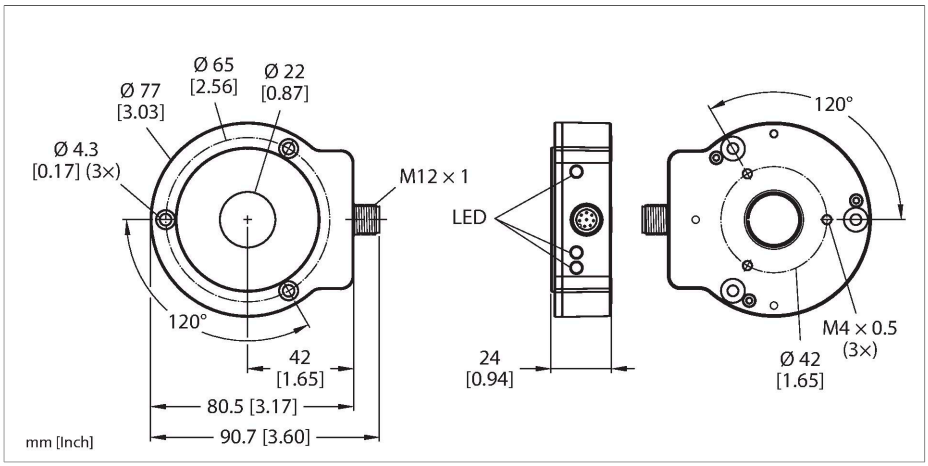
RI360P0-QR24M0-HESG25X3-H1181
Contactloze encoder – SSI
Premium-Line



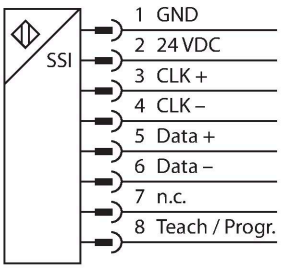
Technische gegevens

Type	RI360P0-QR24M0-HESG25X3-H1181
Identnr.	1590905
Meetprincipe	Inductief
Algemene gegevens	
Max. rotatiesnelheid	6000 tpm
	Bepaald met gestandaardiseerde opbouw met een stalen as Ø 20mm, L=50mm en gebruikte reduceerring Ø 20mm
Aanzetmoment, asbelastbaarheid (radiaal/axiaal)	vervalt, door contactloos meetprincipe
Meetbereik	0…360 °
Nominale afstand	1.5 mm
Herhalingsnauwkeurigheid	≤ 0.01 % van eindwaarde
Lineariteitsafwijking	≤ 0.05 % v.e.
Temperatuurdrift	≤ ± 0.003 %/K
Uitgangstype	Absoluut-semi-multiturn
Resolutie Singleturn	16 bit/65536 stappen per omwenteling
Resolutie Multiturn	6 bit/64 omwentelingen
Aantal diagnosebits	3 bit
Elektrische gegevens	
Bedrijfsspanning U_B	15…30 VDC
Ripple U_{ss}	≤ 10 % U_{Bmax}
Isolatietestspanning	0.5 kV
Beveiliging tegen kabelbreuk/omgekeerde polariteit	Ja (spanningsvoeding)
Communicatieprotocol	SSi
Uitgangsfunctie	8-polig, 25 Bit, gray gecodeerd

Kenmerken

- compacte en robuuste behuizing
- veelzijdige montagemogelijkheden
- status-weergave via LED
- positiegever en aluminium reductiering niet meegeleverd
- SSI-uitgang
- 25 Bit, gray gecodeerd
- SSI-cyclussnelheid: 62,5 KHz … 1 MHz
- single- of multiturnwerking, dataraamlengte alsook bit-codering parametreerbaar via PACTware ware met programmeerbox USB-2-IOL-0002 en adapterkabel RKC8.302T-1,5-RSC4T/TX320
- fabrieksinstelling: singleturn bit 0 … bit 15, multiturn bit 16 … bit 21, status bit 22 … bit 24
- nulpunt, synchroon/asynchroon bedrijf en werkingsrichting instelbaar via Easy Teach
- compatibel met alle gangbare SSI-masterapparaten
- in synchroon bedrijf, master-zijdig Jitter < 5 µs vereist
- ongevoeligheid tegenover elektromagnetische stoorvelden
- 15…30 VDC
- connector, M12 x 1, 8-polig

