



PL Instrukcja obsługi Strony 1 do 6
Oryginal

Zawartość

1 Informacje o tym dokumencie	
1.1 Funkcja	1
1.2 Grupa docelowa: autoryzowany, wykwalifikowany personel	1
1.3 Stosowane symbole	1
1.4 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	1
1.5 Ogólne zasady bezpieczeństwa	1
1.6 Ostrzeżenie przed niewłaściwym użytkowaniem	1
1.7 Wyłączenie odpowiedzialności	2
2 Opis produktu	
2.1 Klucz zamówieniowy	2
2.2 Wersje specjalne	2
2.3 Przeznaczenie i zastosowanie	2
2.4 Dane techniczne	2
2.5 Klasyfikacja bezpieczeństwa wyłącznika linkowego zatrzymania awaryjnego ZQ215/ZQ315	3
3 Montaż	
3.1 Ogólne wskazówki montażowe	3
3.2 Konfiguracje montażowe	3
3.3 Akcesoria systemu linek	3
3.4 Wymiary	4
4 Podłączenie elektryczne	
4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego	5
4.2 Warianty styków	5
5 Uruchomienie i konserwacja	
5.1 Kontrola działania	5
5.2 Konserwacja	5
6 Demontaż i utylizacja	
6.1 Demontaż	5
6.2 Utylizacja	5
7 Deklaracja zgodności UE	

1. Informacje o tym dokumencie

1.1 Funkcja

Niniejsza instrukcja obsługi dostarcza niezbędnych informacji dotyczących montażu, uruchomienia, niezawodnej eksploatacji i demontażu urządzenia. Instrukcja obsługi powinna być zawsze czytelna i dostępna.

1.2 Grupa docelowa: autoryzowany, wykwalifikowany personel

Wszystkie czynności opisane w niniejszej instrukcji obsługi powinny być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony i wykwalifikowany personel autoryzowany przez użytkownika instalacji.

Urządzenie można zainstalować i uruchomić tylko po przeczytaniu i zrozumieniu instrukcji obsługi oraz po zapoznaniu się z obowiązującymi przepisami w zakresie bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom.

Dobór i montaż urządzeń oraz ich integracja z systemem sterowania wymaga bardzo dobrej znajomości przez producenta maszyny odnośnych przepisów i wymagań normatywnych.

1.3 Stosowane symbole



Informacje, porady, wskazówki:

Symbol ten oznacza pomocne informacje dodatkowe.



Uwaga: Nieprzestrzeganie wskazówki ostrzegawczej może spowodować usterki lub nieprawidłowe działanie.

Ostrzeżenie: Nieprzestrzeganie wskazówki ostrzegawczej może spowodować zagrożenie zdrowia / życia i / lub uszkodzenie maszyny.

1.4 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Asortyment produktów Schmersal nie jest przeznaczony dla konsumentów prywatnych.

Opisane tutaj produkty stanowią część całej instalacji lub maszyny i zostały opracowane w celu zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewnienie prawidłowego działania należy do zakresu odpowiedzialności producenta instalacji lub maszyny.

Urządzenie bezpieczeństwa może być używane wyłącznie zgodnie z poniższymi opisami lub w zastosowaniach dopuszczonych przez producenta. Szczegółowe informacje dotyczące zakresu stosowania są zawarte w rozdziale „Opis produktu”.

1.5 Ogólne zasady bezpieczeństwa

Należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji obsługi oraz krajowych przepisów dotyczących instalacji, bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom.



Dalsze informacje techniczne znajdują się w katalogach firmy Schmersal i w katalogu online w Internecie pod adresem products.schmersal.com.

Wszystkie informacje bez odpowiedzialności. Zastrzega się możliwość wprowadzania zmian, które służą postępowi technicznemu.

Przy przestrzeganiu wskazówek dotyczących bezpieczeństwa, montażu, uruchomienia, eksploatacji i konserwacji nie występują zagrożenia resztkowe.

1.6 Ostrzeżenie przed niewłaściwym użytkowaniem



W przypadku nieprawidłowego lub niezgodnego z przeznaczeniem stosowania urządzenia lub dokonywania manipulacji nie można wykluczyć zagrożenia zdrowia lub życia lub uszkodzenia elementów maszyny bądź urządzenia.

