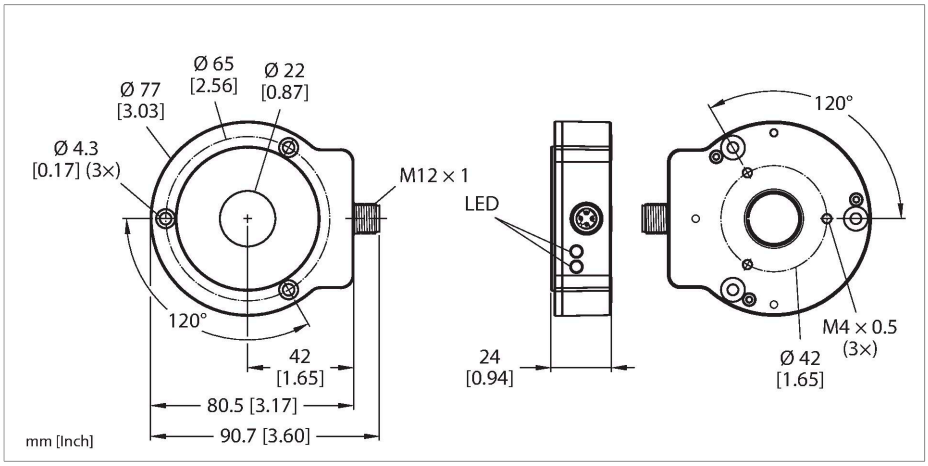
RI360P0-QR24M0-IOLX2-H1141/3GD
Berührungsloser Drehgeber mit ATEX-Zertifikat – IO-Link, 3GD, Zone 2 (22)
Premium-Line



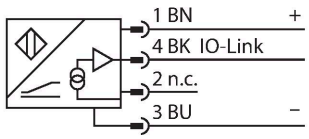
Technische Daten

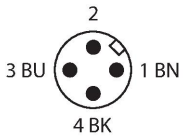
Typ	RI360P0-QR24M0-IOLX2-H1141/3GD
Ident-No.	100003122
Messprinzip	Induktiv
Allgemeine Daten	
max. Drehzahl	800 U/min
	Ermittelt mit standardisiertem Aufbau mit einer Stahlwelle Ø 20mm, L=50mm und verwendetem Reduzierring Ø 20mm.
Anlaufdrehmoment, Wellenbelastbarkeit (radial/axial)	entfällt, da berührungsloses Messprinzip
Messbereich	0…360 °
Nennabstand	1.5 mm
Wiederholgenauigkeit	≤ 0.01 % v. E.
Linearitätsabweichung	≤ 0.05 % v. E.
Temperaturdrift	≤ ± 0.003 %/K
Ausgangsart	Absolut-Semi-Multiturn
Auflösung Singleturn	16 Bit / 65536 Schritte pro Umdrehung
Auflösung Multiturn	13 Bit / 8192 Umdrehungen
Anzahl Diagnosebits	3 Bit
Elektrische Daten	
Betriebsspannung U_B	24 VDC
Restwelligkeit U_{ss}	≤ 10 % U_{Bmax}
Isolationsprüfspannung	0.5 kV
Drahtbruchsicherheit/Verpolungsschutz	ja (Spannungsversorgung)
Kommunikationsprotokoll	IO-Link
Abtastrate	1000 Hz

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
- ATEX Kategorie II 3 G, Ex Zone 2
- ATEX Kategorie II 3 D, Ex Zone 22

Anschlussbild





Funktionsprinzip

Das Messprinzip der induktiven Drehgeber basiert auf einer Schwingkreiskopplung zwischen dem Positionsgeber und dem

RI360P0-QR24M0-IOLX2-H1141/3GD| 25-07-2024 16-20 | Technische Änderungen vorbehalten

Technische Daten

Stromaufnahme	< 50 mA
Zulassung gemäß	ATEX Konformitätserklärung
Kennzeichnung des Gerätes	II 3 G Ex ec IIA T4 Gc II 3 D Ex tc IIIC T100°C Dc
IO-Link	
IO-Link Spezifikation	V 1.1
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
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	-25…+70 °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

