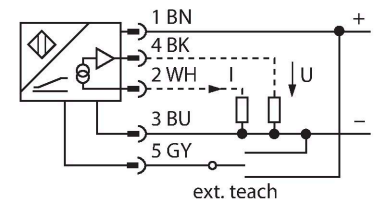
Merkmale

- 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
- 15...30 VDC
- 0...10 V und 4...20 mA
- Steckverbinder, M12 x 1, 5-polig

Technische Daten

Typ	RI360P0-QR24M0-ELIU5X2-H1151
Ident-No.	1590908
Messprinzip	Induktiv
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
Umgebungstemperatur	-25...+85 °C
Betriebsspannung	15...30 VDC
Restwelligkeit	≤ 10 % U _{ss}
Isolationsprüfspannung	≤ 0.5 kV
Kurzschlusschutz	ja
Drahtbruchsicherheit / Verpolungsschutz	ja / ja (Spannungsversorgung)
Ausgangsart	Absolut-Singleturn
Auflösung Singleturn	16 Bit
Ausgangsfunktion	5-polig, Analogausgang
Spannungsausgang	0...10 V
Stromausgang	4...20 mA

Anschlussbild

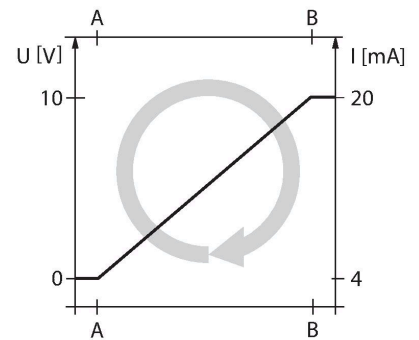


Funktionsprinzip

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 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.

Technische Daten

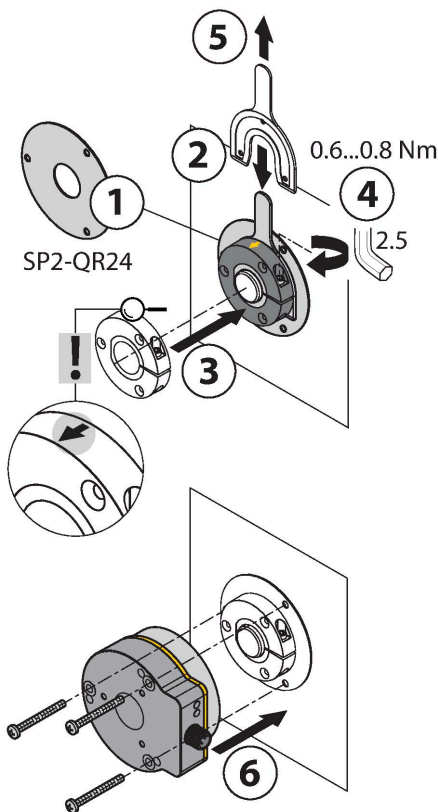
Diagnose	Positionierelement nicht im Erfassungsbereich: Ausgangssignal 24 mA bzw. 11 V
Lastwiderstand Spannungsausgang	$\geq 4.7 \text{ k}\Omega$
Lastwiderstand Stromausgang	$\leq 0.4 \text{ k}\Omega$
Abtastrate	5000 Hz
Stromaufnahme	< 50 mA
Bauform	QR24
Abmessungen	81 x 78 x 24 mm
Flanschart	Flansch 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 $\frac{1}{2}$ Sinus; je 3x; 3 Achsen
Dauerschockfestigkeit (EN 60068-2-29)	40 g; 6 ms $\frac{1}{2}$ 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
Im Lieferumfang enthalten	Montagehilfe MT-QR24



