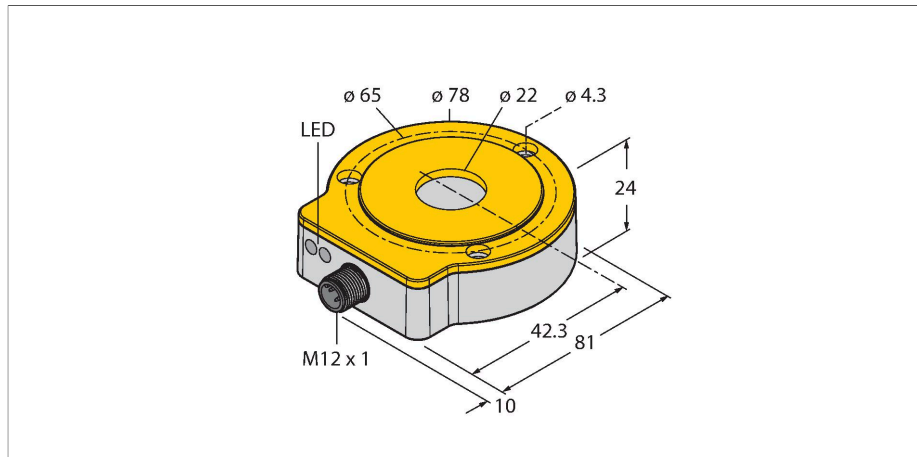


RI360P0-QR24M0-ELIU5X2-H1151

Berührungsloser Drehgeber – Analog Premium-Line



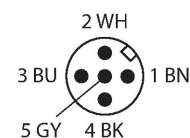
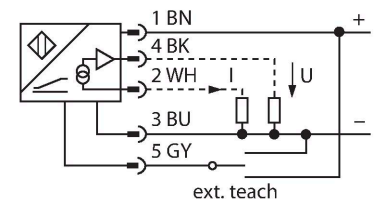
Merkmale

- 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

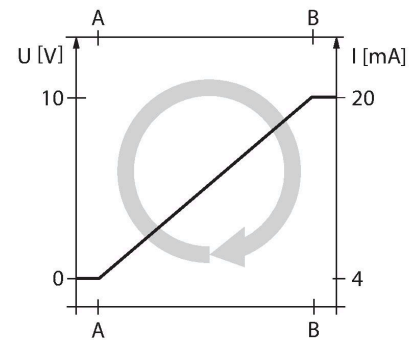


Funktionsprinzip

Das Messprinzip der induktiven Drehgeber basiert auf einer Schwingkopplung 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

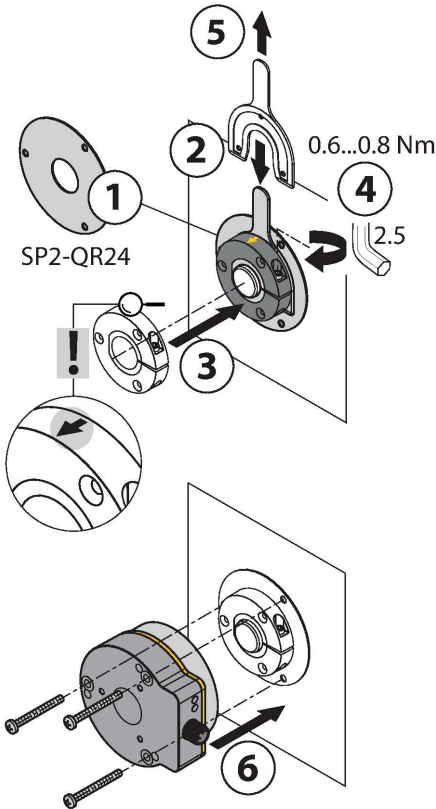
| | |
|---------------------------------------|---|
| Diagnose | Positionierelement nicht im Erfassungsbereich: Ausgangssignal 24 mA bzw. 11 V |
| Lastwiderstand Spannungsausgang | $\geq 4.7 \text{ k}\Omega$ |
| Lastwiderstand Stromausgang | $\leq 0.4 \text{ k}\Omega$ |
| Abtastrate | 5000 Hz |
| Stromaufnahme | < 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 |



