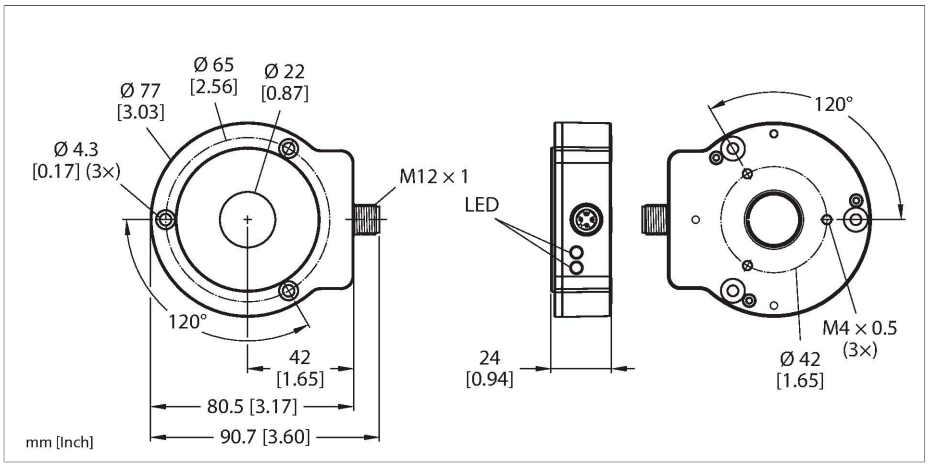
# RI360P0-QR24M0-0010X2-H1181
# Berührungsloser Drehgeber – Inkremental: 10 ppr
# Premium-Line



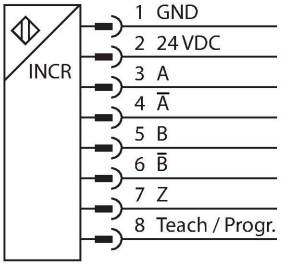
## Technische Daten

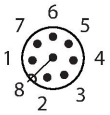
| | |
|---|---|
| Typ | RI360P0-QR24M0-0010X2-H1181 |
| Ident-No. | 1593104 |
| Messprinzip | Induktiv |
| **Allgemeine Daten** | |
| max. Drehzahl | 10000 U/min |
| | Ermittelt mit standardisiertem Aufbau mit einer Stahlwelle Ø 20mm, L=50mm und verwendetem Reduzierring Ø 20mm. |
| Anlaufdrehmoment, Wellenbelastbarkeit (radial/axial) | entfällt, da berührungsloses Messprinzip |
| Nennabstand | 1.5 mm |
| Wiederholgenauigkeit | ≤ 0.01 % v. E. |
| Linearitätsabweichung | ≤ 0.05 % v. E. |
| Temperaturdrift | ≤ ± 0.003 %/K |
| Ausgangsart | Inkremental |
| Auflösung Inkremental | 10 ppr |
| **Elektrische Daten** | |
| Betriebsspannung $U_B$ | 10…30 VDC |
| Restwelligkeit $U_{ss}$ | ≤ 10 % $U_{Bmax}$ |
| Isolationsprüfspannung | 0.5 kV |
| Kurzschlussschutz | ja/taktend |
| Drahtbruchsicherheit/Verpolungsschutz | ja/ja (Spannungsversorgung) |
| Maximale Impulsfrequenz | 200 kHz |
| Signalpegel high | min. $U_B$ - 2 V |
| Signalpegel low | max. 2.0 V |
| Ausgangsfunktion | 8-polig, Push-Pull/HTL |
| Abtastrate | 1000 Hz |

## Merkmale

- Kompaktes und robustes Gehäuse
- Vielseitige Montagemöglichkeiten
- Status-Anzeige über LED
- Unempfindlichkeit gegenüber elektromagnetischen Störfeldern
- Position der Z-Spur über Easy Teach einstellbar
- Burst-Funktion, inkrementale Ausgabe der absoluten Winkelposition per Easy-Teach-Impuls
- 10…30 VDC
- Steckverbinder, M12 x 1, 8-polig
- Gegentakt A, B, Z, A (invers), B(invers)

## Anschlussbild




## Funktionsprinzip

Das Messprinzip der induktiven Drehgeber basiert auf einer Schwingkreiskopplung

RI360P0-QR24M0-0010X2-H1181| 21-02-2025 14-01 | Technische Änderungen vorbehalten

