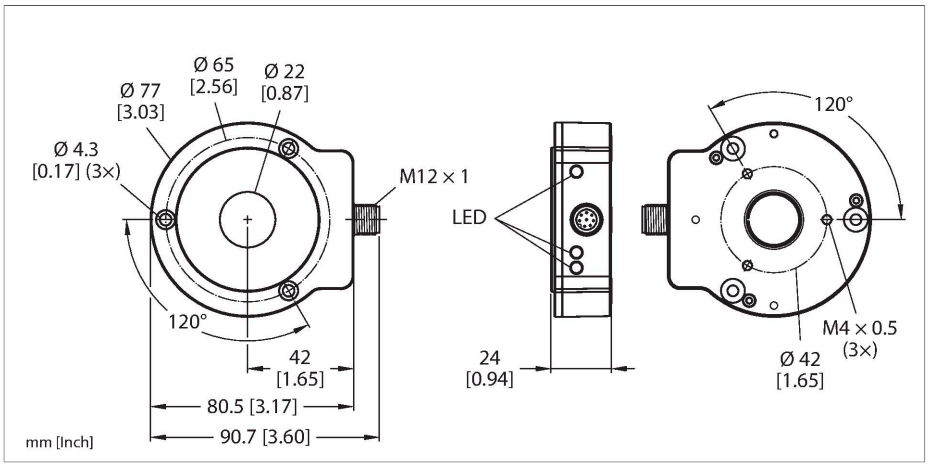
RI360P0-QR24M0-HESG25X3-H1181
Bezdotykové rotační senzory – SSI
Premium Line



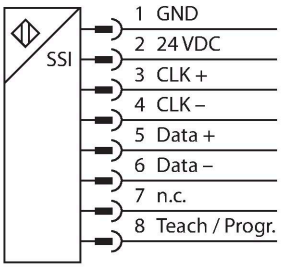
Technické údaje

Typ	RI360P0-QR24M0-HESG25X3-H1181
ID č.	1590905
Měřicí princip	indukční
Všeobecné údaje	
Max. rychlost otáčení	6000 rpm
	Ermittelt mit standardisiertem Aufbau mit einer Stahlwelle Ø 20mm, L=50mm und verwendetem Reduzierring Ø 20mm.
Rozběhový moment, zatížitelnost hřídele (radiálně / axiálně)	odpadá díky bezdotykovému měřicímu principu
Měřicí rozsah	0…360 °
Jmenovitá vzdálenost	1.5 mm
Opakovatelnost	≤ 0.01 % z rozsahu
Chyba linearity	≤ 0.05 % z rozsahu
Teplotní drift	≤ ± 0.003 %/K
Typ výstupu	absolutní semi víceotáčkový
Rozlišení na otáčku	16 bitů / 65 536 jednotek na otáčku
Rozlišení víceotáčkové	6 bitů / 64 otáček
Počet diagnostických bitů	3 bit
Elektrické údaje	
Napájecí napětí U_B	15…30 VDC
Zvlnění U_{ss}	≤ 10 % U_{Bmax}
Zkušební izolační napětí	0.5 kV
Ochrana proti přerušení vodiče/obrácené polaritě	ano (zdroj napětí)
Komunikační protokol	SSI
Výstupní funkce	8pinový, 25 Bit, Gray kód

Vlastnosti

- kompaktní a robustní pouzdro
- různé způsoby montáže
- zobrazení stavu pomocí LED
- neobsahuje snímací element a hliníkový ochranný kroužek
- SSI výstup
- 25 Bit, Gray kód
- SSI frekvence: 62,5 KHz … 1 MHz
- multi nebo jednootáčkový režim, délku datového rámce a kódování lze nastavit pomocí PACTware programovacího přístroje USB-2-IOL-0002 a adaptéru RKC8.302T-1,5-RSC4T/TX320
- standardní nastavení: jednootáčkový bit 0… 15, viceotáčkový bit 16…21, stav bit 22…24
- nulový bod, synchronní / asynchronní provoz a směr lze nastavit pomocí Easy Teach
- kompatibilní se všemi běžnými SSI mastery
- v synchronním provozu je třeba nastavit kolísání < 5 µs
- necitlivost vůči rušivým elektromagnetickým polím
- 15…30 VDC
- konektor M12 x 1, 8pinový

