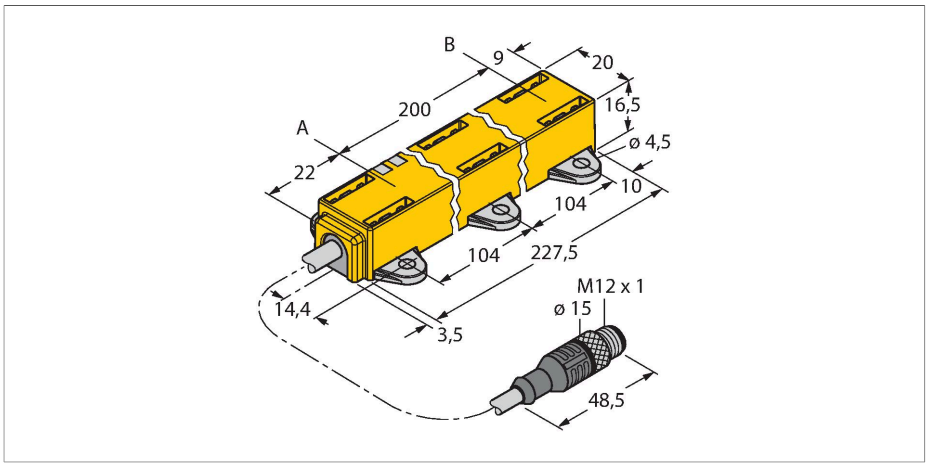
LI200P1-Q17LM1-LIU5X2-0.3-RS5/3GD
Indukcyjny czujnik przemieszczenia liniowego – 3GD, strefa 2 (22)



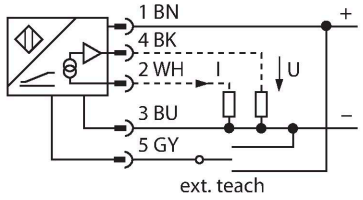
Dane techniczne

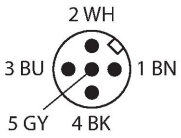
Typ	LI200P1-Q17LM1-LIU5X2-0.3-RS5/3GD
Nr kat.	100004404
Uwaga dotycząca produktu	Ograniczony zakres temperaturowy (maks. 50°C)
Measuring principle	Indukcyjność
Dane ogólne	
Zakres pomiarowy	200 mm
Rozdzielczość	0,049 mm/12 bit
Odległość nominalna	1.5 mm
martwa strefa a	22 mm
martwa strefa b	9 mm
Dokładność powtarzalności	≤ 0.03 % pełnej skali
Błąd liniowości	≤ 0.5 % p.s.
Dryft temperaturowy	≤ ± 0.01 %/K
Histereza	nie zastosowano
Dane elektryczne	
Napięcie robocze U_B	24 V DC
Tętnienie U_{ss}	≤ 10 % U_{Bmax}
Napięcie testowe izolacji	0.5 kV
Zabezpieczenie przed zwarciem	tak
Zabezpieczenie przed przerwaniem przewodu / odwrotną polaryzacją	tak/tak (napięcie zasilania)
Funkcja wyjścia	5-stykowe, Wyjście analogowe
Napięcie wyjściowe	0…10 V
wyjście prądowe	4…20 mA
Rezystancja obciążenia wyjścia napięciowego	≥ 4.7 kΩ

Cechy charakterystyczne

- Kształt prostopadłościenny, tworzywo sztuczne
- Różne możliwości montażu
- Element pozycjonujący P1-Li-QR14/Q17L, elementy montażowe 2 × M1.1-Q17L oraz 2 × M1.2-Q17L w zestawie
- Wskazania LED zakresu pomiarowego
- Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne
- Wyjątkowo małe strefy martwe
- Rozdzielczość 12-bitowa
- 4-żyłowy, napięcie znamionowe 24 VDC
- Wyjście analogowe
- Programowalny zakres pomiarowy
- 0…10 V i 4…20 mA
- Kabel ze złączem M12 × 1
- ATEX kategoria II 3 G, strefa Ex 2
- ATEX kategoria II 3 D, strefa Ex 22