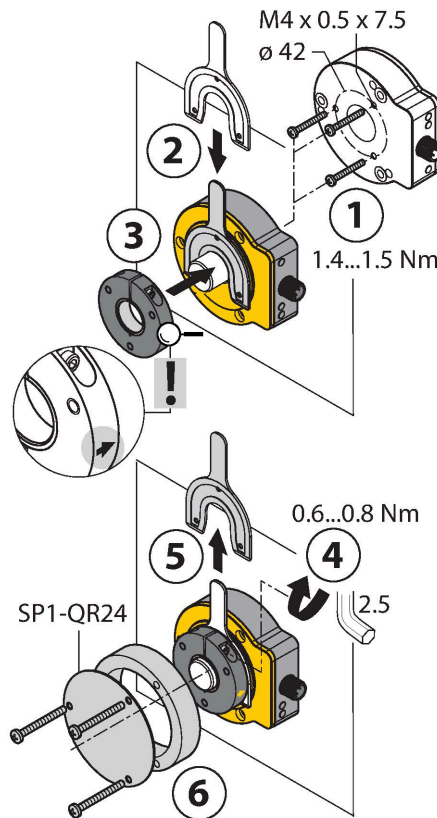
Montageanleitung

Einbauhinweise / Beschreibung

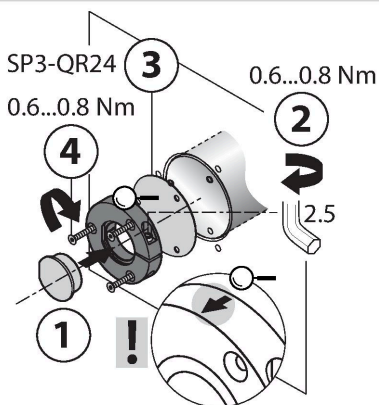
A



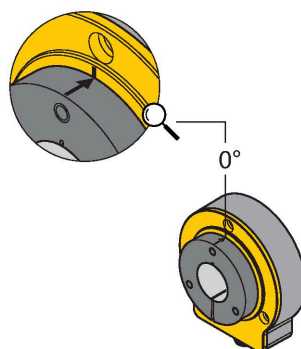
B



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 abwechself

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

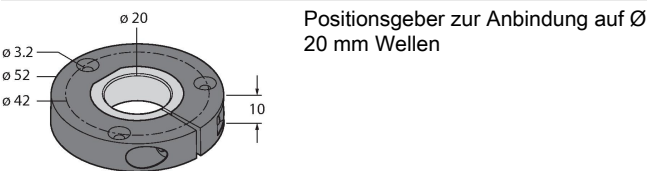
Parametrierung Preset (Teach ohne Positionsgeber)

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
Ausgangskonfiguration	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

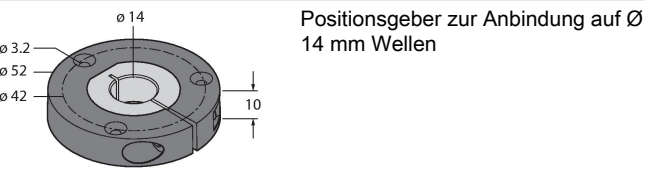
Um unbeabsichtigte Teachvorgänge zu vermeiden, sollte Pin 5 potenzialfrei gehalten werden.

Montagezubehör

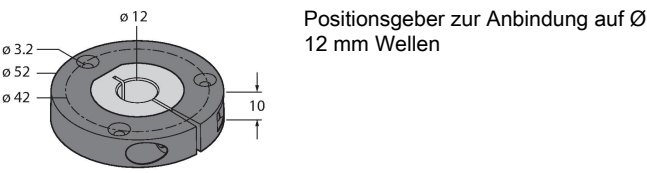
P1-RI-QR24 1590921



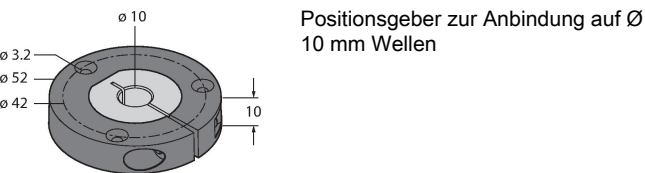
P2-RI-QR24 1590922



P3-RI-QR24 1590923



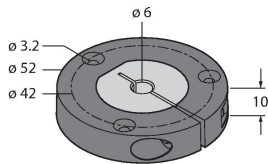
P4-RI-QR24 1590924



P5-RI-QR24

1590925

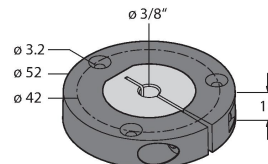
Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 6 mm Wellen



P6-RI-QR24

1590926

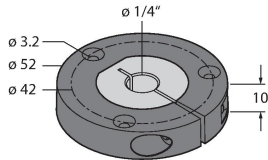
Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 3/8" Wellen



P7-RI-QR24

1590927

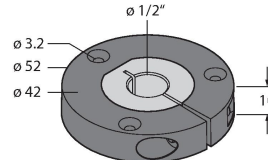
Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 1/4" Wellen



P9-RI-QR24

1593012

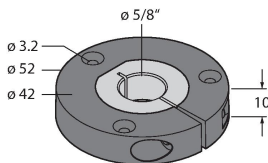
Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 1/2" Wellen



P10-RI-QR24

1593013

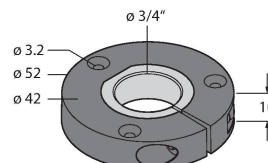
Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 5/8" Wellen



P11-RI-QR24

1593014

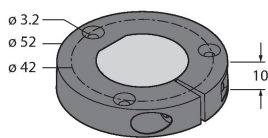
Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 3/4" Wellen