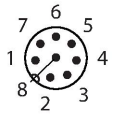
Schéma zapojení



RI360P0-QR24M0-HESG25X3-H1181| 21-02-2025 20-00 | Změna údajů vyhrazena

Technické údaje

Rozsah procesních dat	lze nastavit
Diagnostické bity	Bit 22: Poloha se změnila během výpadku napájení. Bit 23: Snímací element se nachází v měřicím rozsahu se sníženou kvalitou signálu (např. velká vzdálenost). Bit 24: Snímací element je mimo dosah.
Vstupní data DeviceNet	V datovém telegramu lze nastavit např. více nebo jednootáčkové procesní data nebo chybový bit.
Rychlost snímání	5000 Hz
	Rychlost snímání senzoru závisí na cyklu SSI mastera. Pohybuje se mezi 1 a k 5Hz v synchronním provozu (200 µs šířka signálu).
Spotřeba proudu	< 100 mA
Mechanické údaje	
Pouzdro	QR24
Rozměry	81 x 78 x 24 mm
Typ příruby	příruba bez upevňovací úchytky
Typ hřídele	dutá hřídel
Průměr hřídele D (mm)	6 6.35 9.525 10 12 12.7 14 15.875 19.05 20
Materiál pouzdra	kov/plast, ZnAlCu1/PBT-GF30-V0
Elektrické připojení	konektor, M12 x 1
Podmínky okolí	
Okolní teplota	-25… +85 °C
	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 IP69K
MTTF	138 let dle SN 29500 (Ed. 99) 40°C
Indikace napájení	LED, zelená
Indikace měřicího rozsahu	LED, žlutá, žlutá bliká
Signalizace poruchy	LED, červená
Součást dodávky	montážní úchytka MT-QR24, RA0-QR24 (alternativa k redukci)



Funkční princip

Měřicí princip indukčních úhlových senzorů je založen na vazbě oscilátoru mezi snímacím elementem a senzorem, který vytváří proporcionální analogový výstupní signál úměrný natočení snímacího elementu. Turck používá označení semi víceotáčkový, protože procesní data jsou počítána interně z počtu průchodu nulou. Protože senzor nedetekuje otáčení při vypnutém napájení, je platnost počtu otáček indikována diagnostickým bitem. Robustní senzory jsou díky bezkontaktnímu principu provozu bezúdržbové a bez opotřebení. Přesvědčí svou vynikající opakovatelností, rozlišením a linearitou v širokém teplotním rozmezí. Pokroková technologie zajišťuje necitlivost vůči stejnosměrným i střídavým magnetickým polím.