Schemat podłączenia



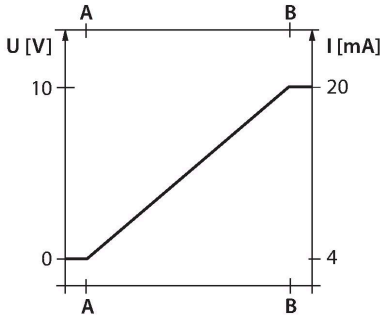


Zasada działania

Czujniki przemieszczenia liniowego funkcjonują na zasadzie obwodu rezonansowego składającego się z elementu pozycjonującego i czujnika. Sygnał wyjściowy jest proporcjonalny do umiejscowienia elementu pozycjonującego. Wytrzymałe czujniki działają bezkontaktowo, dzięki czemu nie zużywają się i nie wymagają specjalnych zabiegów konserwujących. Ponadto charakteryzują się doskonałą powtarzalnością, rozdzielczością i liniowością w szerokim zakresie temperatury. Innowacyjna technologia zapewnia wysoką odporność na pola elektromagnetyczne DC i AC.

LI200P1-Q17LM1-LIU5X2-0.3-RS5/3GD| 21-02-2025 21-27 | Zastrzegamy sobie prawo do zmian technicznych

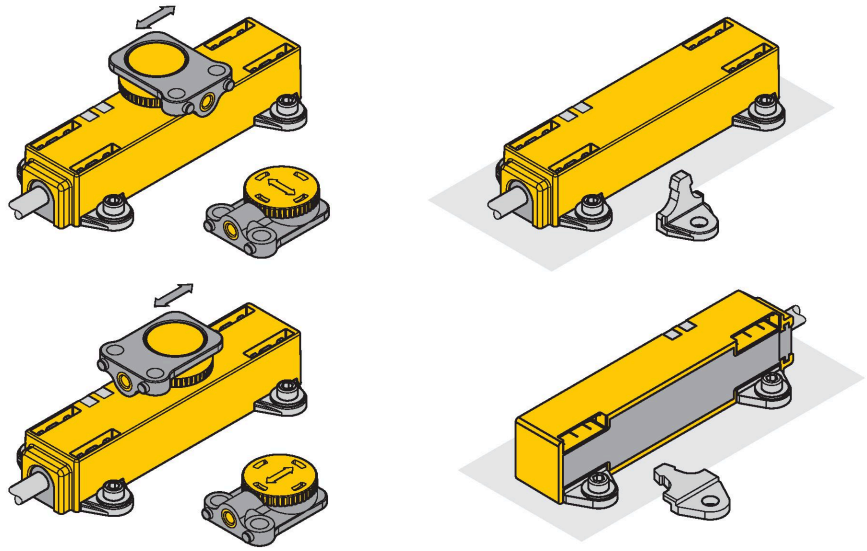
Dane techniczne



Rezystancja obciążenia, wyjście prądowe	≤ 0.4 kΩ
Prędkość próbkowania	700 Hz
Pobór prądu	< 50 mA
Certyfikaty zgodne z	Deklaracja zgodności ATEX
Oznaczenie urządzenia	II 3 G Ex ec IIB T4 Gc II 3 D Ex tc IIIC T100 °C Dc
Dane mechaniczne	
Wykonanie	Profil, Q17L
Wymiary	231 x 20 x 16.5 mm
Materiał obudowy	Tworzywo sztuczne, PC-GF10
Połączenie elektryczne	Kabel ze złączem, M12 × 1
Typ przewodu	Ø 5.2 mm, Czarny, LifYY, PVC, 0.3 m
Przekrój przewodu	5 x 0.25 mm²
Warunki środowiskowe	
Temperatura pracy	-25…+50 °C
Odporność na wibracje	55 Hz (1 mm)
Odporność na uderzenia	30 g (11 ms)
Stopień ochrony	IP67
MTTF	138 rok/lata zgodnie z SN 29500 (Ed. 99) 40 °C
Wskaźnik napięcia zasilania	LED, zielony
Wskaźnik zakresu pomiarowego	Wielofunkcyjna dioda LED, green
W zestawie	element pozycjonujący P1-Li-QR14/ Q17L, 2 × M1,1-Q17L, 2 × M1,2-Q17L
Certyfikat UL	E210608