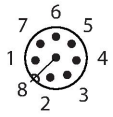
Aansluitschema



RI360P0-QR24M0-HESG25X3-H1181| 21-02-2025 18-29 | Technische wijzigingen voorbehouden

Technische gegevens

Processdatabereik	parametreerbaar
Diagnosebits	Bit 22: Positie werd veranderd tijdens een spanningsuitval Bit 23: De positiegever bevindt zich in het meetbereik bij verminderde signaalkwaliteit (bv. te grote afstand) Bit 24: positiegever bevindt zich niet in het detectiebereik
Ingangsdata DeviceNet	Datatelegram parametreerbaar als multi- en singleturn processdata of foutenbits
Aftastrate	5000 Hz
	De detectiesnelheid van de sensor is afhankelijk van de SSI-cyclustijd van de master. Deze bedraagt 1 tot 5 Khz (signaallooptijd 200 µs) in het gesynchroniseerde bedrijf.
Stroomopname	< 100 mA
Mechanische gegevens	
Bouwvorm	QR24
Afmetingen	81 x 78 x 24 mm
Flenstype	flens zonder bevestigingselement
Astype	holle as
Asdiameter D (mm)	6 6.35 9.525 10 12 12.7 14 15.875 19.05 20
Materiaal behuizing	Metaal/kunststof, ZnAlCu1/PBT-GF30-V0
Elektrische aansluiting	Connector, M12 × 1
Omgevingsomstandigheden	
Omgevingstemperatuur	-25…+85 °C
	volgens UL-toelating tot 70 °C
Vibratiebestendigheid	55 Hz (1 mm)
Trilbestendigheid (EN 60068-2-6)	20 g; 10…3000 Hz; 50 cycli; 3 assen
Schokbestendigheid (EN 60068-2-27)	100 g; 11 ms ½ sinus; elk 3x; 3 assen
Permanente schokbestendigheid (EN 60068-2-29)	40 g; 6 ms ½ sinus; elk 4000 x; 3 assen
Beschermingsgraad	IP68 IP69K
MTTF	138 Jaren volgens SN 29500 (Ed. 99) 40 °C
Bedrijfsspanningsindicatie	LED, groen
Weergave meetbereik	LED, geel, geel knipperend
Foutmelding	LED, Rood



Functieprincipe

Het meetprincipe van de inductieve encoders is gebaseerd op een oscillatiekringkoppeling tussen de positiegever en de sensor, waarbij een met de positie van de positiegever proportioneel uitgangssignaal ter beschikking wordt gesteld. Turck spreekt van semi-multiturn, omdat de multiturn-procesgegevens uit het aantal single-turn nulruns intern worden berekend. Omdat de sensor tijdens de voedingsvrije toestand eventuele omwentelingen niet waarneemt, wordt via een diagnosebit de plausibiliteit van de multiturn-procesgegevens aangegeven.
De robuuste sensoren zijn dankzij het contactloze principe zowel onderhouds- als slijtagevrij en onderscheiden zich door een optimale reproduceerbaarheid, resolutie en lineariteit over een groot temperatuurbereik. De innovatieve techniek zorgt voor een ongevoeligheid tegenover magnetische gelijk- en wisselvelden.

RI360P0-QR24M0-HESG25X3-H1181| 21-02-2025 18-29 | Technische wijzigingen voorbehouden

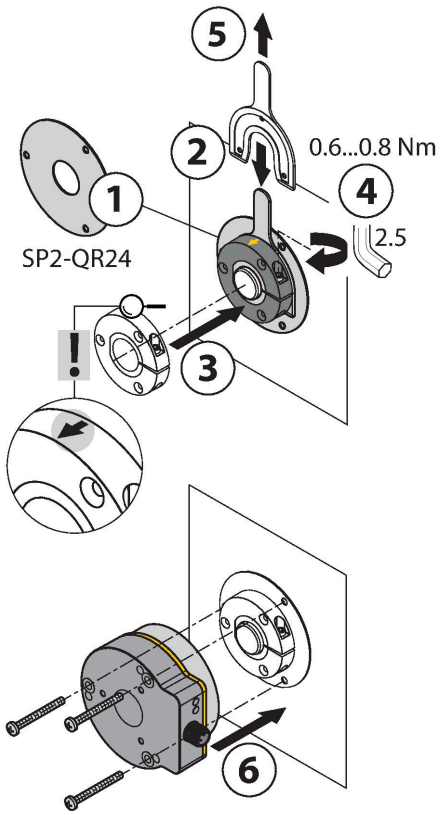
Technische gegevens

Meegeleverd	montagetoebehoren MT-QR24, RA0-QR24 (alternatief voor reduceerhuls)
UL-certificaat	E210608