RI360P0-QR24M0-HESG25X3-H1181| 21-02-2025 20-00 | Změna údajů vyhrazena

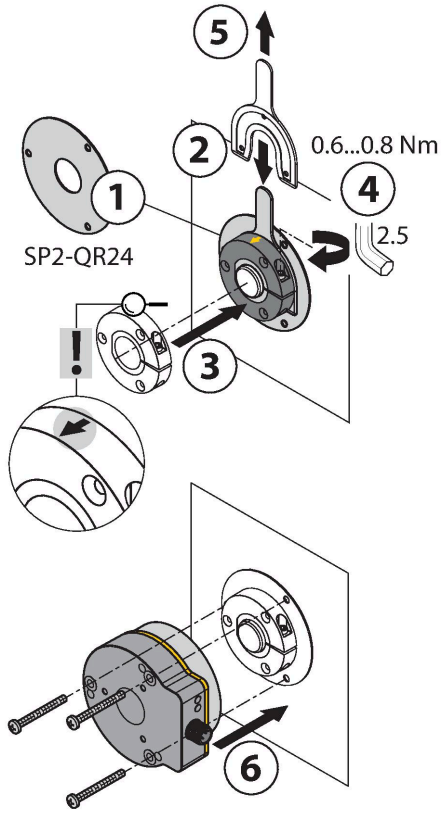
Technické údaje

UL certifikát	E210608

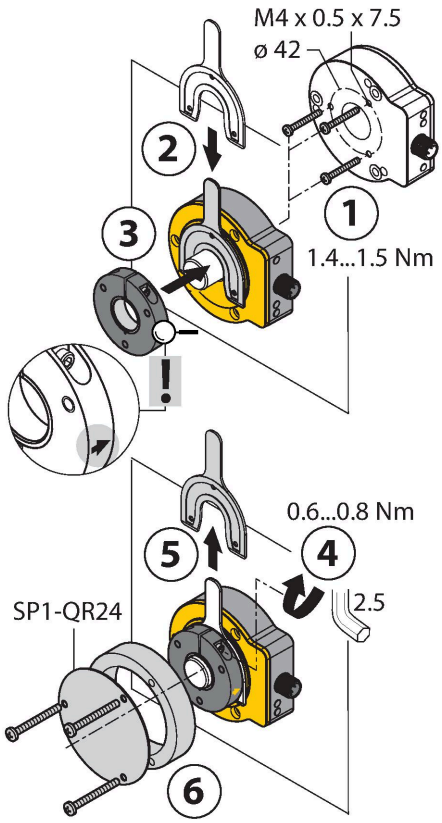
Montážní pokyny

Montážní pokyny / popis

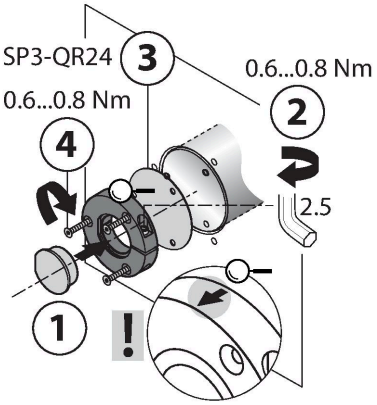
A



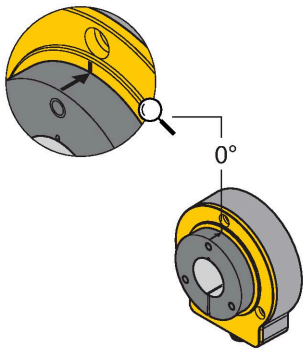
B



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 snímacího elementu je znázorněna na obrázku:
Způsob A:
Nejprve se snímací 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 snímací element pomocí úchytky připevní na hřídel.
Způsob C:
Pokud je snímací element přišroubován na otočnou část stroje a ne na hřídel, je třeba nasadit zátku RA8-QR24. Tím je celek pevně uzavřen. Poté se připevní senzor pomocí tří montážních otvorů.

Při všech druzích montáže je třeba dbát na správnou orientaci snímacího elementu a aktivní plochy. Směr montáže je vyznačen šipkou na boku snímacího elementu (šipka ukazuje k senzoru).

Díky oddělení snímacího 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 snímacím elementem. Stav senzoru je signalizován pomocí LED. Příslušenství obsahuje stínící desku, která umožňuje zvýšit vzdálenost mezi snímacím elementem a senzorem.

signalizace pomocí LED
zelená:
senzor je napájen,asynchronní provoz
zelená bliká:
senzor je napájen,synchronní provoz
zelená bliká rychle:
senzor je napájen,nepřijímá ale žádné CLK impulzy z SSI mastera
žlutá:
Snímací element se nachází v měřicím rozsahu se sníženou kvalitou signálu (např. velká vzdálenost), viz stavový bit 23.
žlutá bliká:
Snímací element se nachází ve snímacím rozsahu, viz stavový bit 24.
nesvítí:
snímací element se nachází v měřicím rozsahu

Porucha multiotáček

RI360P0-QR24M0-HESG25X3-H1181| 21-02-2025 20-00 | Změna údajů vyhrazena

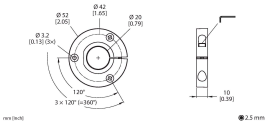
červená:
Poloha se změnila během výpadku napájení, viz stavový bit 22.

Parametr	Vstup Easy-Teach	LED	Popis
Nulový bod	na 1 sec propojit Pin 2 (GND) a Pin 8	stavová LED bliká, po 2 sec svítí	Poloha snímače je nastavena na nulu. Příznak multiotáček a červená LED jsou nastaveny zpět.
Přepínání synchronního / asynchronního módu	Pin 2 (U_B) a pin 8 propojit na 2 sec	stavová LED bliká, po 2 sec svítí LED napájení svítí zeleně: synchronní, LED napájení bliká zeleně: synchronní	V továrním nastavení pracuje enkodér v asynchronním režimu. Pomocí Teach impulzu lze měnit asynchronní / synchronní režim.
Směr	Pin 2 (U_B) a pin 8 propojit na 10 sec	stavová LED po 10 sekundách bliká 2 sec	Otáčení ve směru hodinových ručiček (standardní nastavení). Hodnota multiotáček nastavena.
	na 1 sec propojit Pin 10 (GND) a Pin 8	stavová LED po 10 sekundách bliká 2 sec	Otáčení proti směru hodinových ručiček. Hodnota multiotáček nastavena.
Příznak chyby multiotáček	na 15 sec propojit Pin 1 (GND) a Pin 8	15 sekund bliká střídavě stavová a napájecí LED	Multiturn error a čítač multiotáček nastaveny.
Přepíná mezi single / multi režimem.	Pin 2 (U_B) a pin 8 propojit na 20 sec	po 20 sec bliká červená LED	Platnost závisí na revizní vzdálenosti
Easy-Teach reset	Pin 2 (U_B) a pin 8 propojit na 15 sec	Po 15 sec bliká napájecí a stavová LED. Pokud se rozsvítí červená LED, je třeba znovu provést Easy-Teach reset,	nastavení z výroby pro parametry: směr otáčení (CW), nulový bod, chyba multiotáček (zrušena), čítač multiotáček (nula)

Pro zabrán#ní náhodnému provedení Teach, ponechte pin 8 nezapojený.