Montageanleitung

Einbauhinweise / Beschreibung

A



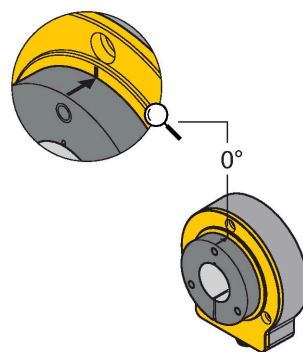
B



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 |

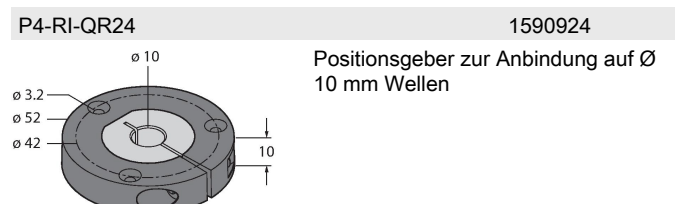
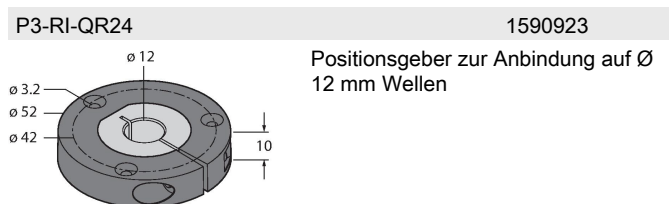
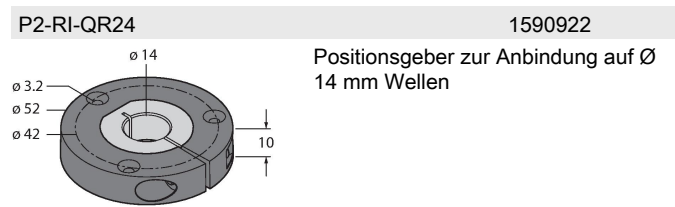
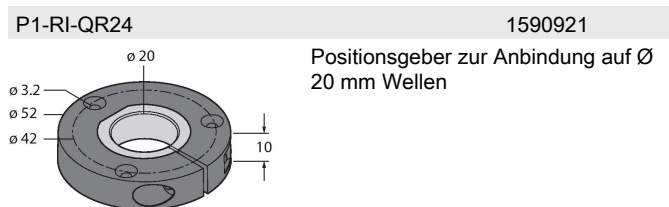
Um unbeabsichtigte Teachvorgänge zu vermeiden, sollte Pin 5 potenzialfrei gehalten werden.