1.7 Wyłączenie odpowiedzialności

Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody i zakłócenia w pracy urządzenia, które powstały w wyniku błędów montażowych lub nieprzestrzegania niniejszej instrukcji obsługi. Wykluczona jest odpowiedzialność producenta za szkody, które wynikają z zastosowania części zamiennych lub akcesoriów niedopuszczonych przez producenta.

Samodzielne naprawy, przebudowy i modyfikacje nie są dozwolone ze względów bezpieczeństwa i wykluczają odpowiedzialność producenta za wynikające z nich szkody.

2. Opis produktu

2.1 Klucz zamówieniowy

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy następujących typów:

ZQ①②-③④-⑤-⑥ Wyłącznik linkowy zatrzymania awaryjnego z przełączaniem migowym

Nr	Opcja	Opis
①	215	Obudowa metalowa, konstrukcja EN 50047
	215L	jak 215 z poprzecznym otworem szczelinowym
	315	Obudowa metalowa, konstrukcja EN 50041
②		Kierunek ciągnięcia ucha do góry
	AL	Kierunek ciągnięcia ucha w lewo
	AR	Kierunek ciągnięcia ucha w prawo
③	11	1 zestyk NO / 1 zestyk NC
	02	2 zestyki (NC)
	12	1 zestyk NO / 2 zestyki NC
④		Posrebrzane styki (standard)
	A1	Pozłacane styki 0,3 µm
	A2	Pozłacane styki 1,0 µm
	A3	Pozłacane styki 3,0 µm
⑤		Brak diody LED
	G	Stan diody LED
⑥		Przepust kablowy M20
	ST	Konektor wbudowany M12, 4- lub 8-pol.
	STM	Konektor wbudowany, metal, M12, 4- lub 8-pol.

TQ①②-③④-⑤-⑥ Wyłącznik linkowy z przełączaniem powolnym

Nr	Opcja	Opis
①	215	Obudowa metalowa
	215L	jak 215 z poprzecznym otworem szczelinowym
	315	Obudowa metalowa
②		Kierunek ciągnięcia ucha do góry
	AL	Kierunek ciągnięcia ucha w lewo
	AR	Kierunek ciągnięcia ucha w prawo
③	11	1 zestyk NO / 1 zestyk NC
	02	2 zestyki (NC)
	12	1 zestyk NO / 2 zestyki NC
	11UE	1 zestyk (NO) / 1 zestyk (NC) w układzie zakładowym
④		Posrebrzane styki (standard)
	A1	Pozłacane styki 0,3 µm
	A2	Pozłacane styki 1,0 µm
	A3	Pozłacane styki 3,0 µm
⑤		Brak diody LED
	G	Stan diody LED
⑥		Przepust kablowy M20
	ST	Konektor wbudowany M12, 4- lub 8-pol.
	STM	Konektor wbudowany, metal, M12, 4- lub 8-pol.



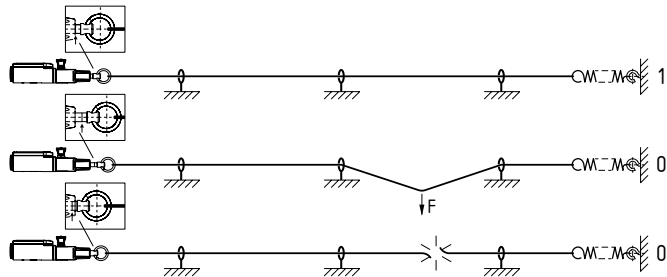
Tylko w przypadku prawidłowego wykonania modyfikacji opisanych w niniejszej instrukcji obsługi zostaje zachowana funkcja bezpieczeństwa i zgodność z dyrektywą maszynową i niskonapięciową.

2.2 Wersje specjalne

Dla wersji specjalnych, które nie są wymienione w kluczu zamówieniowym w punkcie 2.1, obowiązują odpowiednio powyższe i poniższe informacje, o ile są one zgodne z wersją standardową.

2.3 Przeznaczenie i zastosowanie

Wyłączniki linkowe zatrzymania awaryjnego ZQ... lub wyłączniki linkowe TQ... są stosowane w maszynach i urządzeniach, w których wymaga się, aby polecenie (zatrzymania awaryjnego) lub polecenie mogło być inicjowane z dowolnego punktu linki. Pociągnięcie naprężonej linki lub zerwanie linki powoduje aktywację funkcji przełączania wyłącznika linkowego zatrzymania awaryjnego lub wyłącznika linkowego (patrz rys. 1).