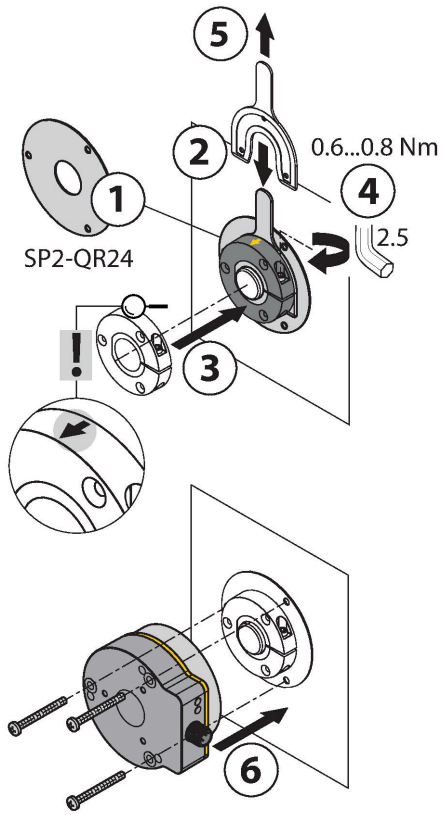
Sensor, wobei ein zur Winkelstellung des Positionsgebers proportionales Ausgangssignal zur Verfügung gestellt wird. Turck spricht von Semi-Multiturn, da die Multiturn-Prozessdaten aus der Anzahl der Singleturn-Nulldurchläufe intern berechnet werden. Da der Sensor während des versorgungslosen Zustands 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.

RI360P0-QR24M0-IOLX2-H1141/3GD| 25-07-2024 16-20 | Technische Änderungen vorbehalten

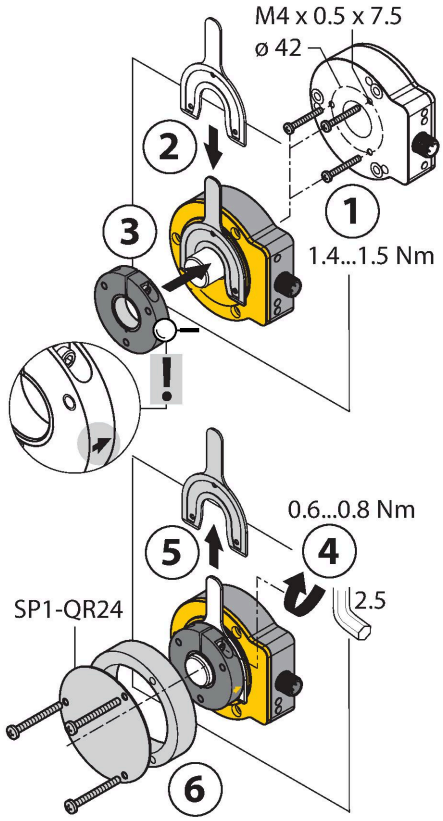
Montageanleitung

Einbauhinweise / Beschreibung

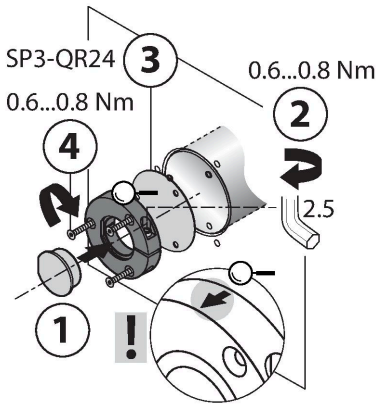
A



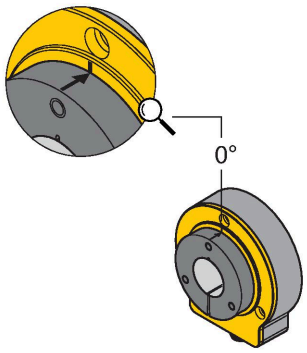
B



C



Default: 0°



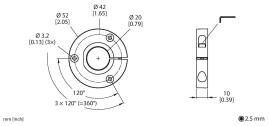
Umfangreiches Montagezubehör ermöglicht die einfache Anpassung an viele unterschiedliche Wellendurchmesser. Bedingt durch das Messprinzip, das auf einer Schwingkreiskopplung basiert, wird der Drehgeber nicht durch aufmagnetisierte Eisenteile oder sonstige Störfelder beeinflusst, so dass die Montage wenig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

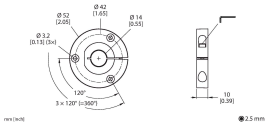
Durch den getrennten Aufbau von Positionsgeber und Sensor können keine elektrischen Ausgleichsströme oder schädigende mechanische Kräfte über die Welle in den Sensor übertragen werden. Außerdem bietet der Drehgeber lebenslang eine hohe Schutzart und bleibt dauerhaft dicht. Bei der Inbetriebnahme dient 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.