Instrukcja montażu

Instrukcja montażu / Opis



Szeroki wybór akcesoriów zapewniający różne możliwości instalacji.
Element pozycjonujący można zamontować z przesunięciem o 90°, co zapewnia optymalną elastyczność montażu. Czujnik położenia liniowego można również bezpiecznie i łatwo zamontować z przesunięciem o 90° za pomocą dwóch wersji dołączonych elementów mocujących. Zasada pomiaru oparta o sprzężenie RLC sprawia, że czujnik jest odporny na namagnesowane wióry żelazne i inne pola zakłócające.

Wskazanie stanu za pomocą diody LED
Kolor zielony:
Czujnik jest prawidłowo zasilany

Wskazanie zakresu pomiarowego za pomocą diody LED
Kolor zielony:
Element pozycjonujący w zakresie wykrywania
Zielony, błyskanie:

LI200P1-Q17LM1-LIU5X2-0.3-RS5/3GD| 21-02-2025 21-27 | Zastrzegamy sobie prawo do zmian technicznych

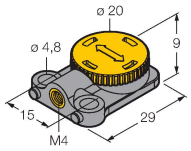
Element pozycjonujący znajduje się w zakresie pomiarowym, niska jakość sygnału (np. zbyt duża odległość)
Wył.:
Element pozycjonujący poza zakresem wykrywania

Uczenie
Punkty początkowy i końcowy zakresu pomiarowego ustawiane są za pomocą przycisku adaptera uczącego. Ponadto istnieje możliwość odwrócenia charakterystyki wyjścia.
Mostek przez 10 s między stykiem 5 i 1 (UB) = ustawienie fabryczne
Mostek przez 10 s między stykiem 5 i 3 (GND) = odwrócone ustawienie fabryczne

Mostek przez 2 s między stykiem 5 i 3 (GND) = ustawienie wartości początkowej zakresu pomiarowego
Mostek przez 2 s między stykiem 5 i 1 (UB) = ustawienie wartości końcowej zakresu pomiarowego

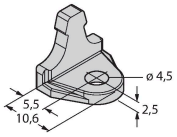
Akcesoria

P1-LI-QR14/Q17L	1590724



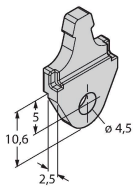
Swobodny element pozycjonujący do czujników przemieszczeń liniowych LI-QR14 i LI-Q17L; możliwy montaż kątowy lub osiowy; nominalna odległość do czujnika: 1,5 mm; parowane z liniałem w odległości do 3 mm; tolerancja przemieszczenia do 3 mm

M1.1-Q17L	1590749



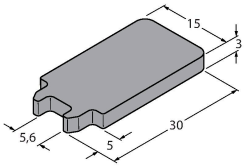
Wspornik montażowy do czujników przemieszczeń liniowych LI-Q17L; aluminium; 3 szt. w opakowaniu

M1.2-Q17L	1590750



Uchwyt montażowy do czujników przemieszczeń liniowych LI-Q17L; materiał: aluminium; 3 szt. w opakowaniu

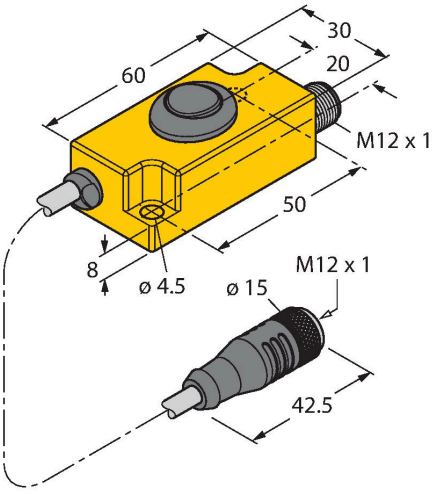
RMT-Q17L	1590755



Zdejmowalne narzędzie do elementów montażowych czujników przemieszczeń liniowych LI-Q17L

