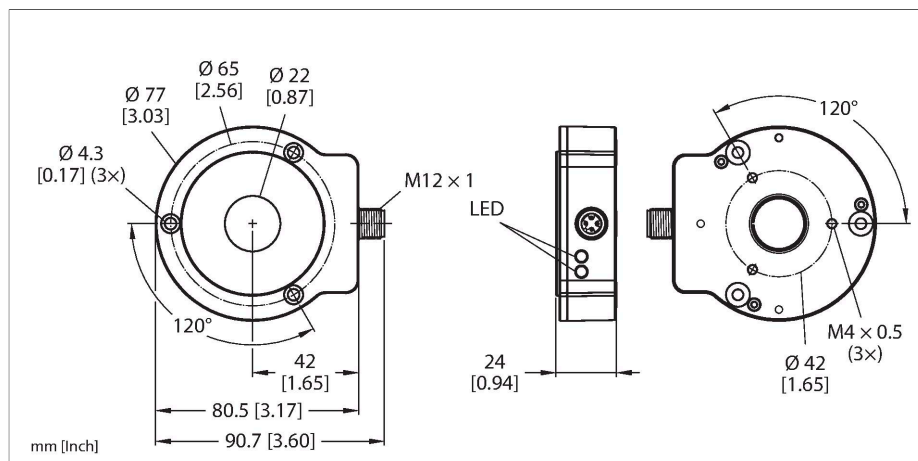


# RI360P0-QR24M0-1200X2-H1181

## Bezdotykové rotační senzory – inkrementální: 1200 ppr Premium Line



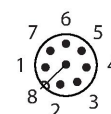
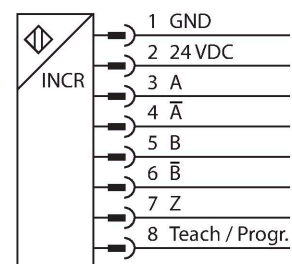
### Technické údaje

|                                                              |                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Typ                                                          | RI360P0-QR24M0-1200X2-H1181                                                                                  |
| ID č.                                                        | 1593117                                                                                                      |
| Měřicí princip                                               | indukční                                                                                                     |
| <b>Všeobecné údaje</b>                                       |                                                                                                              |
| Max. rychlost otáčení                                        | 9000 rpm                                                                                                     |
|                                                              | Stanoveno pro normalizovanou konstrukci, s ocelovou hřídelí Ø 20 mm, L = 50 mm a redukčním kroužkem Ø 20 mm. |
| Rozběhový moment, zatížitelnost hřídele (radiálně / axiálně) | odpadá díky bezdotykovému měřicímu principu                                                                  |
| Jmenovitá vzdálenost                                         | 1.5 mm                                                                                                       |
| Opakovatelnost                                               | ≤ 0.01 % z rozsahu                                                                                           |
| Chyba linearity                                              | ≤ 0.05 % z rozsahu                                                                                           |
| Teplotní drift                                               | ≤ ± 0.003 %/K                                                                                                |
| Typ výstupu                                                  | inkrementální                                                                                                |
| Inkrementální rozlišení                                      | 1200 ppr                                                                                                     |
| <b>Elektrické údaje</b>                                      |                                                                                                              |
| Napájecí napětí $U_B$                                        | 10...30 VDC                                                                                                  |
| Zvlnění $U_{ss}$                                             | ≤ 10 % $U_{Bmax}$                                                                                            |
| Zkušební izolační napětí                                     | 0.5 kV                                                                                                       |
| Ochrana proti zkratu                                         | ano/taktovaná                                                                                                |
| Ochrana proti přerušení vodiče/obrácené polaritě             | ano/ano (zdroj napětí)                                                                                       |
| Max. impulsní frekvence                                      | 200 kHz                                                                                                      |
| Úroveň signálu High                                          | min. $U_B - 2 V$                                                                                             |
| Úroveň signálu Low                                           | max. 2.0 V                                                                                                   |
| Výstupní funkce                                              | 8pinový, Push-Pull/HTL                                                                                       |