P8-RI-QR24

1590916

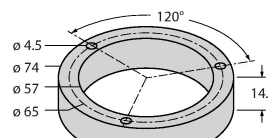
Positionsgeber zur Befestigung auf großen Wellen



M1-QR24

1590920

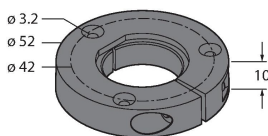
Aluminium-Schutzring für induktive Drehgeber RI-QR24



PE1-QR24

1590937

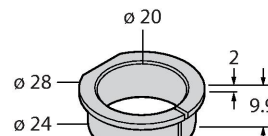
Positionsgeber ohne Reduzierhülse



RA1-QR24

1590928

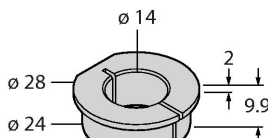
Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 20 mm Wellen



RA2-QR24

1590929

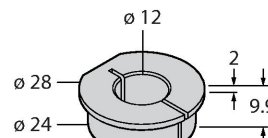
Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 14 mm Wellen



RA3-QR24

1590930

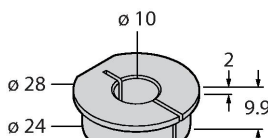
Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 12 mm Wellen



RA4-QR24

1590931

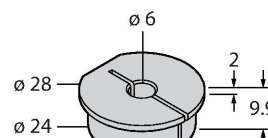
Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 10 mm Wellen



RA5-QR24

1590932

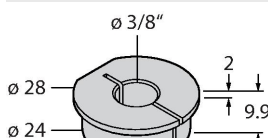
Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 6 mm Wellen



RA6-QR24

1590933

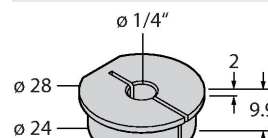
Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 3/8" Wellen



RA7-QR24

1590934

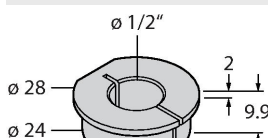
Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 1/4" Wellen



RA9-QR24

1590960

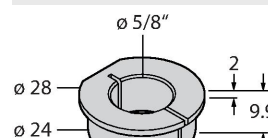
Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 1/2" Wellen



RA10-QR24

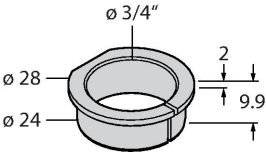
1590961

Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 5/8" Wellen



RA11-QR24

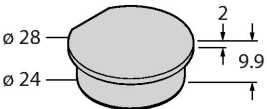
1590962



Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 3/4\" Wellen

RA8-QR24

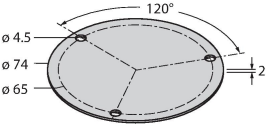
1590959



Stopfen für Montageart C

SP1-QR24

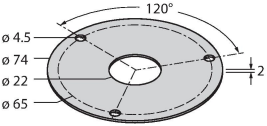
1590938



Abschirmplatte Ø 74 mm, Aluminium

SP2-QR24

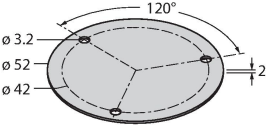
1590939



Abschirmplatte Ø 74 mm mit Bohrung für Wellendurchführung, Aluminium

SP3-QR24

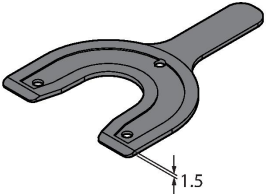
1590958



Abschirmplatte Ø 52 mm, Aluminium

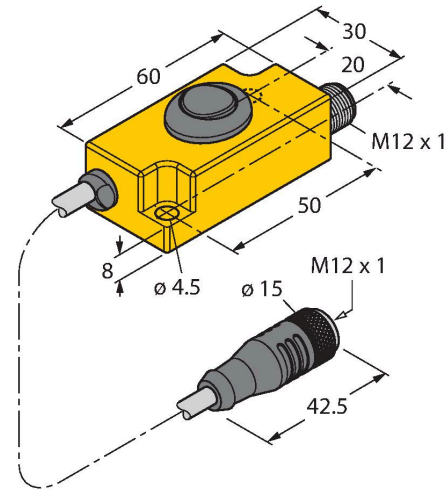
MT-QR24

1590935



Montagehilfe zur optimalen Ausrichtung des Positionsgebers

Funktionszubehör

Maßbild	Typ	Ident-No.	
	TX1-Q20L60	6967114	Teach-Adapter u. a. für induktive Drehgeber, Linearweg-, Winkel-, Ultraschall- und kapazitive Sensoren