## Technische Daten

| | |
|---|---|
| Stromaufnahme | < 100 mA |
| **Mechanische Daten** | |
| Bauform | QR24 |
| Abmessungen | 81 x 78 x 24 mm |
| Flanschart | Flansch ohne Befestigungselement |
| Wellenart | Hohlwelle |
| Wellendurchmesser D (mm) | 6<br>6.35<br>9.525<br>10<br>12<br>12.7<br>14<br>15.875<br>19.05<br>20 |
| Gehäusewerkstoff | Metall/Kunststoff, ZnAlCu1/PBT-GF30-V0 |
| Elektrischer Anschluss | Steckverbinder, M12 x 1 |
| **Umgebungsbedingungen** | |
| 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<br>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 |

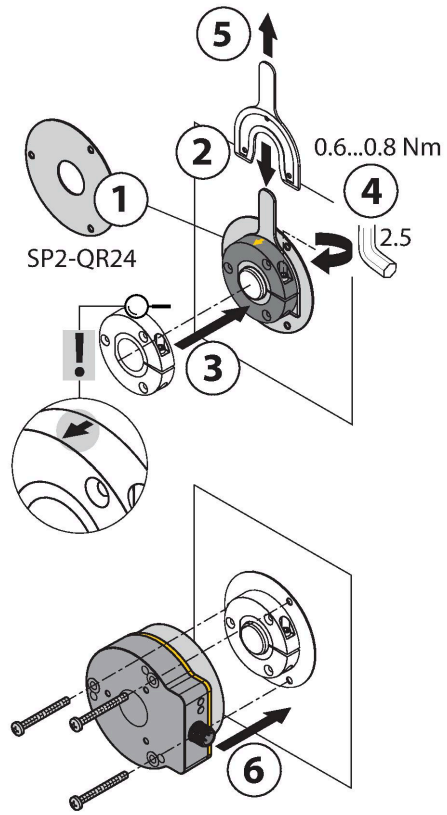
zwischen dem Positionsgeber und dem Sensor, wobei ein zur Winkelstellung des Positionsgebers proportionales Ausgangssignal zur Verfügung gestellt wird. Die robusten Sensoren sind Dank des berührungslosen Prinzips wartungs- sowie verschleißfrei und überzeugen durch eine optimale Reproduzierbarkeit, Auflösung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

RI360P0-QR24M0-0010X2-H1181| 21-02-2025 14-01 | Technische Änderungen vorbehalten

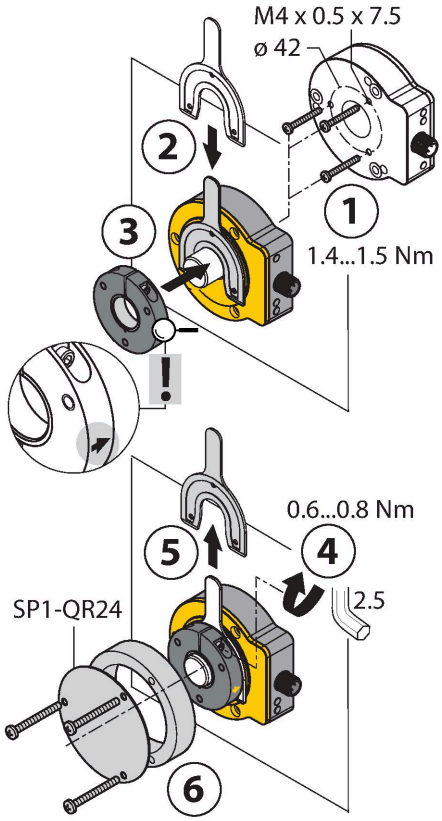
# Montageanleitung

## Einbauhinweise / Beschreibung

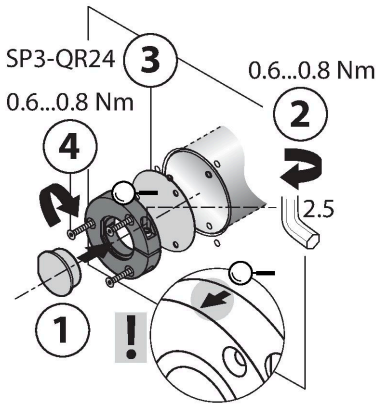
### A



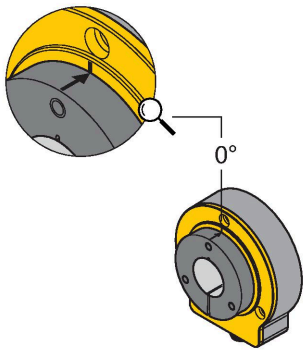

### B




### 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-QR24M0-0010X2-H1181| 21-02-2025 14-01 | Technische Änderungen vorbehalten