### Vlastnosti

- kompaktní a robustní pouzdro
- různé způsoby montáže
- zobrazení stavu pomocí LED
- necitlivost vůči rušivým elektromagnetickým polím
- polohu osy Z lze nastavit pomocí Easy Teach
- funkce Burst, inkrementální výstup absolutní polohy úhlu pomocí Easy-Teach-Impuls
- 10...30 VDC
- konektor M12 x 1, 8pinový
- pulzní A, B, Z, A(invers), B(invers)

### Schéma zapojení



### Funkční princip

Měřicí princip indukčních úhlových senzorů je založen na vazbě oscilátoru mezi snímácím

## Technické údaje

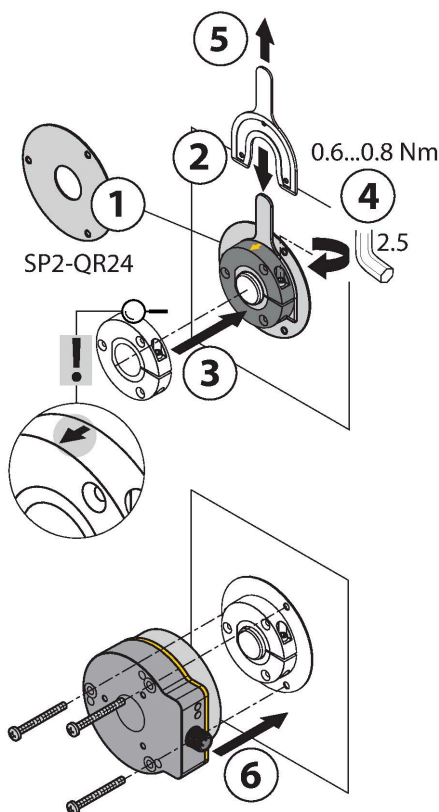
|                                               |                                                                       |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Rychlost snímání                              | 1000 Hz                                                               |
| Spotřeba proudu                               | < 100 mA                                                              |
| <b>Mechanické údaje</b>                       |                                                                       |
| Pouzdro                                       | QR24                                                                  |
| Rozměry                                       | 81 x 78 x 24 mm                                                       |
| Typ příruby                                   | příruba bez upevňovací úchytky                                        |
| Typ hřídele                                   | dutá hřídel                                                           |
| Průměr hřídele 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 |
| Materiál pouzdra                              | kov/plast, ZnAlCu1/PBT-GF30-V0                                        |
| Elektrické připojení                          | konektor, M12 x 1                                                     |
| <b>Podmínky okolí</b>                         |                                                                       |
| Okolní teplota                                | -25... +85 °C<br>dle UL certifikátu až 70 °C                          |
| Odolnost vůči vibracím                        | 55 Hz (1 mm)                                                          |
| Odolnost vůči vibracím (EN 60068-2-6)         | 20 g; 10...3000 Hz; 50 cyklů; 3 osy                                   |
| Odolnost vůči otřesům (EN 60068-2-27)         | 100 g; 11 ms ½ sinus; vždy 3x; 3 osy                                  |
| Odolnost vůči trvalým otřesům (EN 60068-2-29) | 40 g; 6 ms ½ sinus; vždy 3x; 4000 osy                                 |
| Stupeň krytí                                  | IP68<br>IP69K                                                         |
| MTTF                                          | 138 let dle SN 29500 (Ed. 99) 40°C                                    |
| Indikace napájení                             | LED, zelená                                                           |
| Indikace měřicího rozsahu                     | LED, žlutá, žlutá bliká                                               |
| Součást dodávky                               | montážní úchytka MT-QR24, RA0-QR24 (alternativa k redukci)            |
| UL certifikát                                 | E210608                                                               |

elementem a senzorem, který vytváří proporcionální analogový výstupní signál úměrný natočení snímacího elementu. Robustní senzory jsou díky bezdotykovému principu snímání bezúdržbové a nedochází u nich k opotřebení. Opakovatelnost, rozlišení a linearita dosahují v širokém teplotním rozsahu vynikajících hodnot. Pokroková technologie zajišťuje necitlivost vůči stejnosměrným i střídavým magnetickým polím.

