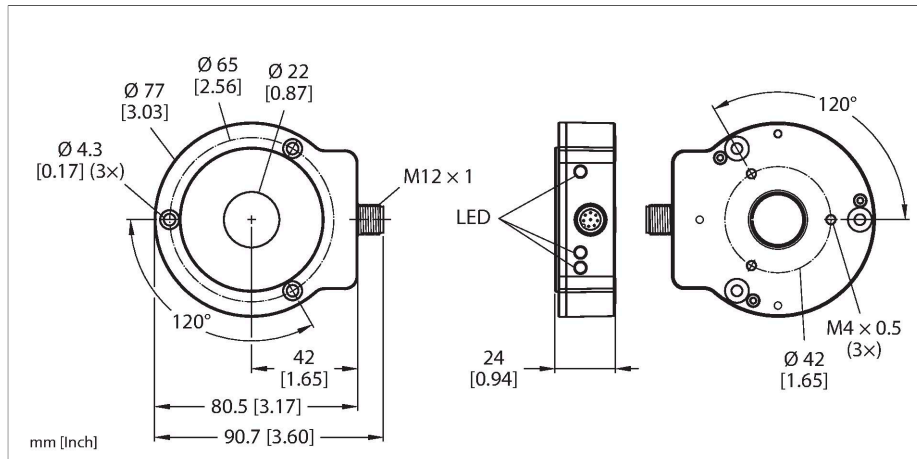


# RI360P0-QR24M0-HESG25X3-H1181

## Enkoder bezkontaktowy – SSI

### Seria Premium



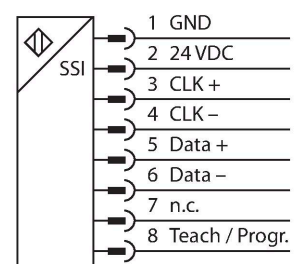
#### Dane techniczne

Typ	RI360P0-QR24M0-HESG25X3-H1181
Nr kat.	1590905
Measuring principle	Indukcyjność
<b>Dane ogólne</b>	
Max. Rotational Speed	6000 rpm
	Standaryzowana konstrukcja, ze stalowym wałkiem Ø 20 mm, L = 50 mm i reduktorem Ø 20 mm
Początkowy moment obrotowy obciążenia wałka (promieniowy/osiowy)	nie dotyczy, z powodu bezkontaktowej zasady pomiaru
Zakres pomiarowy	0...360 °
Odległość nominalna	1.5 mm
Dokładność powtarzalności	≤ 0.01 % pełnej skali
Błąd liniowości	≤ 0.05 % p.s.
Dryft temperaturowy	≤ ± 0.003 %/K
Typ wyjścia	Absolutny wieloobrotowy
Rozdzielczość jednoobrotowa	16 bitów/65 536 jedn. na obrót
Rozdzielczość wieloobrotowa	6 bitów/64 obr.
Liczba bitów diagnostycznych	3 Bit
<b>Dane elektryczne</b>	
Napięcie zasilania	15...30 V DC
Tętnienie szczytowe	≤ 10 % U <sub>ss</sub>
Napięcie testowe izolacji	≤ 0.5 kV
Ochrona przed przerwą w obwodzie/odwrotną polaryzacją	tak (napięcie zasilania)
Protokół komunikacyjny	SSI
Funkcja wyjścia	8-stykowe, 25 Bit, Gray coded

#### Cechy charakterystyczne

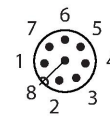
- Wytrzymała, zwarta obudowa
- Różne możliwości montażu
- Wskazanie stanu za pomocą diody LED
- W zestawie brak elementu pozycjonującego i pierścienia aluminiowego
- wyjście SSI
- 25 bitów, kodowanie Gray'a
- Częstotliwość cyklu zegara SSI: 62,5 KHz ... 1 MHz
- Parametryzacja trybu jedno- lub wieloobrotowego, długości ramki danych i nastawy kodowania bitowego wykonuje się za pomocą oprogramowania PACTware z programatorem USB-2-IOL-0002 i adapterem RKC8.302T-1,5-RSC4T/TX320
- Ustawienia fabryczne: Tryb jednoobrotowy Bit 0 ... Bit 15, tryb wieloobrotowy Bit 16 ... Bit 21, status Bit 22 ... Bit 24
- Punkt zerowy, tryb pracy synch./asynch. ustawiane za pomocą funkcji Easy Teach
- Kompatybilne z wszystkimi standardowymi masterami SSI
- W trybie synchronicznym, fluktuacja < 5 μs wymagana po stronie nadrzędnej
- Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne
- 15...30 VDC
- 8-pinowe złącze męskie M12 x 1