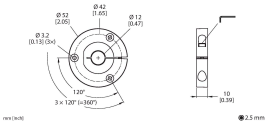
Statusanzeige via LED
grün:
Der Sensor wird einwandfrei versorgt
gelb:
Positionsgeber befindet sich im Messbereich bei verminderter Signalqualität (z.B. zu großer Abstand)
gelb blinkend:
Positionsgeber befindet sich nicht im Erfassungsbereich
aus:
Positionsgeber befindet sich im Messbereich

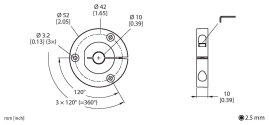
RI360P0-QR24M0-IOLX2-H1141/3GD| 25-07-2024 16-20 | Technische Änderungen vorbehalten

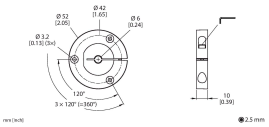
Montagezubehör

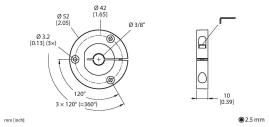
P1-RI-QR24	1590921
	Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 20 mm Wellen

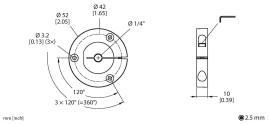
P2-RI-QR24	1590922
	Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 14 mm Wellen

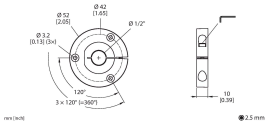
P3-RI-QR24	1590923
	Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 12 mm Wellen

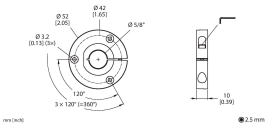
P4-RI-QR24	1590924
	Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 10 mm Wellen

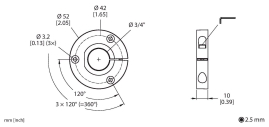
P5-RI-QR24	1590925
	Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 6 mm Wellen

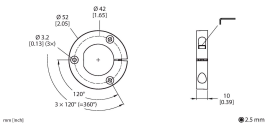
P6-RI-QR24	1590926
	Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 3/8“ Wellen

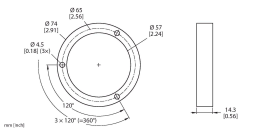
P7-RI-QR24	1590927
	Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 1/4“ Wellen

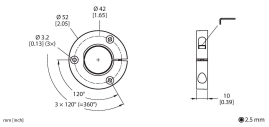
P9-RI-QR24	1593012
	Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 1/2“ Wellen

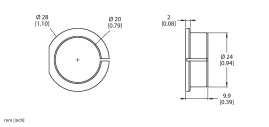
P10-RI-QR24	1593013
	Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 5/8“ Wellen

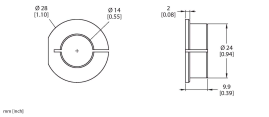
P11-RI-QR24	1593014
	Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 3/4“ Wellen

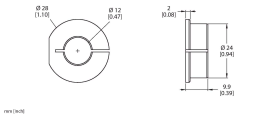
P8-RI-QR24	1590916
	Positionsgeber zur Befestigung auf großen Wellen

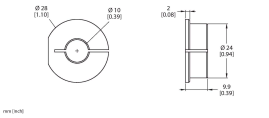
M1-QR24	1590920
	Aluminium-Schutzring für induktive Drehgeber RI-QR24

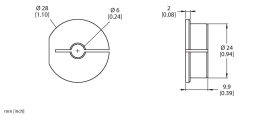
PE1-QR24	1590937
	Positionsgeber ohne Reduzierhülse

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

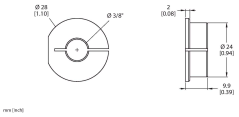
RA2-QR24	1590929
	Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 14 mm Wellen

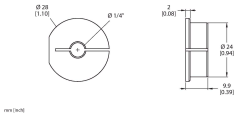
RA3-QR24	1590930
	Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 12 mm Wellen

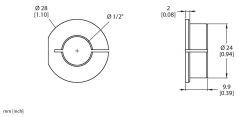
RA4-QR24	1590931
	Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 10 mm Wellen

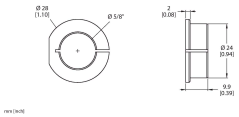
RA5-QR24	1590932
	Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 6 mm Wellen