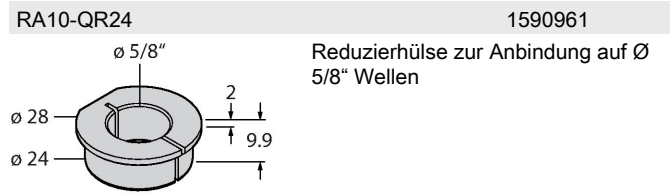
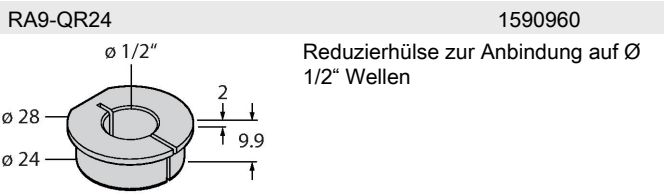
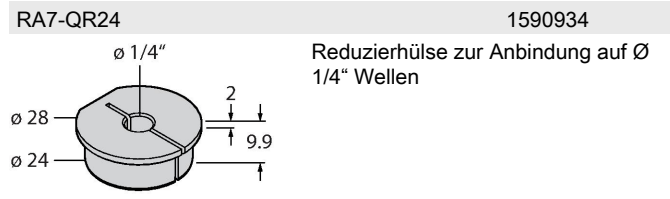
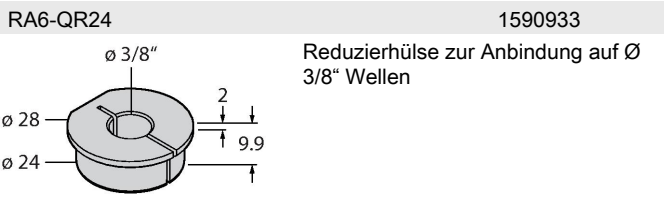
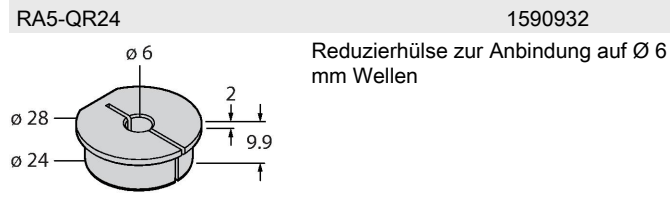
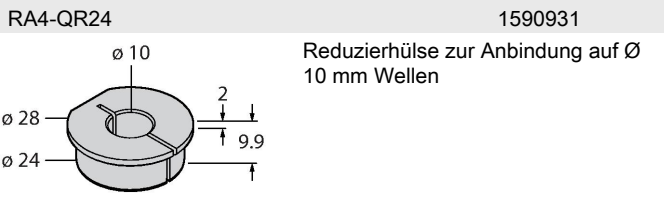
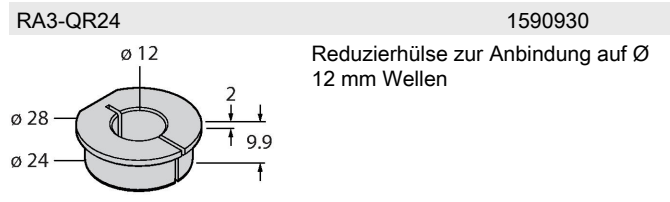
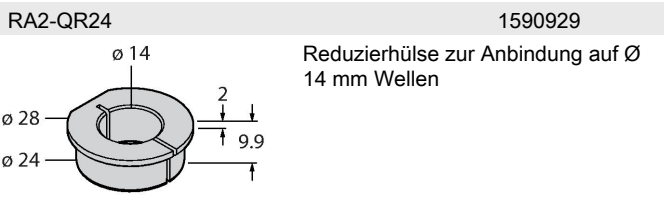
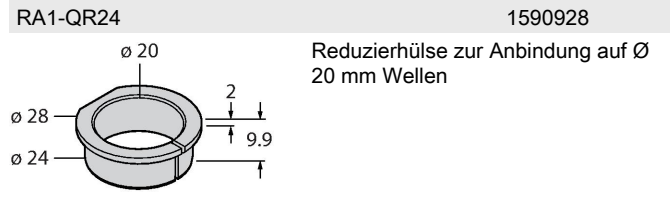
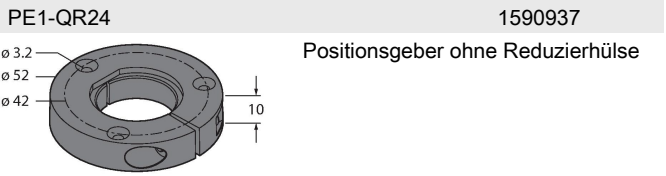
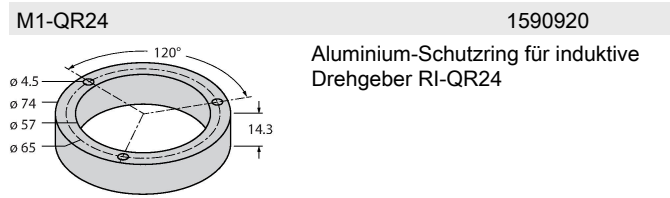
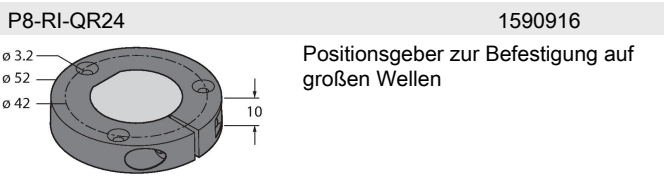
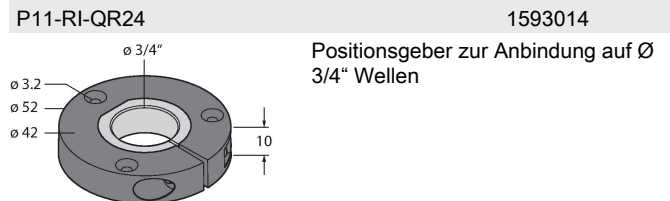
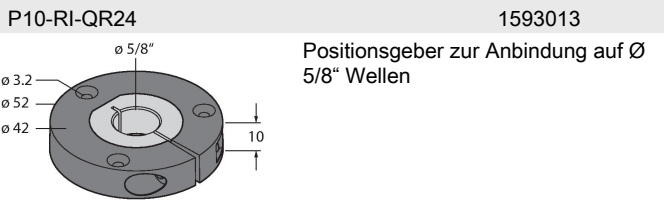
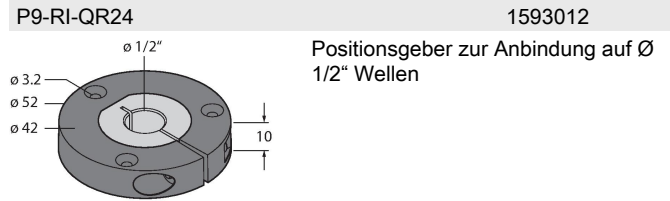
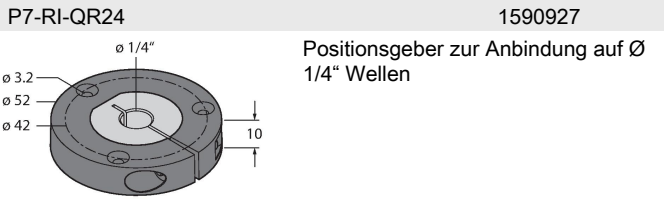
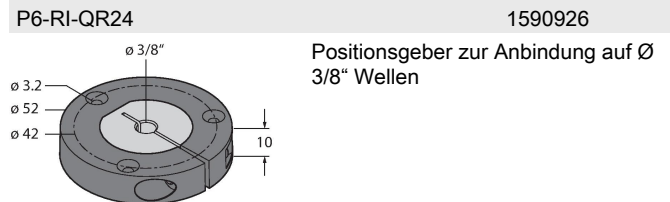
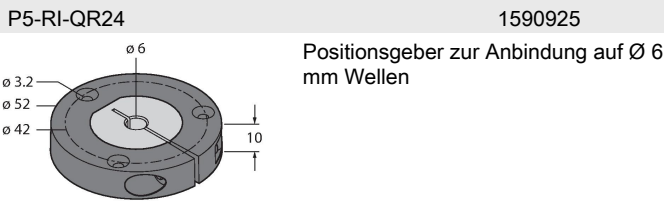
Parametrierung Preset (Teach ohne Positionsgeber)