#### Schemat podłączenia



## Dane techniczne

Zakres danych procesowych	konfigurowalne
Bity diagnostyczne	Bit 22: Zmiana pozycji podczas przerwy w zasilaniu Bit 23: Element pozycjonujący osiągnął koniec zakresu pomiarowego. Jest to sygnalizowane przez niższą jakość sygnału. Bit 24: Element pozycjonujący poza zakresem pomiarowym.
Prędkość próbkowania	Wiadomości danych parametryzowane jako pojedyncze i wielokrotne dane procesowe lub bity błędu 5000 Hz Częstotliwość próbkowania czujnika zależy od nadrzędnego czasu cyklu SSI. Częstotliwość próbkowania 1...5 KHz w synchronicznym trybie pracy (opóźnienie propagacji sygnału 200 μs)
Pobór prądu	< 100 mA
<b>Dane mechaniczne</b>	
Wykonanie	QR24
Wymiary	81 x 78 x 24 mm
Flange type	Flange without mounting element
Shaft Type	Hollow shaft
Średnica ośki D [mm]	6 6.35 9.525 10 12 12.7 14 15.875 19.05 20
Materiał obudowy	Metal / tworzywo sztuczne, ZnAl-Cu1/PBT-GF30-V0
Połączenie elektryczne	Złącze, M12 × 1
<b>Warunki środowiskowe</b>	
Temperatura pracy	-25...+85 °C Zgodnie z aprobatą UL do +70°C
Odporność na wibracje	55 Hz (1 mm)
Odporność na wibracje (EN 60068-2-6)	20 g; 10...3000 Hz; 50 cykli; 3 osie
Odporność na uderzenia (EN 60068-2-27)	100 g; 11 ms ½ sinusoidy; 3 × każdy; 3 osie
Odporność na ciągłe uderzenia (EN 60068-2-29)	40 g; 6 ms, ½ sinusoidy; 4000 × każdy; 3 osie
Stopień ochrony	IP68 IP69K
MTTF	138 rok/lata zgodnie z SN 29500 (Ed. 99) 40 °C
Wskaźnik napięcia zasilania	LED, zielony
Wskaźnik zakresu pomiarowego	LED, żółta, żółta migająca



## Zasada działania

Indukcyjne czujniki kąta funkcjonują na zasadzie obwodu rezonansowego składającego się z elementu pozycjonującego i czujnika. Sygnał wyjściowy jest proporcjonalny do odchylenia kąтового elementu pozycjonującego. Turck mówi o typie prawie wielobrotowym (semi-multiturn), ponieważ dane dotyczące wielu obrotów są zliczane wewnątrz przy przejściu pojedynczego obrotu przez zero. Ponieważ czujnik nie wykrywa żadnych obrotów bez zasilania, wiarygodność danych wieloobrotowych jest wskazywana przez bit diagnostyczny. Wytrzymałe czujniki działają bezkontaktowo, dzięki czemu są bezobsługowe i nie zużywają się. Ponadto charakteryzują się doskonałą powtarzalnością, rozdzielczością i liniowością w szerokim zakresie temperatury. Innowacyjna technologia zapewnia wysoką odporność na pola elektromagnetyczne DC i AC.

## Dane techniczne

Wskazanie błędu

LED, czerwony

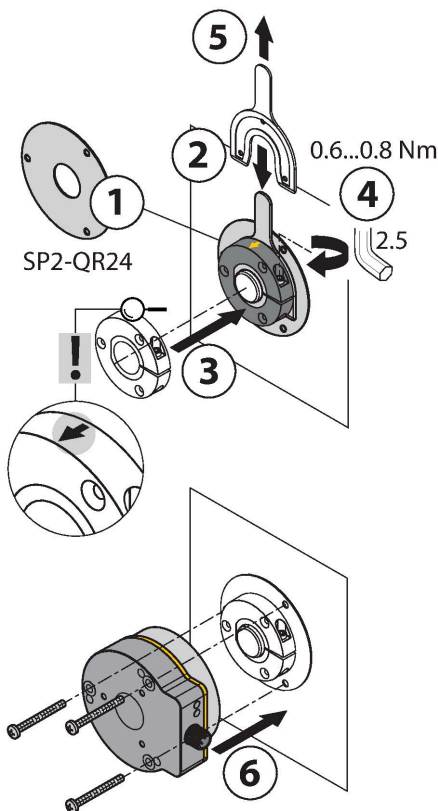
W zestawie

Akcesoria montażowe MT-QR24, RA0-QR24 (alternatywa dla tuleji redukującej)