Rys. 1: Wskaźnik położenia i aktywacja

Budowa / zasada działania

Urządzenie zostaje ustawione w stan pracy przez prawidłowe napięcie wstępne. Element łączeniowy we wnętrzu ma 2 lub 3 zestyki, przy czym w stanie napiętym zestyki NC są zamknięte, a zestyki NO otwarte.

Po uruchomieniu funkcji zatrzymania awaryjnego za pomocą wyłącznika linkowego zatrzymania awaryjnego ZQ... mechanizm blokujący podtrzymuje polecenie zatrzymania awaryjnego, aż do momentu ręcznego odblokowania przez pociągnięcie niebieskiego przycisku odblokowującego. Przed zresetowaniem sygnału zatrzymania awaryjnego należy określić przyczynę uruchomienia. Resetowanie jest możliwe tylko w przypadku prawidłowego napięcia linki (wskaźnik położenia w pozycji środkowej) (patrz rys. 1).



Wyłącznik linkowy TQ... nie odpowiada wymaganiom norm EN ISO 13850 i EN 60947-5-5.



Oceny i zaprojektowania łańcucha zabezpieczeń dokonuje użytkownik zgodnie z odpowiednimi normami i przepisami, w zależności od wymaganego poziomu zapewnienia bezpieczeństwa.



Ogólną koncepcję sterowania, do której są włączone komponenty bezpieczeństwa, należy zweryfikować zgodnie z odpowiednimi normami.

2.4 Dane techniczne

Przepisy:

- ZQ215/315: EN 60947-5-1, EN 60947-5-5, EN ISO 13850

- TQ215/315: EN 60947-5-1

Obudowa: Metal

Pokrywa: Metal

Stopień ochrony: IP66, IP67 zgodnie z EN 60529

Klasa ochrony: I

Stopień zanieczyszczenia: 3

Temperatura otoczenia: -30 °C ... +80 °C

Długość linki: 25 m w zależności od zakresu temperatury otoczenia (patrz rys. 4)

Trwałość mechaniczna: > 1.000.000 operacji

Momenty dokręcania:

- Śruby montażowe: 2 Nm

- Śruba pokrywy: 2,6 Nm


- Terminale śrubowe: 0,6 ... 0,8 Nm

Materiał styków: Srebro

- Indeks zamówieniowy A1,A2,A3: Styki pozłacane 0,3 µm, 1 µm, 3 µm

System przełączania: Zestyk przełączny dwuprzerowy,
1 do 2 zestyków NC,
przełączanie migowe lub powolne z zestykami NC o
wymuszonym rozwarciu

Przepust kablowy:	M20
Przyłącze:	Zaciski śrubowe lub konektor wbudowany M12
Przekrój przewodu:	0,34 ... 1,5 mm ²
Kategoria użytkowania AC-15, DC-13 I _g /U _g :	3 A / 240 VAC, 3 A / 24 VDC
- Konektor M12, 4-pol.	3 A / 50 VAC, 3 A / 24 VDC
- Konektor M12, 8-pol.:	2 A / 30 VAC, 2 A / 24 VDC
Znamionowe napięcie udarowe U _{imp} :	4 kV
- Konektor M12, 4-pol. lub 8-pol.:	0,8 kV
Znamionowe napięcie izolacji U _i :	
- Zacisk śrubowy ZQ/TQ215 lub 315:	250 VAC lub 300 VAC
- Konektor M12, 4-pol./8-pol.:	50 VAC, 24 VDC
Termiczny prąd trwały I _{the} :	
- Zacisk śrubowy, 2 zestyki lub 3 zestyki:	10 A lub 5 A
- Konektor M12, 4-pol. lub 8-pol.:	4 A lub 2 A
Wytrzymałość na zwarcie:	Bezpiecznik D 6 A gG
Wymagany prąd zwarcia:	400 A
B _{10D} zestyk NC dla TQ215/315 zgodnie z EN ISO 13849-1:	2.000.000

 ZQ/TQ...-ST/STM: The power-source has to be an isolated limited voltage/limited current protected by maximum 3 A and maximum 30 VDC, 42.4 VDC peak.

