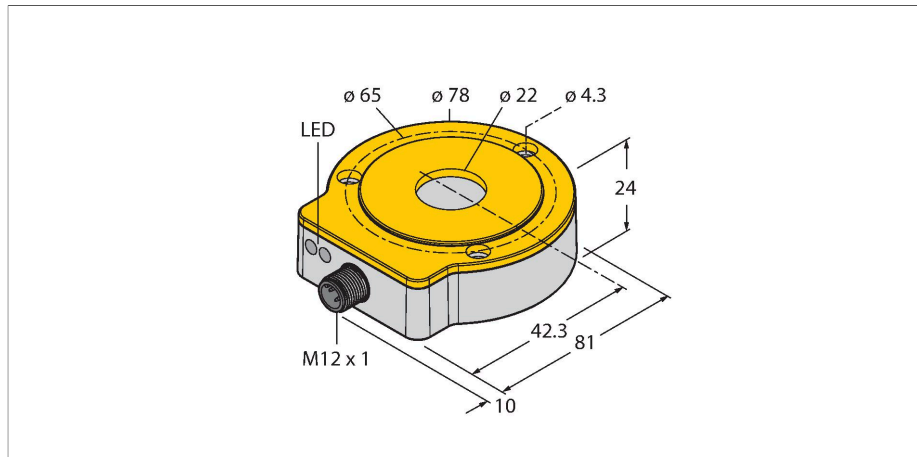


# RI360P0-QR24M0-IOLX2-H1141

## Berührungsloser Drehgeber – IO-Link Premium-Line



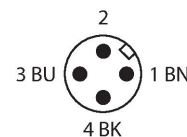
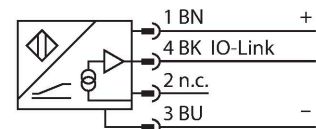
### Merkmale

- Kompaktes und robustes Gehäuse
- Vielseitige Montagemöglichkeiten
- Status-Anzeige über LED
- Unempfindlichkeit gegenüber elektromagnetischen Störfeldern
- Singleturn-Auflösung 16 Bit
- Prozesswert im 32-Bit IO-Link-Telegramm
- 3 Fehler-Bits
- 16 Singleturn-Bits
- 13 Multiturn-Bits
- 15...30 VDC
- Steckverbinder, M12 x 1, 4-polig

### Technische Daten

Typ	RI360P0-QR24M0-IOLX2-H1141
Ident-No	1590975
Messprinzip	Induktiv
max. Drehzahl	800 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
Messbereich	0...360 °
Nennabstand	1.5 mm
Wiederholgenauigkeit	≤ 0.01 % v. E.
Linearitätsabweichung	≤ 0.05 %v. E.
Temperaturdrift	≤ ± 0.003 % / K
Umgebungstemperatur	-25...+85 °C
Betriebsspannung	15...30 VDC
Restwelligkeit	≤ 10 % U <sub>ss</sub>
Isolationsprüfspannung	≤ 0.5 kV
Drahtbruchsicherheit / Verpolungsschutz	ja (Spannungsversorgung)
Ausgangsart	Absolut-Semi-Multiturn
Auflösung Singleturn	16 Bit / 65536 Schritte pro Umdrehung
Auflösung Multiturn	13 Bit / 8192 Umdrehungen
Anzahl Diagnosebits	3 Bit
Kommunikationsprotokoll	IO-Link
Abtastrate	1000 Hz
Stromaufnahme	< 50 mA
IO-Link Spezifikation	spezifiziert nach Version 1.1

### 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. Turck spricht von Semi-Multiturn, da die Multiturn-Prozessdaten aus der Anzahl der Singleturn-Nulldurchläufe intern berechnet werden. Da der Sensor während des versorgungslosen Zustands eventuelle Umdrehungen nicht wahrnimmt, wird über ein Diagnosebit die Plausibilität der Multiturnprozessdaten angegeben. 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

Parametrierung	FDT/DTM
Kommunikationsmodus	COM 2 (38.4 kBaud)
Prozessdatenbreite	32 bit
Mindestzykluszeit	3 ms
Funktion Pin 4	IO-Link
In SIDI GSDML enthalten	Ja
<b>Bauform</b>	<b>QR24</b>
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
<b>Betriebsspannungsanzeige</b>	<b>LED, grün</b>
Messbereichs-Anzeige	LED, gelb, gelb blinkend