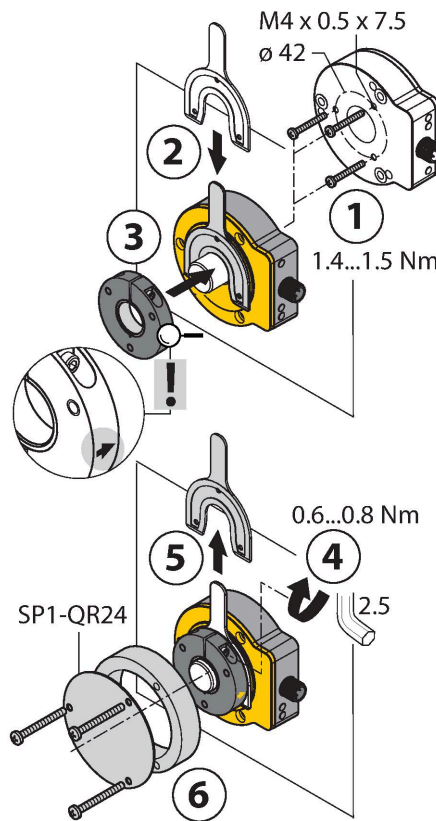
## Instrukcja montażu

Instrukcja montażu / Opis

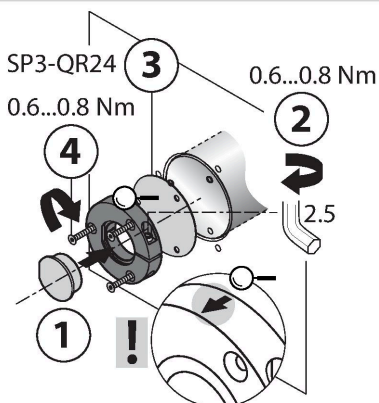
### A



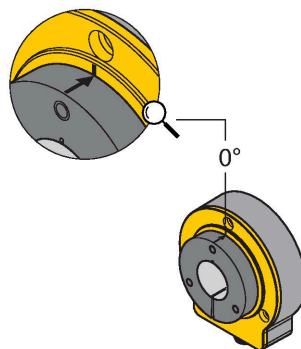
### B



### C



### Default: 0°



Szeroki zakres akcesoriów montażowych ułatwiających dostosowanie do różnych średnic wałka. W oparciu o zasadę oddziaływania obwodów RLC, enkoder odporny jest na oddziaływanie namagnesowanych opłitek metali czy inne zakłócenia.

Na sąsiednim rysunku znajdują się dwa komponenty, czujnik i element pozycyjny.

Opcja montażowa A:

Na początku należy połączyć element pozycjonujący z obracającym się wałkiem za pomocą uchwyty. Kolejnym krokiem jest umieszczenie enkodera nad obracającym się elementem. Uzyskuje się w ten sposób zwarte i bezpieczne rozwiązanie.

Opcja montażowa B:

Umieścić enkoder na tylnej części wałka i przymocować go do maszyny. Następnie element pozycjonujący za pomocą uchwyty zamontować na wałku.

Opcja montażowa C:

Jeżeli element pozycjonujący jest przykręcony do maszyny obrotowej a nie na wałku, należy pierw zainstalować zaślepkę RA8-QR24. Należy zainstalować uchwyt. Następnie zamontować enkoder przy pomocy trzech otworów montażowych.

Po instalacji upewnić się, że element pozycjonujący jest odpowiednio wyrównany względem powierzchni aktywnej czujnika. Aby uzyskać prawidłowe położenie, należy zwrócić uwagę na strzałkę znajdującą się na krawędzi elementu pozycjonującego (strzałka musi wskazywać czujnik).