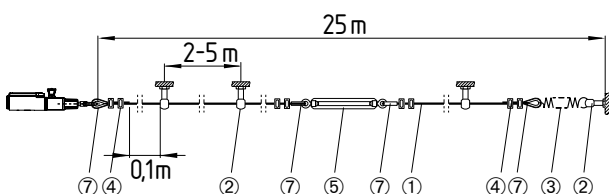
2.5 Klasyfikacja bezpieczeństwa wyłącznika linkowego zatrzymania awaryjnego ZQ215/ZQ315

Przepisy:	EN ISO 13849-1
B _{10D} zestyk normalnie zamknięty (NC):	100.000
Okres użytkowania:	20 lat

$$MTTF_D = \frac{B_{10D}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

(Określone wartości mogą zmieniać się w zależności od parametrów specyficznych dla aplikacji h_{op}, d_{op} i t_{cycle} oraz obciążenia.)

Przy szeregowym połączeniu komponentów bezpieczeństwa, poziom zapewnienia bezpieczeństwa wg EN ISO 13849-1 może ulec zmniejszeniu ze względu na ograniczenie zdolności wykrywania błędów.



Rys. 2: Montaż komponentów

3.3 Akcesoria systemu linek

Nr		Oznaczenie	Numer zamówieniowy	Opis
①	Linka	PWR-xM	Na zamówienie	Czerwona osłona z PCW, rdzeń stalowy Ø 3 mm, średnica całkowita 5 mm
②	Śruba oczkowa (z nakrętką) Kotwa z hakim (z 2 nakrętkami i podkładkami)	ACC-PWR-EBLT-BM8X70-A2 ACC-PWR-EBLT-BM10X40 ACC-EBLT-M8-RVA-5PCS ACC-EBLT-M10-RVA-5PCS ACC-EBLT-M8-5PCS ACC-EBLT-M10-5PCS	101192471 101084928 103031496 103031499 103031495 103031498	Stal nierdzewna Stal, cynkowana Stal szlachetna, 5 szt. Stal szlachetna, 5 szt. Stal, cynkowana, 5 szt. Stal, cynkowana, 5 szt.
③	Sprężyna napinająca	ACC-700-RZ173I	103005863	Stal nierdzewna
④	Klema	ACC-PWR-RC-3MM-NIRO ACC-PWR-RC-5MM-NIRO	101203477 101203478	Stal szlachetna, Ø 3 mm Stal szlachetna, Ø 5 mm
⑤	Ściągacz śrubowy	ACC-TBLE-RVA ACC-PWR-TB-M6-2	103031494 101087930	M8 (Stal nierdzewna), 180 ... 250 mm M6 (stal, cynkowana), 145 ... 225 mm
⑥	Napinacz linki	S 900	101186704	Łatwa i szybka regulacja
⑦	Kausza	ACC-PWR-WT-3MM-NIRO ACC-PWR-WT-5MM-NIRO	101203472 101203476	Stal szlachetna, Ø 3 mm Stal szlachetna, Ø 5 mm
⑧	Szekla	ACC-PWR-SKL-A0,16-VA	101186490	Pałak ze sworzniem gwintowanym, stal szlachetna

3. Montaż

3.1 Ogólne wskazówki montażowe



Montaż powinien przeprowadzić wyłącznie autoryzowany wykwalifikowany personel po odłączeniu zasilania.

Urządzenie montuje się za pomocą dwóch (Z/TQ215) lub czterech (Z/TQ315) śrub w taki sposób, że możliwe jest bezpieczne odblokowanie ręką.

Montaż wyłącznika linkowego zatrzymania awaryjnego ZQ215/315

Urządzenie należy ustawić w taki sposób, aby cała długość linki była widoczna z pozycji wyłącznika.



Zgodnie z EN 60947-5-5 (EN 620) maksymalna pionowa siła ciągnąca do momentu aktywacji wynosi 200 N (125 N), a maksymalna droga 400 mm (300 mm).

Należy przewidzieć wystarczającą przestrzeń, dla uzyskania koniecznej drogi aktywacji.

Należy pamiętać, aby w stanie naprężonym linka zawsze biegła prosto, a także zapewnić, aby zawsze pozostawała w prawidłowej pozycji (nawet podczas zmiany kierunku).

Oddziaływania zewnętrzne (wahania temperatury, starzenie) mogą spowodować zmianę właściwości linki. Przestrzegać zaleceń normy EN ISO 13850.