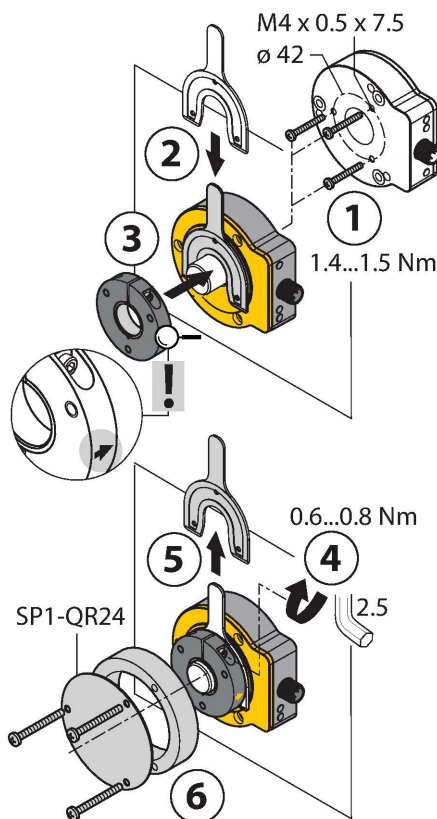
# Montážní pokyny

Montážní pokyny / popis

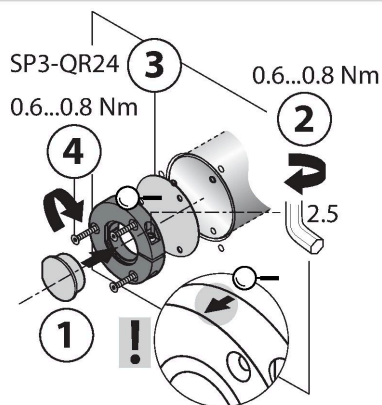
**A**



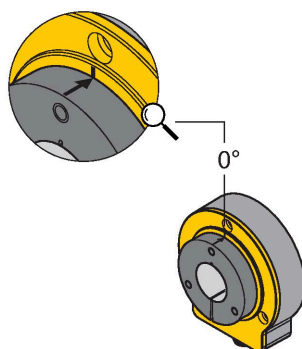
**B**



**C**



**Default: 0°**



Široká nabídka montážního příslušenství umožňuje přizpůsobení pro různé průměry hřídele. Díky měřicímu principu, který je založen na vazbě oscilátoru, nejsou rotační senzory rušeny zmagnetovanými železnými předměty ani jinými rušivými poli, takže jejich montáž je jednodušší.

Oddělená montáž senzoru a snímáčího elementu je znázorněna na obrázku:

**Způsob A:**

Nejprve se snímáčí element připevní k otočné části stroje. Poté se připevní senzor s hliníkovým kroužkem na požadované místo, tak že vznikne uzavřená a zajištěná jednotka.

**Způsob B:**

Senzor se nasune zezadu na hřídel a upevní na stroj. Poté se snímáčí element pomocí úchytky připevní na hřídel.

**Způsob C:**

Pokud je snímáčí element přišroubován na otočnou část stroje a ne na hřídel, je třeba nasadit zátku RA0-QR24, která je součástí dodávky. Tím je celek pevně uzavřen. Poté se připevní senzor pomocí tří montážních otvorů.

Díky oddělení snímáčího elementu a senzoru nedochází k přenosu žádných vyrovnávacích proudů nebo škodlivých mechanických sil mezi hřídelí a senzorem. Po celou dobu životnosti si rotační snímač udržuje vysoký stupeň krytí a těsnost.