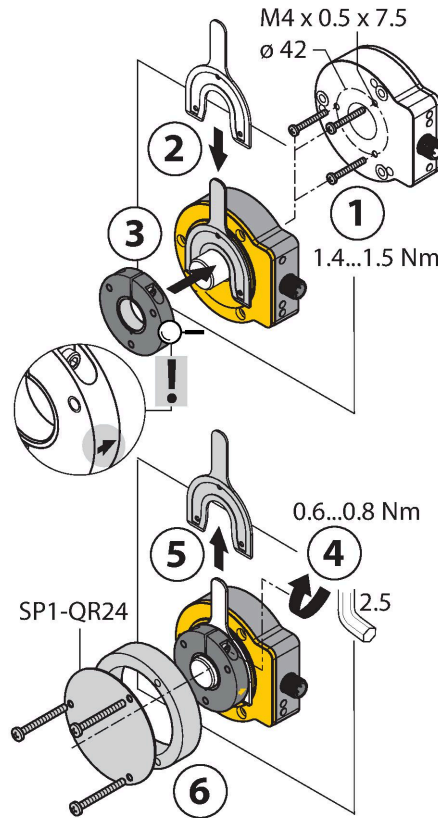
## Montageanleitung

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 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

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

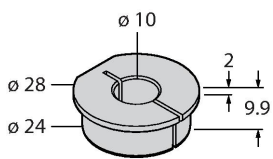
**RA2-QR24** 1590929

Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 14 mm Wellen

**RA3-QR24** 1590930

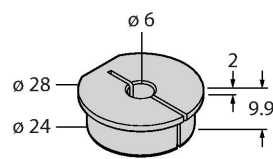
Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 12 mm Wellen

**RA4-QR24** 1590931



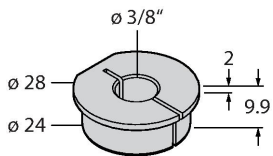
Reduzierhülse zur Anbindung auf  $\varnothing$  10 mm Wellen

**RA5-QR24** 1590932



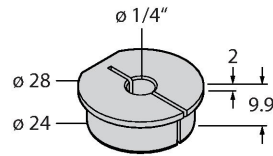
Reduzierhülse zur Anbindung auf  $\varnothing$  6 mm Wellen

**RA6-QR24** 1590933



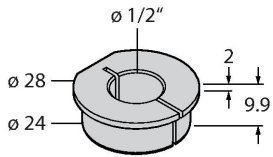
Reduzierhülse zur Anbindung auf  $\varnothing$  3/8" Wellen

**RA7-QR24** 1590934



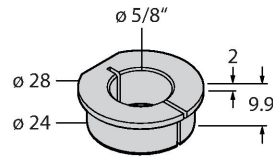
Reduzierhülse zur Anbindung auf  $\varnothing$  1/4" Wellen

**RA9-QR24** 1590960



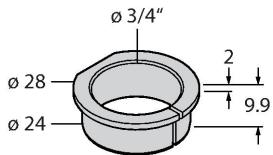
Reduzierhülse zur Anbindung auf  $\varnothing$  1/2" Wellen

**RA10-QR24** 1590961



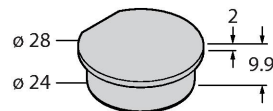
Reduzierhülse zur Anbindung auf  $\varnothing$  5/8" Wellen

**RA11-QR24** 1590962



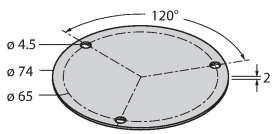
Reduzierhülse zur Anbindung auf  $\varnothing$  3/4" Wellen

**RA8-QR24** 1590959



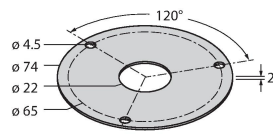
Stopfen für Montageart C

**SP1-QR24** 1590938



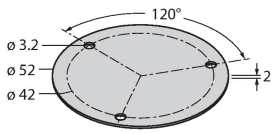
Abschirmplatte  $\varnothing$  74 mm, Aluminium

**SP2-QR24** 1590939



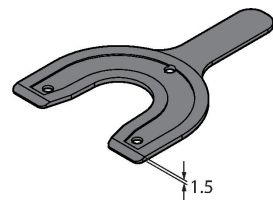
Abschirmplatte  $\varnothing$  74 mm mit Bohrung für Wellendurchführung, Aluminium

**SP3-QR24** 1590958



Abschirmplatte  $\varnothing$  52 mm, Aluminium

**MT-QR24** 1590935



Montagehilfe zur optimalen Ausrichtung des Positionsgebers