LI200P1-Q17LM1-LIU5X2-0.3-RS5/3GD| 21-02-2025 21-27 | Zastrzegamy sobie prawo do zmian technicznych

Akcesoria

Rysunek wymiarowy	Typ	Nr kat.	
	TX1-Q20L60	6967114	Adapter uczący dla enkoderów indukcyjnych, czujników przemieszczenia liniowego i kątowego oraz czujników ultradźwiękowych i pojemnościowych

LI200P1-Q17LM1-LIU5X2-0.3-RS5/3GD| 21-02-2025 21-27 | Zastrzegamy sobie prawo do zmian technicznych

Instrukcja użytkownika

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	Aby uzyskać pewność co do właściwej pracy należy zapoznać się z obowiązującymi lokalnie regulacjami i dyrektywami.
Zastosowanie w strefach zagrożonych wybuchem zgodnych z klasyfikacją	II 3 G i II 3 D (grupa II, kategoria 3 G, element elektryczny dla strefy gazowej i kategoria 3 D, element elektryczny dla strefy pyłowej).
Instalacja / przekazanie do eksploatacji	Urządzenia te może instalować, podłączać i uruchamiać jedynie przeszkolony i wykwalifikowany personel. Wykwalifikowany personel musi posiadać wiedzę na temat klas ochronnych, dyrektyw i regulacji dotyczących wyposażenia elektrycznego stosowanego w strefach zagrożenia wybuchem oraz, jeżeli to konieczne, regulacji dotyczących systemów bezpieczeństwa.Należy sprawdzić czy klasyfikacja i oznaczenie na urządzeniu są zgodne z aktualnymi warunkami aplikacji.
Instrukcja instalacji i montażu	Należy unikać tworzenia się ładunków statycznych na przewodach i urządzeniach z tworzywa sztucznego. Urządzenie powinno się czyścić jedynie wilgotną ściereczką. Nie wolno urządzenia montować w miejscu występowania pyłu i należy unikać gromadzenia się na nim kurzu.Jeśli urządzenia i kable mogą zostać uszkodzone mechanicznie, należy je odpowiednio zabezpieczyć; urządzenia muszą być całkowicie wpuszczone w płytę. Muszą być też ekranowane w celu ochrony przed silnymi polami elektromagnetycznymi.Konfiguracja pinów i elektryczna specyfikacja może zostać odczytana z oznaczenia urządzenia lub karty katalogowej.W celu uniknięcia zanieczyszczenia urządzenia, zatyczki dławików lub złączy należy zdejmować tylko na chwilę przed podłączeniem.
Specjalne warunki bezpiecznej pracy	Urządzenia z terminalem zaciskowym (dławikami) charakteryzują się słabszym połączeniem. Przewód musi być zainstalowany w pewny sposób lub musi być zapewniona jego stacjonarność.Nie wolno odłączać wpiętego złącza lub przewodu, gdy jest podłączone napięcie.W pobliżu miejsca połączenia powinna znajdować się przymocowana na stałe odpowiednia etykieta z następującym ostrzeżeniem: Nie rozłączać w trakcie pracy. / Do not separate when energized.Napięcie obciążenia i pracy urządzenia musi być dostarczane przez zasilacz o bezpiecznej separacji (IEC 60 364/ UL 508), która zapewnia, że napięcie nie przekroczy 40% wartości nominalnej (24 VDC +10 % = 26,4 VDC).
Serwis/konserwacja	Naprawa nie jest możliwa. Certyfikacja wygasa, jeżeli urządzenie zostanie poddane naprawie lub modyfikacji przez kogoś innego niż producent. Wymienione zostały najważniejsze dane pojawiające się na certyfikacie.

LI200P1-Q17LM1-LIU5X2-0.3-RS5/3GD| 21-02-2025 21-27 | Zastrzegamy sobie prawo do zmian technicznych