Ze względu na oddzielną instalację elementu pozycjonującego i czujnika eliminowane są przypadki pojawiania się prądu lub sił mechanicznych przekazywanych przez wałek do czujnika. Enkoder charakteryzuje się wysokim stopniem ochrony i trwałym uszczelnieniem.

Akcesoria znajdujące się w zestawie ułatwiają montaż enkodera i elementu pozycjonujące w optymalnej odległości od siebie nawzajem. Diody LED wskazują stan przełączania.

Opcjonalnie można wykorzystać ekrany, które są dołączone do akcesoriów, w celu zwiększenia odległości między elementem pozycjonującym a czujnikiem.

Wskazanie stanu za pomocą diody LED zielony

Czujnik jest odpowiednio podłączony do zasilania, tryb asynchroniczny zielony migający

Czujnik jest prawidłowo podłączony do zasilania, tryb synchroniczny zielony migający szybko

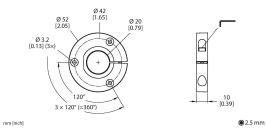
Czujnik jest prawidłowo podłączony do zasilania, ale nie odbiera impulsów CLK z modułu nadrzędnego SSI  
 żółty  
 Element pozycjonujący jest w zakresie pomiarowym, sygnał słaby (np. za duża odległość), patrz bit stanu 23  
 żółty migający  
 Element pozycjonujący poza zakresem, patrz bit stanu 24  
 wył.  
 Element pozycjonujący jest w zakresie pomiarowym  
 Błąd wielu obrotów  
 czerwona:  
 Pozycja zmieniona podczas spadku napięcia, patrz bit stanu 22.

Parametry	Wejście Easy-Teach	Wskaźnik LED	Opis
Punkt zero	Mostek przez 2 sek. między stykiem 1 (masa) i stykiem 8	Dioda LED stanu miga, po 2 sek. świeci stale	Ustawiony punkt zero pozycji enkodera. Wskaźnik wielu obrotów i czerwona dioda LED są zerowane
Przełączanie między trybem synchronicznym/ asynchronicznym	Zmostkować styk 2 (U <sub>a</sub> ) i zmostkować styk 8 przez 2 s	Dioda LED stanu miga, po 2 sek. świeci stale  Dioda LED zasilania świeci stale na zielono: tryb asynchr.,  Dioda LED zasilania miga na zielono: tryb synchr.,	Enkoder jest domyślnie ustawiany w trybie asynchronicznym. Przełączenie enkodera między trybem synchronicznym a asynchronicznym odbywa się przez podanie impulsu uczącego
Tryb pracy	Zmostkować styk 2 (U <sub>a</sub> ) i zmostkować styk 8 przez 10 s	Po 10 sek. dioda LED stanu miga przez 2 sek.	Właściwy kierunek enkodera CW (ustawienie fabryczne) Wartości wieloobrotowe są zerowane
	Mostek przez 10 sek. między stykiem 1 (masa) i stykiem 8	Po 10 sek. dioda LED stanu miga przez 2 sek.	Właściwy kierunek enkodera CCW  Wartości wieloobrotowe są zerowane
Flaga błędu wieloobrotowego	Mostek przez 15 sek. między stykiem 1 (masa) i stykiem 8	Po 15 sek. diody LED zasilania i stanu migają na zmianę	Błąd wieloobrotowy i liczniki wieloobrotowe są zerowane
Przełączanie między trybem pojedynczym/ wieloobrotowym	Zmostkować styk 2 (U <sub>a</sub> ) i zmostkować styk 8 przez 20 s	Po 20 s czerwona dioda LED miga	Ważność zależy stanu wersji
Reset Easy-Teach	Zmostkować styk 2 (U <sub>a</sub> ) i zmostkować styk 8 przez 15 s	Po 15 s diody LED stanu i zasilania migają naprzemiennie. Gdy włączy się czerwona dioda LED, należy ponownie wyzwoić reset Easy-Teach.	Przywracane są następujące fabryczne wartości domyślne: Właściwy kierunek (CW), punkt zerowy, błąd wieloobrotowy (usunięcie), licznik wieloobrotowy (zero)

Aby unikn## przypadkowego uczenia, zachowa# styk 8 w stanie bezpotencja#owym.