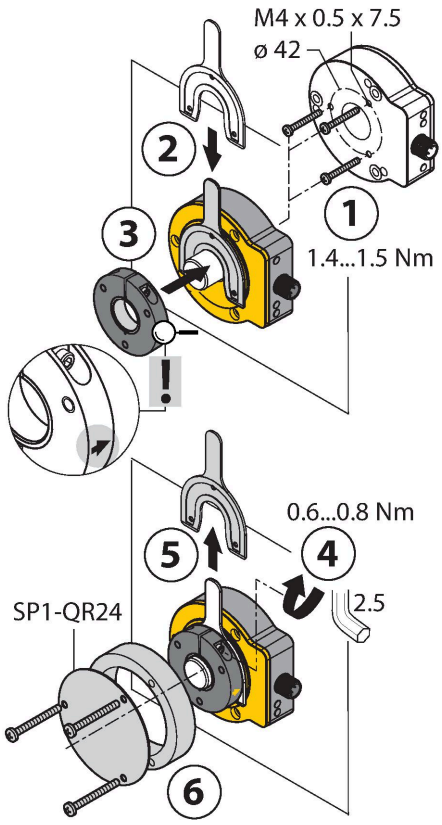
Montagehandleiding

Inbouwinstructies / Beschrijving

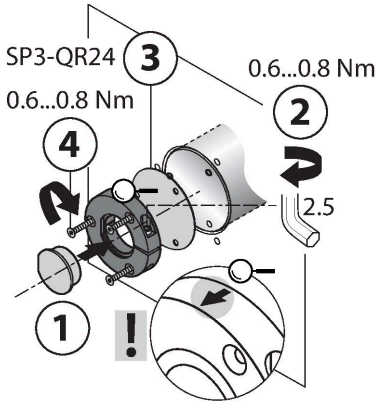
A



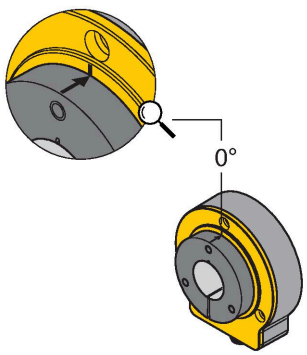
B



C



Default: 0°



Dankzij de omvangrijke montagetoebehoren is een eenvoudige aanpassing aan vele verschillende asdiameters mogelijk. Door het meetprincipe, dat zich baseert op een oscillatiekringkoppeling, wordt de encoder niet gestoord door magnetiserende ijzeren elementen of andere stoorvelden, zodat de montage weinig foutbronnen biedt.
De eenvoudige opbouw van de aparte sensor- en positiegevereenheden is te zien in de voorstellingen hiernaast.
Montagetype A:
Eerst wordt de positiegever met een klembevestiging met het draaibare machinedeel verbonden, vervolgens wordt de encoder met de aluminium beschermring over het draaiende deel gelegd en bevestigd, zodat een gesloten en beschermde eenheid ontstaat.
Montagetype B:
De encoder wordt aan de achterzijde op de as geschoven en op de machine bevestigd. Vervolgens wordt de positiegever met een klembevestiging op de as bevestigd.
Montagetype C:
Wordt de positiegever op een draaibaar machinedeel geschroefd en niet op een as gestoken, dan moet eerst de meegeleverde stop RA8-QR24 aangebracht worden. Vervolgens wordt de klembevestiging aangedraaid. Daarna wordt de encoder met de drie montagegaten gemonteerd.

