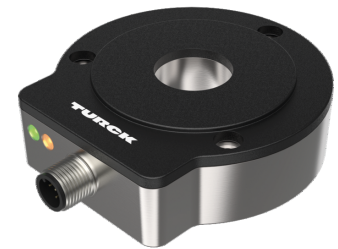
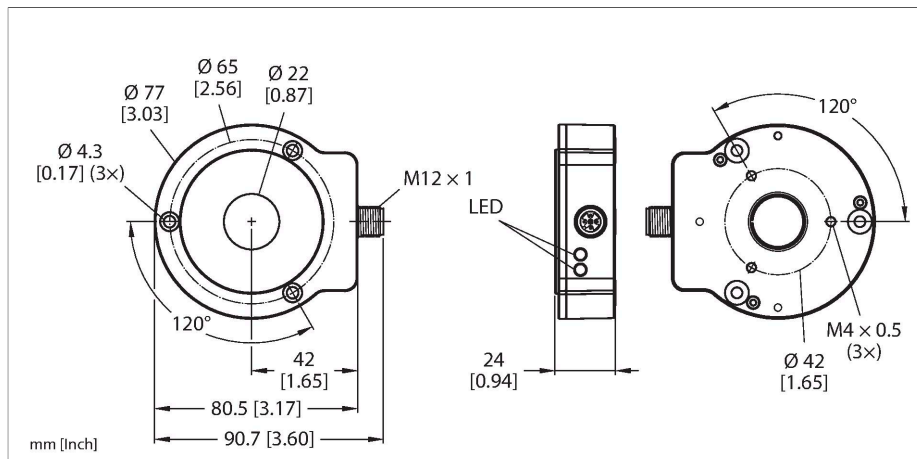


# RI360P0-EQR24M0-ELIU5X2-H1151

## Berührungsloser Drehgeber mit Edelstahlgehäuse – Analog Premium-Line



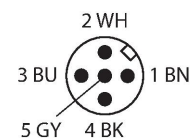
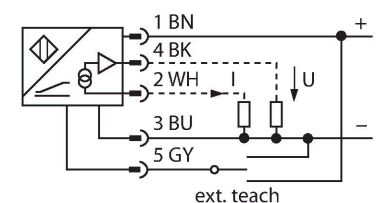
### Technische Daten

Typ	RI360P0-EQR24M0-ELIU5X2-H1151
Ident-No.	1590977
Messprinzip	Induktiv
<b>Allgemeine Daten</b>	
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
<b>Elektrische Daten</b>	
Betriebsspannung	15...30 VDC
Restwelligkeit	≤ 10 % U <sub>ss</sub>
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
- Aktive Fläche, Kunststoff PA12-GF30
- Gehäuse aus Edelstahl V4A (1.4404)
- 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

### Anschlussbild



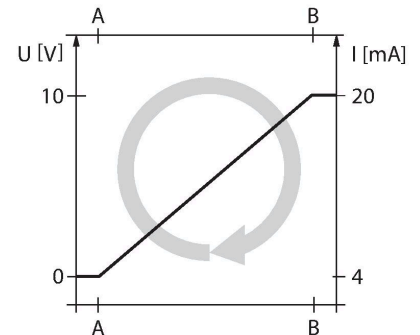
### Funktionsprinzip

Das Messprinzip der induktiven Drehgeber basiert auf einer Schwingkreis-Kopplung zwischen dem Positionsgeber und dem Sensor, wobei ein zur Winkelstellung

## 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
<b>Mechanische Daten</b>	
Bauform	EQR24
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	Edelstahl/Kunststoff, 1.4404 (AISI 316L)/PA12-GF30
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Umgebungstemperatur	-25...+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