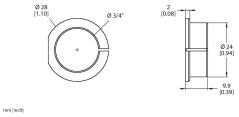
RI360P0-QR24M0-IOLX2-H1141/3GD| 25-07-2024 16-20 | Technische Änderungen vorbehalten

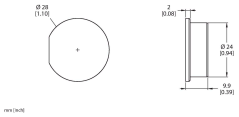
RA6-QR24	1590933
	Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 3/8“ Wellen

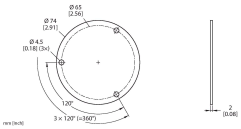
RA7-QR24	1590934
	Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 1/4“ Wellen

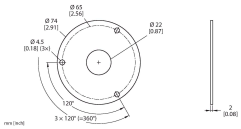
RA9-QR24	1590960
	Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 1/2“ Wellen

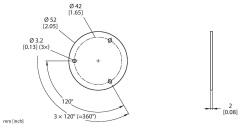
RA10-QR24	1590961
	Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 5/8“ Wellen

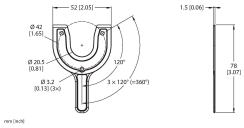
RA11-QR24	1590962
	Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 3/4“ Wellen

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

RI360P0-QR24M0-IOLX2-H1141/3GD| 25-07-2024 16-20 | Technische Änderungen vorbehalten

Betriebsanleitung

Bestimmungsgemäße Verwendung	Für den bestimmungsgemäßen Betrieb sind die nationalen Vorschriften und Bestimmungen einzuhalten.
Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Klassifizierung	II 3 G und II 3 D (Gruppe II, Kategorie 3 G, Betriebsmittel für Gasatmosphäre und Kategorie 3 D, Betriebsmittel für Staubatmosphäre).
Installation / Inbetriebnahme	Die Geräte dürfen nur von qualifiziertem Personal aufgebaut, angeschlossen und in Betrieb genommen werden. Das qualifizierte Personal muss Kenntnisse haben über Zündschutzarten, Vorschriften und Verordnungen für Betriebsmittel im Ex-Bereich.Prüfen Sie, ob die Klassifizierung und die Kennzeichnung auf dem Gerät für den Einsatzfall geeignet ist.
Einbau- und Montagehinweise	Vermeiden Sie statische Aufladungen an Kunststoffgeräten und Kabeln. Reinigen Sie das Gerät nur mit einem feuchten Tuch. Montieren Sie das Gerät nicht in den Staubstrom und vermeiden Sie Staubablagerungen auf den Geräten.Falls die Geräte und Kabel mechanisch beschädigt werden können, sind sie entsprechend zu schützen. Sie sind zudem gegen starke elektromagnetische Felder abzuschirmen.Die Anschlussbelegung und die elektrischen Kenngrößen entnehmen Sie bitte der Gerätekennzeichnung oder dem technischen Datenblatt.Entfernen Sie, um Verschmutzung zu vermeiden, Gehäuseabdeckungen, evtl. vorhandene Verschlußstopfen der Kabelverschraubungen bzw. der Stecker erst unmittelbar vor dem Einführen von Leitungen bzw. dem Aufschrauben der Kabeldose.
Besondere Bedingungen für den sicheren Betrieb	Geräte mit Anschlussraum (Kabelverschraubung) haben eine reduzierte Kabelzugentlastung. Eine ausreichende Zugentlastung muß sichergestellt sein oder das Kabel fest verlegt werden.Trennen Sie die Steckverbindung oder die Anschlussleitung nicht unter Spannung.Bringen Sie in geeigneter Form dauerhaft einen Warnhinweis in der Nähe der Steckverbindung an mit folgender Aufschrift: Nicht unter Spannung trennen / Do not separate when energized.Lastspannung und Betriebsspannung dieser Betriebsmittel müssen aus Netzteilen mit sicherer Trennung (IEC 30 364/UL508) versorgt werden, die sicherstellen, dass die Bemessungsspannung der Betriebsmittel (24 VDC +10% = 26,4 VDC) auf keinen Fall um mehr als 40% überschritten wird.
Instandhaltung/Wartung	Reparaturen sind nicht möglich. Die Zulassung erlischt durch Reparaturen oder Eingriffe am Gerät die nicht vom Hersteller ausgeführt werden. Die wichtigsten Daten aus der Herstellerbescheinigung sind aufgeführt.

RI360P0-QR24M0-IOLX2-H1141/3GD| 25-07-2024 16-20 | Technische Änderungen vorbehalten