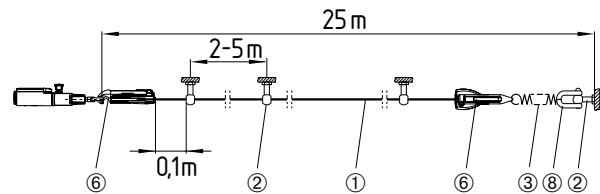
3.2 Konfiguracje montażowe

Konieczne są podparcia linki co 2 do 5 m.

Aby zapobiec drganiom rezonansowym linki w maszynach o silnych wibracjach, odstępy między podparciami powinny być różne. Montaż odbywa się zgodnie z Rys. 2.



Zależnie od zastosowania możliwe są długości linek ponad 25 m. Aby zapewnić funkcję bezpieczeństwa, po zakończeniu instalacji należy przetestować i udokumentować uruchamianie wyłącznika linkowego zatrzymania awaryjnego ZQ215/315 zgodnie z EN 60947-5-5, ustęp 6.4.2.





W przypadku stosowania napinacza linki S 900 można zrezygnować z komponentów ④, ⑤ i ⑦.

Zalecamy stosowanie sprężyny ACC-700-RZ173, aby skompensować wahania temperatury. Ze względu na rozszerzalność cieplną linki maksymalna dopuszczalna długość linki jest określona przez zakres temperatury otoczenia (patrz Rys. 4).

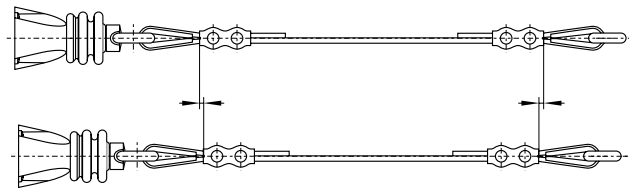


Aby zapewnić optymalną niezawodność eksploatacji i jak najszybszy montaż, zalecamy stosowanie linki oraz połączonych systemów mocowania i napinania firmy Schmersal. Alternatywnie można również stosować kausze i zaciski w połączeniu z nakrętką napinającą. W tym przypadku przed zainstalowaniem linki należy usunąć czerwoną osłonę z PCW w obszarze zacisku.

Inne akcesoria

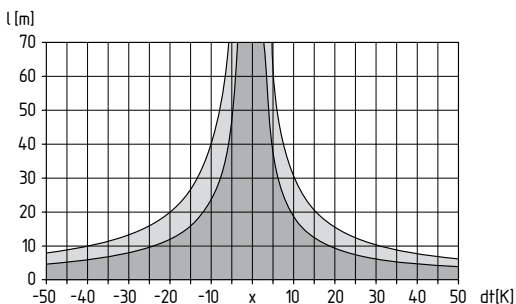
Opis	Oznaczenie	Numer zamówieniowy
Uchwyt uruchamiający	ACC-PWR-HDL	103042171
Krażek	ACC-PWR-PLY	103037516
Chorągiewka znakująca	ACC-PWR-ESLB-50PCS	103032469

Ponieważ kausze ulegają deformacji w wyniku obciążenia, po zakończeniu montażu należy wielokrotnie mocno pociągnąć linkę. Następnie linkę należy napiąć (patrz Rys. 3).



Rys. 3: Deformacja kauszy

Prawidłowa eksploatacja produktu jest bezpośrednio związana z danymi przedstawionymi na rysunku. Maksymalna długość linki zależy od zmiany temperatury, na którą narażony jest system linek. Odpowiednia długość linki z zewnętrzną sprężyną kompensacyjną lub bez sprężyny jest przedstawiona na rysunku.



- x Temperatura odniesienia
- bez sprężyny kompensacyjnej
- ze sprężyną kompensacyjną

Rys. 4: Maksymalna długość linki w zależności od temperatury ze sprężyną kompensacyjną lub bez sprężyny

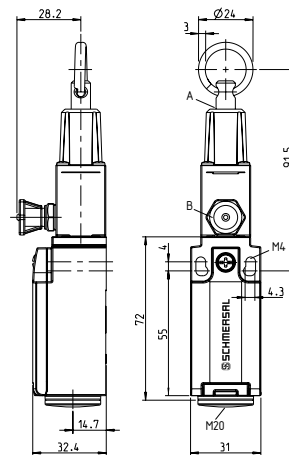
Linkę należy zamocować do pierścienia, a następnie napiąć wstępnie w taki sposób, aby wskaźnik położenia znajdował się w pozycji środkowej (patrz Rys. 1).