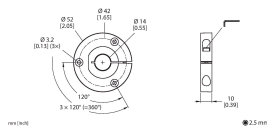
## Akcesoria

**P1-RI-QR24** 1590921



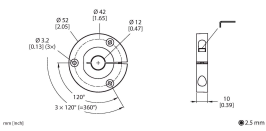
Element pozycjonujący, dla wałków Ø 20 mm

**P2-RI-QR24** 1590922



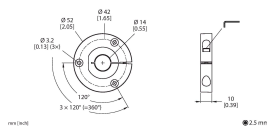
Element pozycjonujący, dla wałków Ø 14 mm

**P3-RI-QR24** 1590923



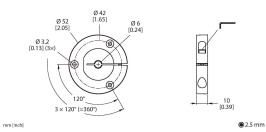
Element pozycjonujący, dla wałków Ø 12 mm

**P4-RI-QR24** 1590924



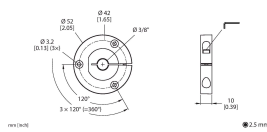
Element pozycjonujący, dla wałków Ø 10 mm

**P5-RI-QR24** 1590925



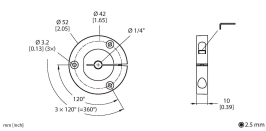
Element pozycjonujący, dla wałków Ø 6 mm

**P6-RI-QR24** 1590926



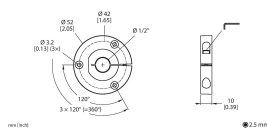
Element pozycjonujący, dla wałków Ø 3/8"

**P7-RI-QR24** 1590927



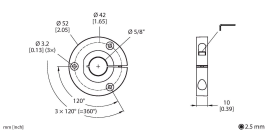
Element pozycjonujący, dla wałków Ø 1/4"

**P9-RI-QR24** 1593012



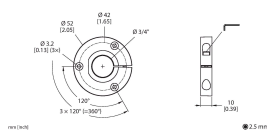
Element pozycjonujący do instalacji wałków Ø 1/2"

**P10-RI-QR24** 1593013



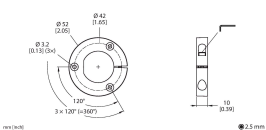
Element pozycjonujący do instalacji wałków Ø 5/8"

**P11-RI-QR24** 1593014



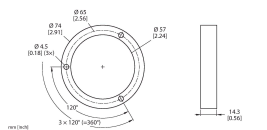
Element pozycjonujący do instalacji wałków Ø 3/4"

**P8-RI-QR24** 1590916



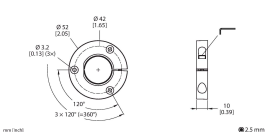
Element pozycjonujący, dla wałków Ø 12 mm

**M1-QR24** 1590920



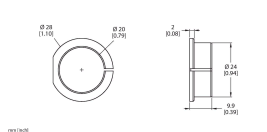
Aluminiowy pierścień zabezpieczający do enkoderów indukcyjnych RI-QR24

**PE1-QR24** 1590937



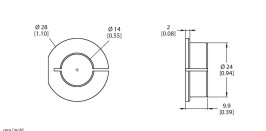
Element pozycjonujący bez tulei redukującej

**RA1-QR24** 1590928



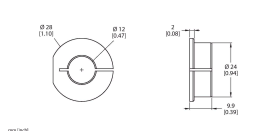
Pierścień adaptera, dla wałków Ø 20 mm

**RA2-QR24** 1590929



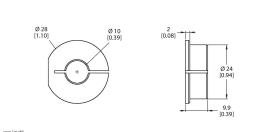
Pierścień adaptera, dla wałków Ø 14 mm

**RA3-QR24** 1590930



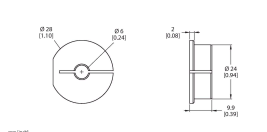
Pierścień adaptera, dla wałków Ø 12 mm

**RA4-QR24** 1590931



Pierścień adaptera, dla wałków Ø 10 mm

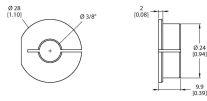
**RA5-QR24** 1590932



Pierścień adaptera, dla wałków Ø 6 mm

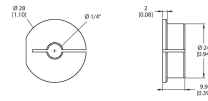
**RA6-QR24** **1590933**

Tuleja redukująca, dla wałków Ø 3/8"