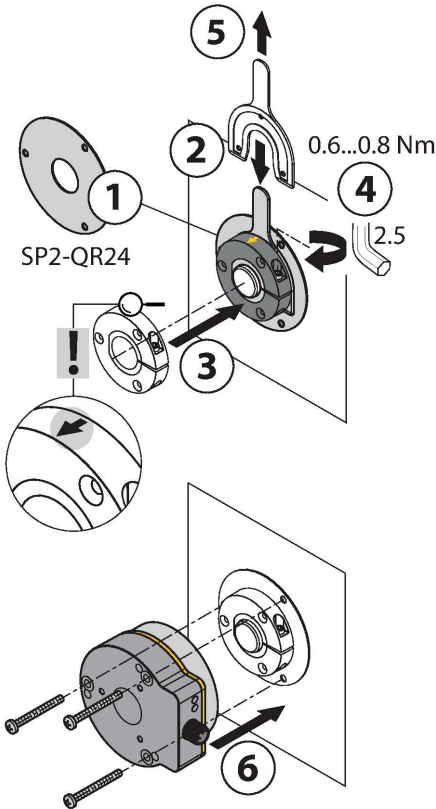
des Positionsgebers proportionales Ausgangssignal zur Verfügung gestellt wird. Die robusten Sensoren sind Dank des berührungslosen Prinzips wartungs- sowie verschleißfrei und überzeugen durch eine optimale Reproduzierbarkeit, Auflösung und Linearität über einen großen Temperaturbereich. Die innovative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



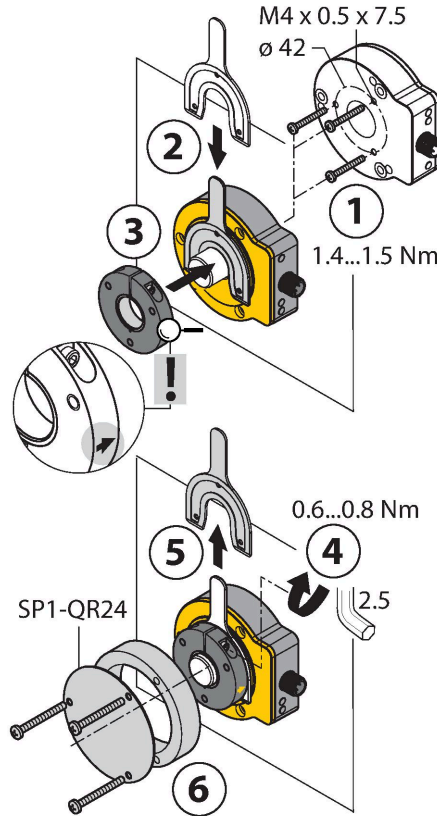
## Montageanleitung

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 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
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

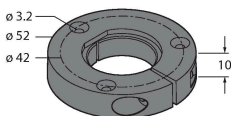
Um unbeabsichtigte Teachvorgänge zu vermeiden, sollte Pin 5 potenzialfrei gehalten werden.

## Montagezubehör

PE1-EQR24

1590966

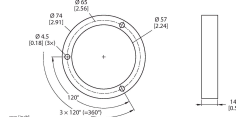
Positionsgeber mit Edelstahl-Klemmverschraubung, ohne Reduzierhülse



M5-QR24

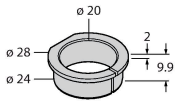
1590965

Kunststoff-Schutzring für Drehgeber RI-EQR24



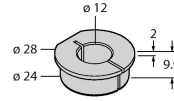
RA1-EQR24 1593019

Edelstahl-Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 20 mm Wellen



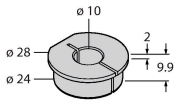
RA3-EQR24 1593020

Edelstahl-Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 12 mm Wellen



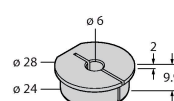
RA4-EQR24 1593023

Edelstahl-Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 10 mm Wellen



RA5-EQR24 100000375

Edelstahl-Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 6 mm Wellen



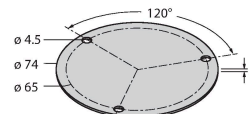
RA8-EQR24 100000289

Edelstahlstopfen für Montageart C



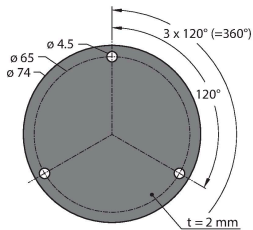
SP1-EQR24 1590979

Abschirmplatte Ø 74 mm, Edelstahl



SP5-QR24 100003689

Schutzplatte Ø 74 mm, Kunststoff



## Anschlusszubehör

Maßbild	Typ	Ident-No.
	RKSV4.5T-5/TXL	6625397



## Funktionszubehör

Maßbild	Typ	Ident-No.	
---------	-----	-----------	--

TX1-Q20L60

6967114

Teach-Adapter u. a. für induktive Drehgeber, Linearweg-, Winkel-, Ultraschall- und kapazitive Sensoren