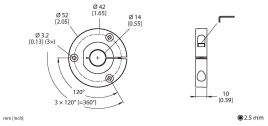
Příslušenství

P1-RI-QR24 1590921



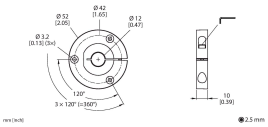
snímací element pro připojení na hřídel o průměru 20 mm

P2-RI-QR24 1590922



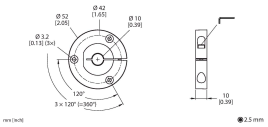
snímací element pro připojení na hřídel o průměru 14 mm

P3-RI-QR24 1590923



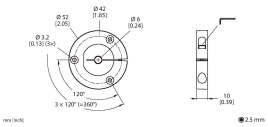
snímací element pro připojení na hřídel o průměru 12 mm

P4-RI-QR24 1590924



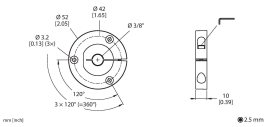
snímací element pro připojení na hřídel o průměru 10 mm

P5-RI-QR24 1590925



snímací element pro připojení na hřídel o průměru 6 mm

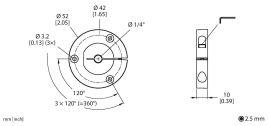
P6-RI-QR24 1590926



Snímací element pro hřídel Ø 3/8"

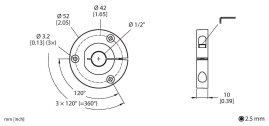
RI360P0-QR24M0-HESG25X3-H1181| 21-02-2025 20-00 | Změna údajů vyhrazena

P7-RI-QR24	1590927



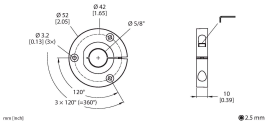
Snímací element pro hřídel Ø 1/4"

P9-RI-QR24	1593012



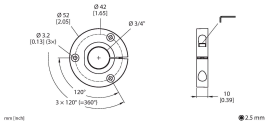
Snímací element pro hřídel Ø 1/2"

P10-RI-QR24	1593013



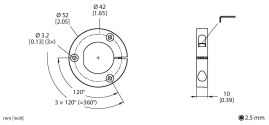
Snímací element pro hřídel Ø 5/8"

P11-RI-QR24	1593014



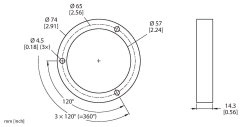
Snímací element pro hřídel Ø 3/4"

P8-RI-QR24	1590916



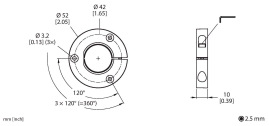
Snímač polohy pro hřídel Ø 12mm

M1-QR24	1590920



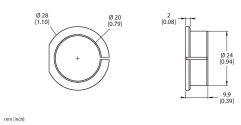
Hliníkový ochranný kroužek pro indukční rotační senzory RI-QR24

PE1-QR24	1590937



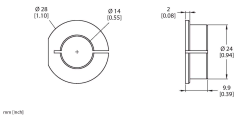
Snímací element bez redukce

RA1-QR24	1590928



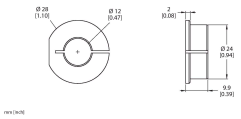
Redukce pro hřídel Ø 20 mm

RA2-QR24	1590929



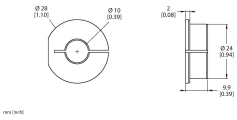
Redukce pro hřídel Ø 14 mm

RA3-QR24	1590930



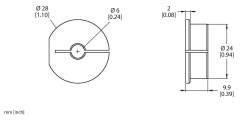
Redukce pro hřídel Ø 12 mm

RA4-QR24	1590931



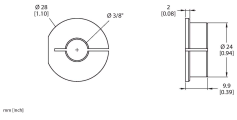
Redukce pro hřídel Ø 10 mm

RA5-QR24	1590932



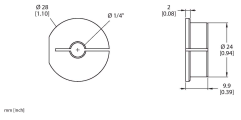
Redukce pro hřídel Ø 6 mm

RA6-QR24	1590933



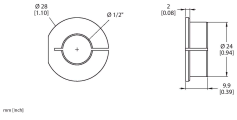
Redukce pro hřídel Ø 3/8"