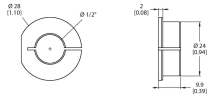
**RA7-QR24** **1590934**

Tuleja redukująca, dla wałków Ø 1/4"



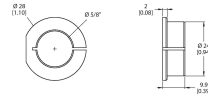
**RA9-QR24** **1590960**

Tuleja adaptera, do wałów o średnicy 1/2"



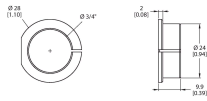
**RA10-QR24** **1590961**

Tuleja adaptera, do wałów o średnicy 5/8"



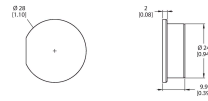
**RA11-QR24** **1590962**

Tuleja adaptera, do wałów o średnicy 3/4"




**RA8-QR24** **1590959**

Wtyczka do montażu opcji C



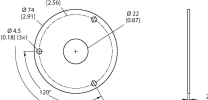
**SP1-QR24** **1590938**

Ekran Ø 74 mm, aluminium



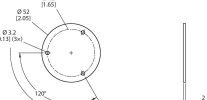
**SP2-QR24** **1590939**

Płyta osłonowa Ø 74 mm, aluminium, z otworem do przepustu wału



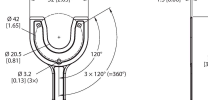
**SP3-QR24** **1590958**

Ekran Ø 52 mm, aluminium

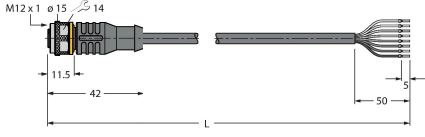
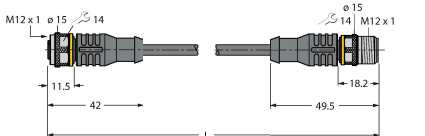
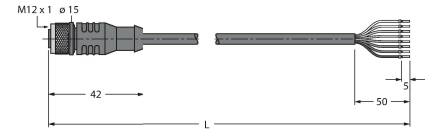


**MT-QR24** **1590935**

Komponent wspomagający optymalne wyrównanie elementu pozycjonującego

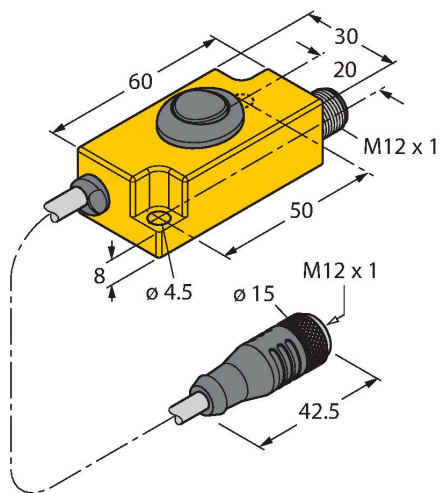


## Akcesoria

Rysunek wymiarowy	Typ	Nr kat.	
	RKC8T-2/TXL	6625142	Kabel połączeniowy, złącze żeńskie M12, proste, 8-styk., długość kabla: 2 m, materiał powłoki: PUR, czarny; aprobatą cULus
	RKC8.302T-1.5-RSC4T/TXL320	6625003	Kabel adaptera do podłączenia czujnika do modułu programowania USB-2-IOL-0002; złącze żeńskie M12, proste, 8-styk. — złącze męskie M12, proste, 3-styk.; długość kabla: 1,5 m; materiał powłoki: PUR, czarny; aprobatą cULus; zgodność z RoHS; stopień ochrony IP67
	E-RKC 8T-264-2	U-04781	Przewód połączeniowy, złącze żeńskie M12, proste, 8-pinowe (skrętka), ekranowanie, długość: 2 m; materiał otuliny: PVC, czarny; certyfikat cULus; dostępne również inne długości kabli i typy otuliny, patrz www.turck.com

## Akcesoria

Rysunek wymiarowy	Typ	Nr kat.	
-------------------	-----	---------	--



Typ  
TX2-Q20L60

Nr kat.  
6967117

Adapter uczący dla enkoderów indukcyjnych z 8-pinowym męskim złączem M12 x 1, do nauki zdalnej

USB-2-IOL-0002

6825482

Master IO-Link ze zintegrowanym portem USB