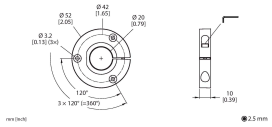
Parametrierung Individuell ( Teach mit Positionsgeber )

| | | | |
|---|---|---|---|
| Brücke zwischen Teacheingang Pin 8 | Gnd Pin 1 | Ub Pin 2 | LED |
| 2 Sekunden | Z-Spur Nullpunkt Teachen | Einmaliges Anstoßen der Burst-Funktion | Status LED blinkt nach 2 Sek. dauerhaft leuchtend |
| 10 Sekunden | Drehrichtung CCW | Drehrichtung CW | Nach 10 Sek., blinkt die Status LED schnell für 2 Sek. |
| 15 Sekunden | - | Werkseinstellung (Z-Spur, CW) | Nach 15 Sek., blinken Power und Status LED abwechselnd |

Um unbeabsichtigte Teachvorgänge zu vermeiden, sollte Pin 8 potenzialfrei gehalten werden.

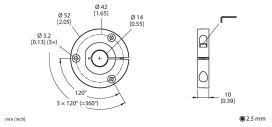
## Montagezubehör

**P1-RI-QR24** 1590921



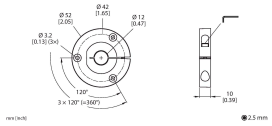
Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 20 mm Wellen

**P2-RI-QR24** 1590922



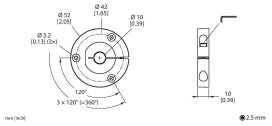
Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 14 mm Wellen

**P3-RI-QR24** 1590923



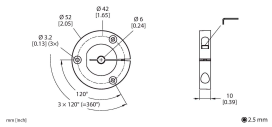
Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 12 mm Wellen

**P4-RI-QR24** 1590924



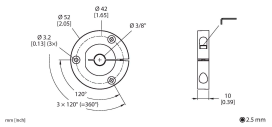
Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 10 mm Wellen

**P5-RI-QR24** 1590925



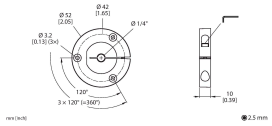
Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 6 mm Wellen

**P6-RI-QR24** 1590926



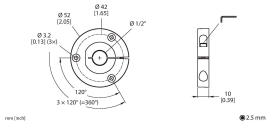
Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 3/8“ Wellen

**P7-RI-QR24** 1590927



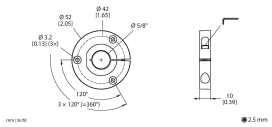
Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 1/4“ Wellen

**P9-RI-QR24** 1593012



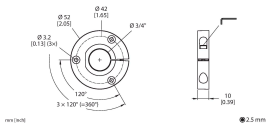
Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 1/2“ Wellen

**P10-RI-QR24** 1593013



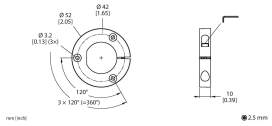
Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 5/8“ Wellen

**P11-RI-QR24** 1593014



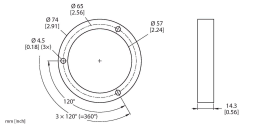
Positionsgeber zur Anbindung auf Ø 3/4“ Wellen

**P8-RI-QR24** 1590916



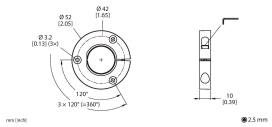
Positionsgeber zur Befestigung auf großen Wellen

**M1-QR24** 1590920



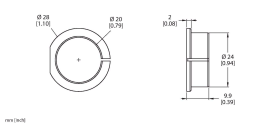
Aluminium-Schutzring für induktive Drehgeber RI-QR24

**PE1-QR24** 1590937



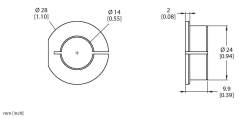
Positionsgeber ohne Reduzierhülse

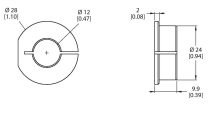
**RA1-QR24** 1590928

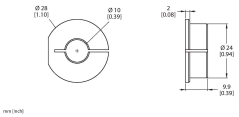


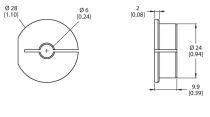
Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 20 mm Wellen

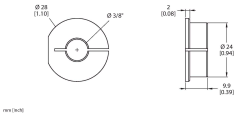
RI360P0-QR24M0-0010X2-H1181| 21-02-2025 14-01 | Technische Änderungen vorbehalten

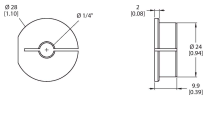
| RA2-QR24 | 1590929 |
|---|---|
|  | Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 14 mm Wellen |