Bij alle montagevormen dient de juiste uitlijning van de positiegever t.o.v. het actieve vlak van de sensor te worden gerespecteerd. De montagerichting wordt aangegeven door een pijl op de rand van de positiegever. (pijlpunt in richting van de sensor)

Door de aparte opbouw van positiegever en sensor kunnen geen elektrische compensatiestromen of beschadigende mechanische krachten via de as in de sensor worden overgedragen. Bovendien biedt de encoder levenslang een hoge beschermingsgraad en blijft dicht.
Bij de inbedrijfname dienen de meegeleverde toebehoren als montagetoebehoren voor het instellen van de optimale afstand tussen encoder en positiegever. Bovendien geven de LED's de status weer. Optioneel kunnen de als toebehoren meegeleverde afschermplaten gebruikt worden, om de toegelaten afstand tussen de positiegever en de sensor te verhogen.

statusweergave via LED
groen:
De sensor wordt foutloos gevoed, asynchrone werking
groen knipperend:

RI360P0-QR24M0-HESG25X3-H1181| 21-02-2025 18-29 | Technische wijzigingen voorbehouden

De sensor wordt foutloos gevoed, synchrone werking
groen snel knipperend:
De sensor wordt foutloos gevoed, maar ontvangt echter geen CLK-impulsen van de SSI-master
geel:
De positiegever bevindt zich in het meetbereik bij verminderde signaalkwaliteit (bv. te grote afstand), zie statusbit 23
geel knipperend:
positiegever bevindt zich niet in het detectiebereik, zie statusbit 24
uit:
positiegever bevindt zich in het meetbereik

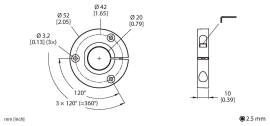
Multiturn-fout
rood:
Positie werd gewijzigd tijdens een spanningsuitval, zie statusbit 22

Parameter	Easy-Teach-ingang	LED-weergave	Beschrijving
nulpunt	pin 1 (GND) en pin 8 voor 2 seconden overbruggen	Status-LED knippert, na 2 s continu brandend	positie van de encoder als nulpunt vastgelegd de multiturn flag en de rode LED worden gereset
wissel tussen synchrone/asynchrone modus	pin 2 (U_B) en pin 8 voor 2 seconden overbruggen	Status-LED knippert, na 2 s continu brandend power-LED continu groen brandend: asychroon, power-LED knippert groen: synchroon	de encoder werkt in de asynchrone modus (fabrieksinstelling) d.m.v. teach-impuls wisselt de encoder tussen asynchrone en synchrone modus
werkingsrichting	pin 2 (U_B) en pin 8 voor 10 seconden overbruggen	Status-LED knippert, na 10 s gedurende 2 seconden	werkingsrichting van de encoder in wijzerszin (fabrieksinstelling) multiturnwaarden worden gereset
	pin 1 (GND) en pin 8 voor 10 seconden overbruggen	Status-LED knippert, na 10 s gedurende 2 seconden	werkingsrichting van de encoder in tegenwijzerszin multiturnwaarden worden gereset
multiturn fout - flag	pin 1 (GND) en pin 8 voor 15 seconden overbruggen	na 15 s knipperen Power- en status-LED afwisselend	multiturn error en multiturnteller worden gereset
wissel tussen single/ multiturn modus	pin 2 (U_B) en pin 8 voor 20 seconden overbruggen	na 20 s knippert de rode LED	geldigheid afhankelijk van revisiestand
Easy-Teach-reset	pin 2 (U_B) en pin 8 voor 15 seconden overbruggen	na 15 s knipperen power- en status-LED afwisselend; wanneer de rode LED brandt, moet de easy- teach-reset opnieuw worden uitgevoerd	fabrieksinstelling voor volgende parameters wordt hersteld: werkingsrichting (CW), nulpunt, multiturn fout (wissen), multiturnteller (nul)

Om onvrijwillige teachprocessen te vermijden, dient pin 8 potentiaalvrij gehouden te worden.

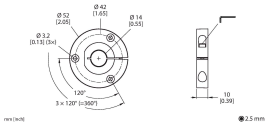
Toebehoren

P1-RI-QR24 — 1590921



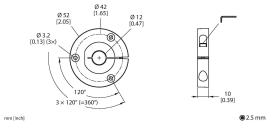
Positiegever voor de aansluiting op Ø 20 mm assen

P2-RI-QR24 — 1590922



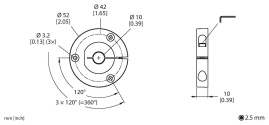
Positiegever voor de aansluiting op Ø 14 mm assen

P3-RI-QR24 — 1590923



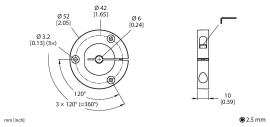
Positiegever voor de aansluiting op Ø 12 mm assen