Při uvádění do provozu lze využít příslušenství, které je součástí dodávky, jako např. pomůcka pro nastavení optimální vzdálenosti mezi senzorem a snímáčím elementem. Stav senzoru je signalizován pomocí LED.

signalizace pomocí LED

zelená:

napájení

žlutá:

Snímáčí element se nachází v měřicím rozsahu se sníženou kvalitou signálu (např. velká vzdálenost).

žlutá bliká:

Snímáčí element je mimo dosah.

nesvítí:

snímáčí element se nachází v měřicím rozsahu

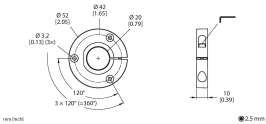
individuální nastavení (Teach se snímačem polohy)

|                                   |                            |                                   |                                                    |
|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------|
| Propojka mezi Teach vstupem pin 8 | Gnd pin 1                  | Ub pin 2                          | LED                                                |
| 2 sec                             | Osa Z nulový bod nastavení | jednorázové spuštění funkce burst | stavová LED bliká, po 2 sec svítí                  |
| 10 sec                            | Směr otáčení CCW           | Směr otáčení CW                   | po 10 sekundách bliká stavová LED rychle 2 sekundy |
| 15 sec                            | -                          | nastavení z výroby (osa Z, CW)    | 15 sekund bliká střídavě stavová a napájecí LED    |

Pro zabránění náhodného provedení Teach, ponechte pin 8 nezapojený.

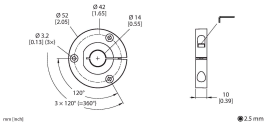
Příslušenství

P1-RI-QR24 1590921



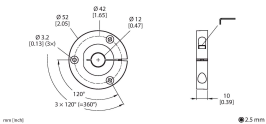
snímací element pro připojení na  
hřídel o průměru 20 mm

P2-RI-QR24 1590922



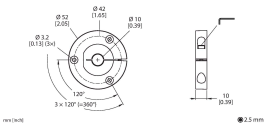
snímací element pro připojení na  
hřídel o průměru 14 mm

P3-RI-QR24 1590923



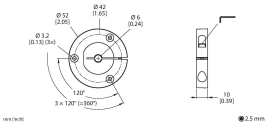
snímací element pro připojení na  
hřídel o průměru 12 mm

P4-RI-QR24 1590924



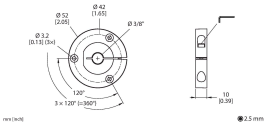
snímací element pro připojení na  
hřídel o průměru 10 mm

P5-RI-QR24 1590925



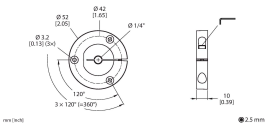
snímací element pro připojení na  
hřídel o průměru 6 mm

P6-RI-QR24 1590926



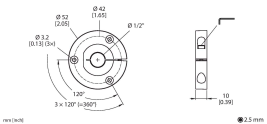
Snímací element pro hřídel Ø 3/8"

P7-RI-QR24 1590927



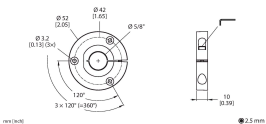
Snímací element pro hřídel Ø 1/4"

P9-RI-QR24 1593012



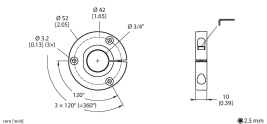
Snímací element pro hřídel Ø 1/2"

P10-RI-QR24 1593013



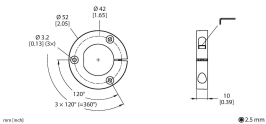
Snímací element pro hřídel Ø 5/8"

P11-RI-QR24 1593014



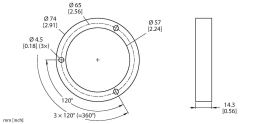
Snímací element pro hřídel Ø 3/4"

P8-RI-QR24 1590916



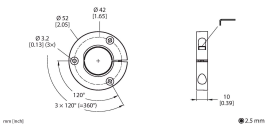
Snímač polohy pro hřídel Ø 12mm

M1-QR24 1590920



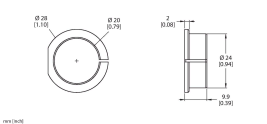
Hliníkový ochranný kroužek pro  
indukční rotační senzory RI-QR24