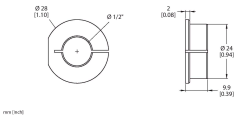
| RA3-QR24 | 1590930 |
|---|---|
|  | Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 12 mm Wellen |

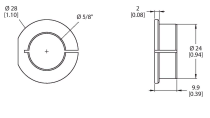
| RA4-QR24 | 1590931 |
|---|---|
|  | Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 10 mm Wellen |

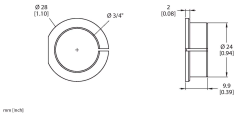
| RA5-QR24 | 1590932 |
|---|---|
|  | Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 6 mm Wellen |

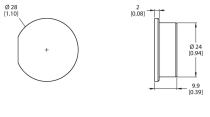
| RA6-QR24 | 1590933 |
|---|---|
|  | Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 3/8“ Wellen |

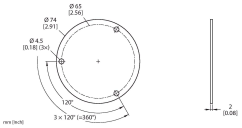
| RA7-QR24 | 1590934 |
|---|---|
|  | Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 1/4“ Wellen |

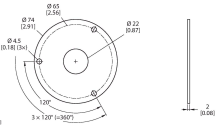
| RA9-QR24 | 1590960 |
|---|---|
|  | Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 1/2“ Wellen |

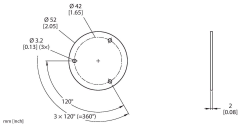
| RA10-QR24 | 1590961 |
|---|---|
|  | Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 5/8“ Wellen |

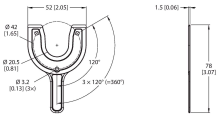
| RA11-QR24 | 1590962 |
|---|---|
|  | Reduzierhülse zur Anbindung auf Ø 3/4“ Wellen |

| RA8-QR24 | 1590959 |
|---|---|
|  | Stopfen für Montageart C |

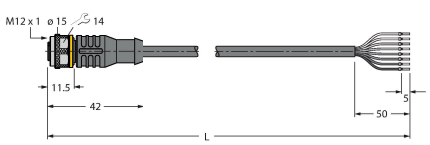
| SP1-QR24 | 1590938 |
|---|---|
|  | Abschirmplatte Ø 74 mm, Aluminium |

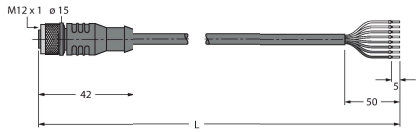
| SP2-QR24 | 1590939 |
|---|---|
|  | Abschirmplatte Ø 74 mm mit Bohrung für Wellendurchführung, Aluminium |

| SP3-QR24 | 1590958 |
|---|---|
|  | Abschirmplatte Ø 52 mm, Aluminium |

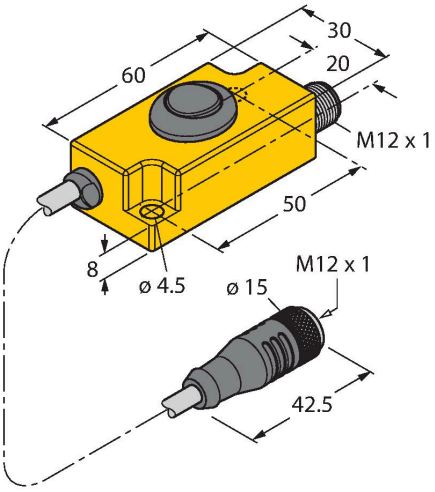
| MT-QR24 | 1590935 |
|---|---|
|  | Montagehilfe zur optimalen Ausrichtung des Positionsgebers |

## Anschlusszubehör

| Maßbild | Typ | Ident-No. | |
|---|---|---|---|
|  | RKC8T-2/TXL | 6625142 | Anschlussleitung, M12-Kupplung, gerade, 8-polig, Leitungslänge: 2 m, Mantelmaterial: PUR, schwarz; cULus-Zulassung |

| Maßbild | Typ | Ident-No. | |
|---|---|---|---|
|  | E-RKC 8T-264-2 | U-04781 | Anschlussleitung, M12-Kupplung, gerade, 8-polig (paarweise verseilt), geschirmt, Leitungslänge: 2m, Mantelmaterial: PVC, schwarz; UL-Zulassung; andere Leitungslängen und Ausführungen lieferbar, siehe www.turck.com |

## Funktionszubehör

| Maßbild | Typ | Ident-No. | |
|---|---|---|---|
|  | TX2-Q20L60 | 6967117 | Teach-Adapter für induktive Drehgeber mit 8-poligem M12 x 1 Steckverbinder; zur einfachen Programmierung per Easy Teach |

RI360P0-QR24M0-0010X2-H1181| 21-02-2025 14-01 | Technische Änderungen vorbehalten