3.4 Wymiary

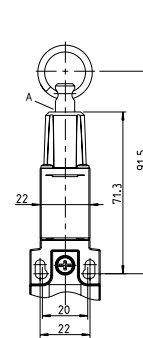
Wszystkie wymiary w mm.

Kierunek ciągnięcia ucha do góry

ZQ215

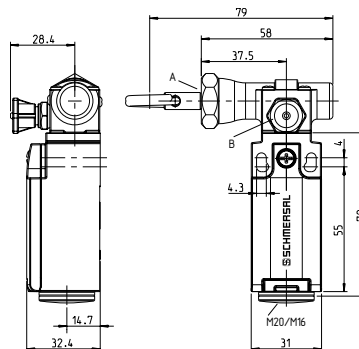


TQ215

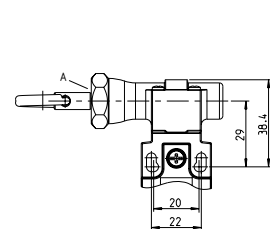


Kierunek ciągnięcia ucha w lewo

ZQ215AL

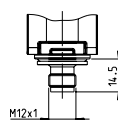


TQ215AL



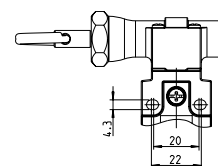
Konektor M12

Z/TQ215-...-ST



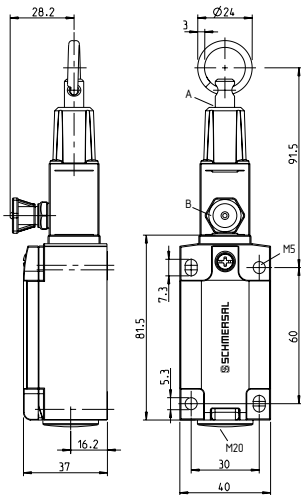
Poprzeczny otwór szczelinowy

Z/TQ215L

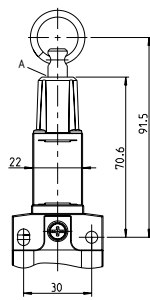


Kierunek ciągnięcia ucha do góry

ZQ315

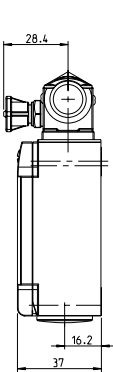


TQ315

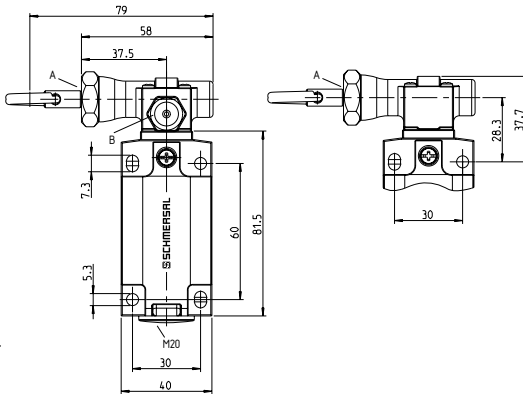


Kierunek ciągnięcia ucha w lewo

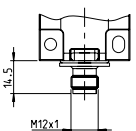
ZQ315AL



TQ315AL



Konektor M12
Z/TQ315-...-ST



Legenda

- A Wskaźnik położenia
- B Przycisk odblokowujący

4. Podłączenie elektryczne

4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego



Podłączenie elektryczne może wykonać wyłącznie autoryzowany wykwalifikowany personel po odłączeniu napięcia zasilania.



Obudowa bez przewodu ochronnego

Wszystkie przyłącza elektryczne muszą być odizolowane od sieci albo za pomocą transformatorów bezpieczeństwa zgodnie z IEC 61558-2-6 z ograniczeniem napięcia wyjściowego w przypadku wystąpienia błędu albo za pomocą równoważnych działań izolacyjnych.