PE1-QR24 1590937



Snímací element bez redukce

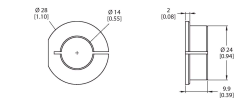
RA1-QR24 1590928



Redukce pro hřídel Ø 20 mm

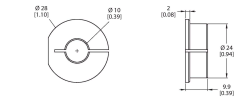
RA2-QR24 1590929

Redukce pro hřídel Ø 14 mm



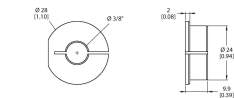
RA4-QR24 1590931

Redukce pro hřídel Ø 10 mm



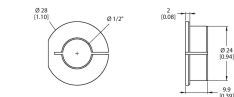
RA6-QR24 1590933

Redukce pro hřídel Ø 3/8"



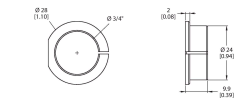
RA9-QR24 1590960

Redukce pro hřídel Ø 1/2"



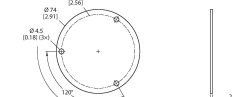
RA11-QR24 1590962

Redukce pro hřídel Ø 3/4"



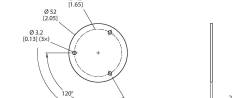
SP1-QR24 1590938

stínící deska Ø 74 mm, hliník



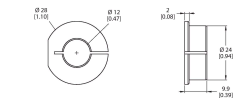
SP3-QR24 1590958

stínící deska Ø 52 mm, hliník



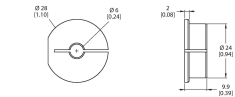
RA3-QR24 1590930

Redukce pro hřídel Ø 12 mm



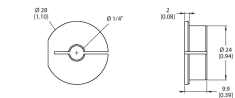
RA5-QR24 1590932

Redukce pro hřídel Ø 6 mm



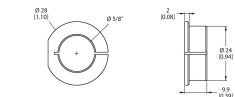
RA7-QR24 1590934

Redukce pro hřídel Ø 1/4"



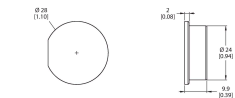
RA10-QR24 1590961

Redukce pro hřídel Ø 5/8"



RA8-QR24 1590959

zátka pro způsob montáže C



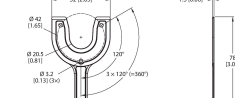
SP2-QR24 1590939

stínící deska Ø 74 mm, hliník, s  
otvorem pro průchod hřídele



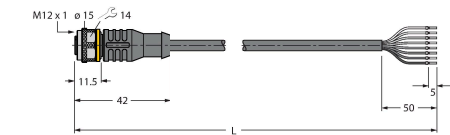
MT-QR24 1590935

Montážní pomůcka pro optimální  
nastavení snímáčiho elementu.



Příslušenství

| Rozměrový náčrtek | Typ         | ID č.   |                                                                                                         |
|-------------------|-------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | RKC8T-2/TXL | 6625142 | Připojovací kabel, zásuvka M12 přímá 8pinová, délka: 2 m, materiál kabelu: PUR, černá, cULus certifikát |



| Rozměrový náčrtek | Typ            | ID č.   |                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------|----------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | E-RKC 8T-264-2 | U-04781 | Připojovací kabel, zásuvka M12 přímá 8pinová, stíněný (kroucené páry), délka kabelu: 2 m, materiál kabelu: černé PVC; UL certifikát; k dispozici i jiné délky kabelu a provedení, viz <a href="http://www.turck.cz">www.turck.cz</a> |



Příslušenství

| Rozměrový náčrtek | Typ        | ID č.   |                                                                                                                 |
|-------------------|------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | TX2-Q20L60 | 6967117 | Teach adaptér pro indukční rotační senzory s 8pinovým konektorem M12x1 umožňuje jednoduché nastavení Easy Teach |