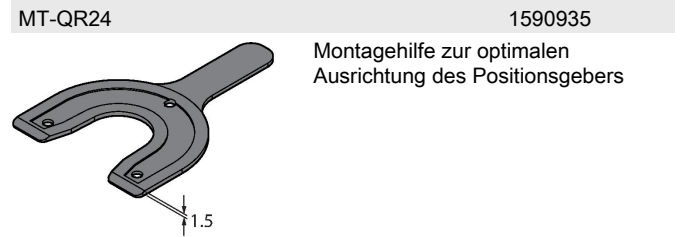
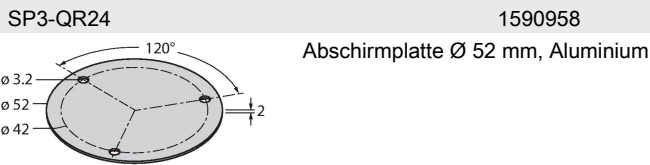
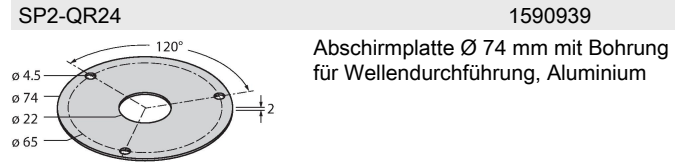
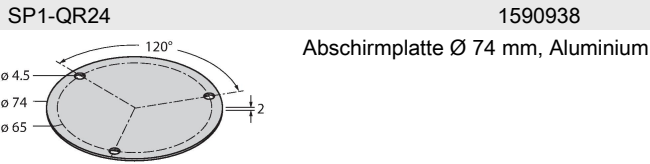
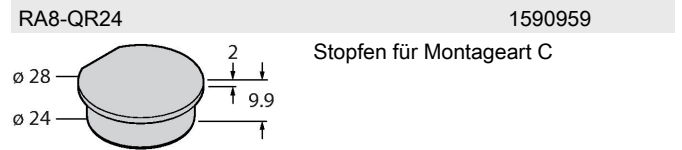
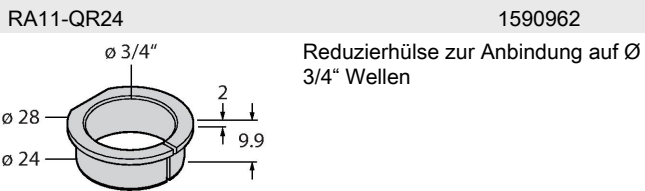
| | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|
| Brücke zwischen Teacheingang Pin 5 (GY) | Gnd Pin 3 (BU) | Ub Pin 1 (BN) | LED |
| 2 Sekunden | Ausgangssignal-Auswahlmodus aktivieren (für 10 sec) | Preset Modus aktivieren (für 10 sec) | Status LED dauerhaft leuchtend, nach 2 Sek., blinkend |
| 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







Funktionszubehör

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