P4-RI-QR24 — 1590924



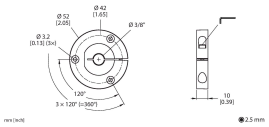
Positiegever voor de aansluiting op Ø 10 mm assen

P5-RI-QR24 — 1590925



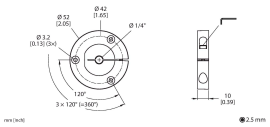
Positiegever voor de aansluiting op Ø 6 mm assen

P6-RI-QR24 — 1590926



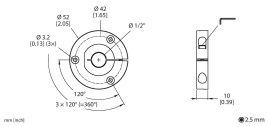
positiegever voor de aansluiting op Ø 3/8“ assen

P7-RI-QR24 — 1590927



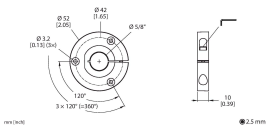
positiegever voor de aansluiting op Ø 1/4“ assen

P9-RI-QR24 — 1593012



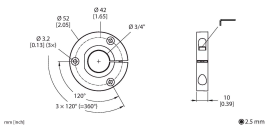
positiegever voor de aansluiting op Ø 1/2“ assen

P10-RI-QR24 — 1593013



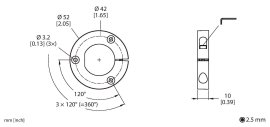
positiegever voor de aansluiting op Ø 5/8“ assen

P11-RI-QR24 — 1593014



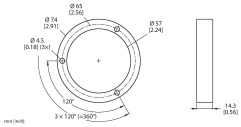
positiegever voor de aansluiting op Ø 3/4“ assen

P8-RI-QR24 — 1590916



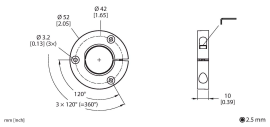
positiegever voor de aansluiting op Ø 12mm assen

M1-QR24 — 1590920



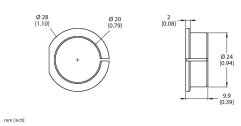
Aluminium beschermring voor inductieve encoders RI-QR24

PE1-QR24 — 1590937



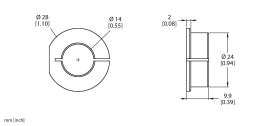
Positiegever zonder reductiehuls

RA1-QR24 — 1590928



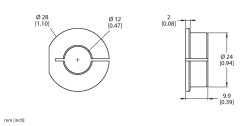
Reductiehuls voor de aansluiting op Ø 20 mm assen

RA2-QR24 — 1590929



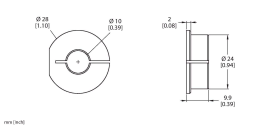
Reductiehuls voor de aansluiting op Ø 14 mm assen

RA3-QR24 — 1590930



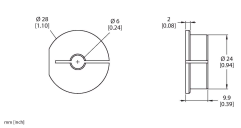
Reductiehuls voor de aansluiting op Ø 12 mm assen

RA4-QR24 — 1590931



Reductiehuls voor de aansluiting op Ø 10 mm assen

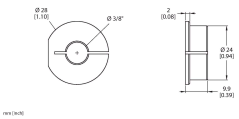
RA5-QR24 — 1590932



Reductiehuls voor de aansluiting op Ø 6 mm assen

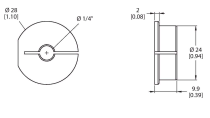
RI360P0-QR24M0-HESG25X3-H1181| 21-02-2025 18-29 | Technische wijzigingen voorbehouden

RA6-QR24	1590933



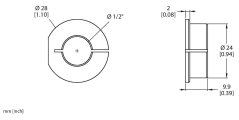
Reductiehuls voor de aansluiting op Ø 3/8“ assen

RA7-QR24	1590934



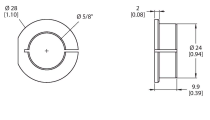
Reductiehuls voor de aansluiting op Ø 1/4“ assen

RA9-QR24	1590960



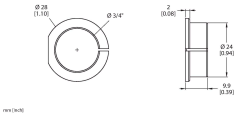
Reductiehuls voor de aansluiting op Ø 1/2“ assen

RA10-QR24	1590961



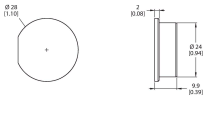
Reductiehuls voor de aansluiting op Ø 5/8“ assen