RA7-QR24	1590934



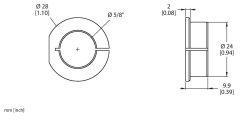
Redukce pro hřídel Ø 1/4"

RA9-QR24	1590960



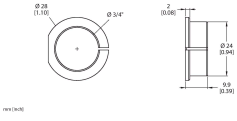
Redukce pro hřídel Ø 1/2"

RA10-QR24	1590961



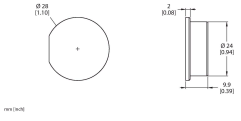
Redukce pro hřídel Ø 5/8"

RA11-QR24	1590962



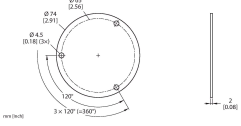
Redukce pro hřídel Ø 3/4"

RA8-QR24	1590959



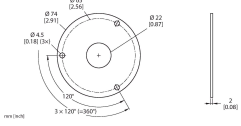
zátka pro způsob montáže C

SP1-QR24	1590938



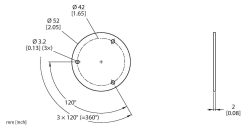
stínicí deska Ø 74 mm, hliník

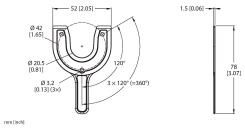
SP2-QR24	1590939



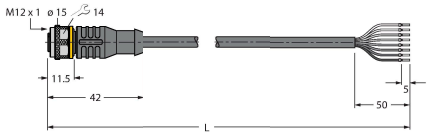
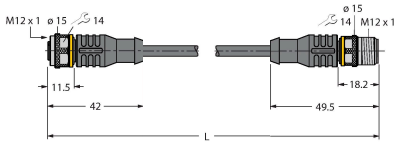
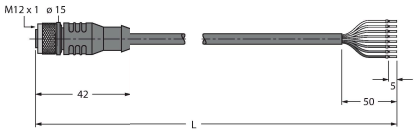
stínicí deska Ø 74 mm, hliník, s otvorem pro průchod hřídele

RI360P0-QR24M0-HESG25X3-H1181| 21-02-2025 20-00 | Změna údajů vyhrazena

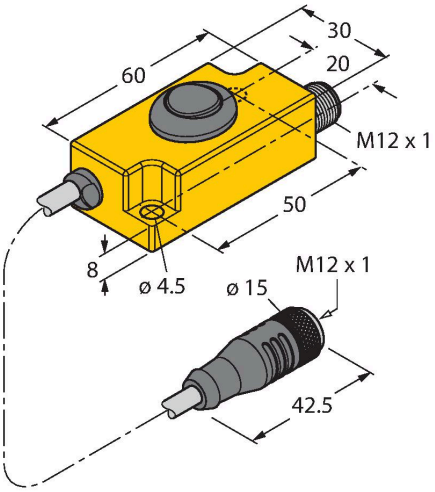
SP3-QR24	1590958
	stínicí deska Ø 52 mm, hliník

MT-QR24	1590935
	Montážní pomůcka pro optimální nastavení snímacího elementu.

Příslušenství

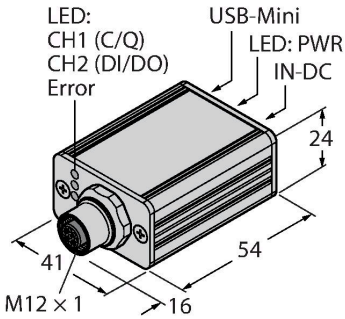
Rozměrový náčrtek	Typ	ID č.	
	RKC8T-2/TXL	6625142	Připojovací kabel, zásuvka M12 přímá 8pinová, délka: 2 m, materiál kabelu: PUR, černá, cULus certifikát
	RKC8.302T-1.5-RSC4T/TXL320	6625003	Adaptér pro připojení senzoru na parametrizační jednotku USB-2-IOL-0002; zásuvka přímá 8pinová - zástrčka M12 přímá 3pinová; délka kabelu: 1,5 m, materiál kabelu: PUR, barva černá, cULus certifikát, RoHS, stupeň krytí IP67
	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 www.turck.cz

Příslušenství

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

RI360P0-QR24M0-HESG25X3-H1181| 21-02-2025 20-00 | Změna údajů vyhrazena

Rozměrový náčrtek	Typ	ID č.	
	USB-2-IOL-0002	6825482	IO-Link master s integrovaným USB rozhraním



RI360P0-QR24M0-HESG25X3-H1181| 21-02-2025 20-00 | Změna údajů vyhrazena