1. Odkręcić śruby pokrywy
2. Wyjąć osłonę przeciwpyłową
3. Zastosować odpowiedni przemost kablowy o odpowiednim stopniu ochrony
4. Oczyszczyć wnętrze wyłącznika (np. usunąć pozostałości przewodów), ponieważ ciała obce mogą pogorszyć zdolność przełączania
5. Przykręcić śrubę pokrywy (moment dokręcania 2,6 Nm)

Długość odizolowanego x odcinka przewodu 5 ... 6 mm

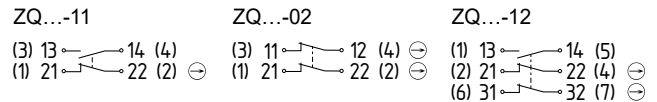


Do wprowadzania przewodów należy stosować odpowiednie dławnice kablowe o odpowiednim stopniu ochrony.

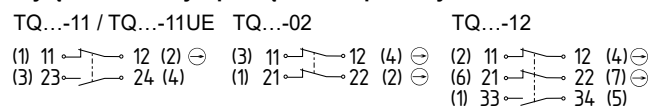
4.2 Warianty styków

Konfiguracja styków wersji z konektorem M12 jest oznaczona w nawiasach.

Wyłącznik linkowy zatrzymania awaryjnego z przełączeniem migowym



Wyłącznik linkowy z przełączeniem powolnym



Legenda

⊖ Zestyk NC z wymuszonym rozwarciem

Konektor ST/STM

4-pol.



8-pol.
(Pin 3: FE*)



* FE i dioda tylko w wariantach ze wskaźnikiem stanu LED (indeks zamówieniowy G).

5. Uruchomienie i konserwacja

5.1 Kontrola działania

Przetestować urządzenie bezpieczeństwa pod kątem prawidłowości działania. W tym celu należy przeprowadzić następujące czynności:

1. Sprawdzić mocowanie wyłącznika linkowego zatrzymania awaryjnego lub wyłącznika linkowego
2. Sprawdzić stan przepustów kablowych i przyłączyć przewody
3. Sprawdzić, czy obudowa wyłącznika nie jest uszkodzona
4. Sprawdzić działanie wyłącznika przez aktywację linki
5. Sprawdzić napięcie linki przy użyciu wskaźnika położenia

5.2 Konserwacja

W regularnych odstępach czasu zalecamy przeprowadzenie kontroli wzrokowej i kontroli działania:

1. Sprawdzić działanie wyłącznika przez aktywację linki
2. Sprawdzić przepust kablowy i przyłączyć przewodu
3. Usunąć zanieczyszczenia
4. Sprawdzić napięcie linki przy użyciu wskaźnika położenia oraz sprawdzić linkę i podparcie linki pod kątem uszkodzeń i prawidłowości zamocowania



Nie otwierać obudowy znajdującej się pod napięciem.

Uszkodzone lub wadliwe urządzenia należy wymienić.

6. Demontaż i utylizacja

6.1 Demontaż

Urządzenie można wymontować tylko po odłączeniu zasilania.

6.2 Utylizacja

Urządzenie należy poddać prawidłowej utylizacji zgodnie z krajowymi przepisami i ustawami.

7. Deklaracja zgodności UE

Deklaracja zgodności UE



Oryginał
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal
Niemcy
Internet: www.schmersal.com

Niniejszym oświadczamy, że niżej wymienione elementy konstrukcyjne spełniają wymagania podanych niżej Europejskich Dyrektyw w zakresie koncepcji i konstrukcji.

Oznaczenie elementu konstrukcyjnego: ZQ215 / ZQ315 ¹⁾
TQ215 / TQ315 ²⁾

Typ: patrz klucz zamówieniowy

Opis elementu konstrukcyjnego: Linkowe wyłączniki stopu awaryjnego ZQ215 i ZQ315 ¹⁾,
Wyłączniki linkowe TQ215 i TQ315 ²⁾

Odnośne dyrektywy: ¹⁾ Dyrektywa maszynowa 2006/42/EG
²⁾ Dyrektywa niskonapięciowa 2011/35/EU
Dyrektywa RoHS 2011/65/EU

Zastosowane normy: EN 60947-5-1:2017 + AC:2020
¹⁾ EN 60947-5-5:1997 + A1:2005 + A11:2013 + A2:2017
¹⁾ EN ISO 13850:2015

Osoba upoważniona do sporządzenia dokumentacji technicznej: Oliver Wacker
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal

Miejscowość i data wystawienia: Wuppertal, 26. kwietnia 2023

Prawnie wiążący podpis
Philip Schmersal
Dyrektor

ZTQ215-315-B-PL



Aktualną deklarację zgodności można pobrać w Internecie pod adresem products.schmersal.com.