RA11-QR24	1590962



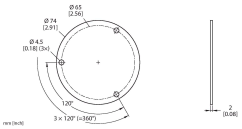
Reductiehuls voor de aansluiting op Ø 3/4“ assen

RA8-QR24	1590959



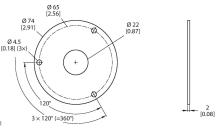
Stop voor montagetype C

SP1-QR24	1590938



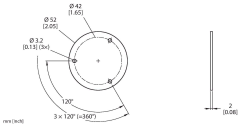
Afschermplaat Ø 74 mm, aluminium

SP2-QR24	1590939



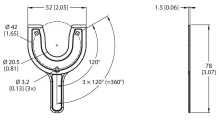
Afschermplaat Ø 74 mm met boring voor asdoorvoer, aluminium

SP3-QR24	1590958



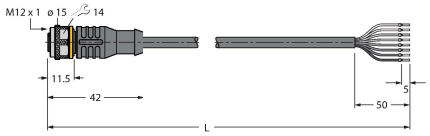
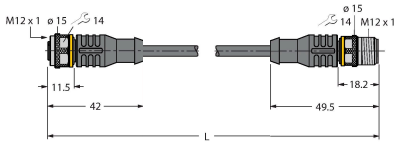
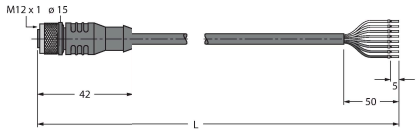
Afschermplaat Ø 52 mm, aluminium

MT-QR24	1590935



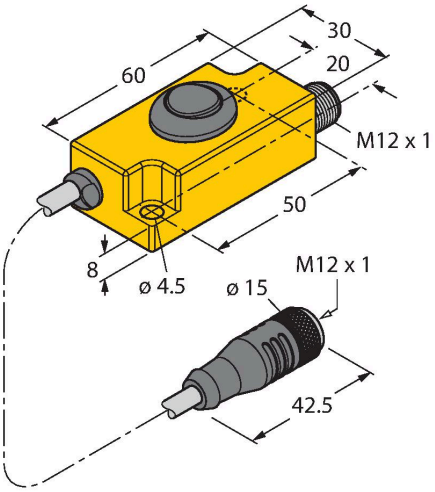
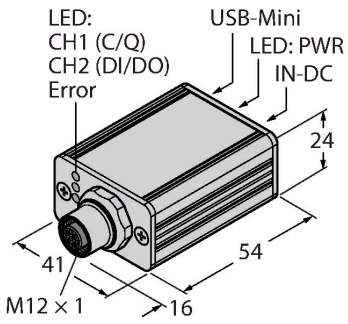
Montagetoebehoren voor de optimale uitlijning van de positiegever

Toebehoren

Afmetingen	Type	Identnr.	
	RKC8T-2/TXL	6625142	Aansluitkabel, M12-contraconnector, recht, 8-polig, kabellengte: 2 m, mantelmateriaal: PUR, zwart; cULus-goedkeuring
	RKC8.302T-1.5-RSC4T/TXL320	6625003	Adapterkabel voor het aansluiten van de sensor op de USB-2-IOL-0002-programmeereenheid; M12-contraconnector, recht, 8-polig naar M12-connector, recht, 3-polig; kabellengte: 1,5 m, mantelmateriaal: PUR, zwart; goedgekeurd door cULus; voldoet aan RoHS; beschermingsklasse IP67
	E-RKC 8T-264-2	U-04781	aansluitkabel, M12-contraconnector, recht, 8-polig (per paar verstrengeld), afgeschermd, kabellengte: 2m, mantelmateriaal: PVC, zwart; UL-homologatie; andere kabellengtes en uitvoeringen leverbaar, zie www.turck.com

RI360P0-QR24M0-HESG25X3-H1181| 21-02-2025 18-29 | Technische wijzigingen voorbehouden

Toebehoren

Afmetingen	Type	Identnr.	
	TX2-Q20L60	6967117	teach-adapter voor inductieve encoders met 8-polige M12 x 1 connector; voor de eenvoudige programmering via Easy Teach
	USB-2-IOL-0002	6825482	IO-Link master met geïntegreerde USB-interface

RI360P0-QR24M0-HESG25X3-H1181| 21-02-2025 18-29 | Technische wijzigingen voorbehouden