



PL Instrukcja obsługi Strony 1 do 6
Oryginal

Zawartość

1 Informacje o 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 Budowa / zasada działania	2
2.5 Dane techniczne	2
2.6 Klasyfikacja bezpieczeństwa	2
3 Montaż	
3.1 Ogólne wskazówki montażowe	3
3.2 Wymiary	3
4 Podłączenie elektryczne	
4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego	4
4.2 Warianty styków	4
5 Uruchomienie i konserwacja	
5.1 Kontrola działania	4
5.2 Konserwacja	4
6 Demontaż i utylizacja	
6.1 Demontaż	4
6.2 Utylizacja	4
7 Deklaracja zgodności UE	

1. Informacje o dokumencie

1.1 Funkcja

Niniejsza instrukcja obsługi dostarcza niezbędnych informacji dotyczących montażu, uruchomienia, niezawodnej eksploatacji i demontażu urządzenia bezpieczeństwa. 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

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 www.schmersal.net.

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 bezpieczeństwa lub dokonywania manipulacji nie można wykluczyć zagrożenia zdrowia lub życia lub uszkodzenia elementów maszyny bądź instalacji.

1.7 Wyłączenie odpowiedzialności

Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody i zakłócenia w pracy urządzenia, które powstały w wyniku błędu montażowego 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:

EX-ZQ 900-①-3D

Nr	Opcja	Opis
①	11	1 zestyk NO / 1 zestyk NC
	13	1 zestyk NO / 3 zestyk NC
	22	2 zestyk NO / 2 zestyk NC
	02	2 zestyk NC
	04	4 zestyki normalnie otwarte



Tylko w przypadku prawidłowego montażu opisanego w niniejszej instrukcji obsługi zostaje zachowana funkcja bezpieczeństwa oraz zgodność z Dyrektywą Maszynową i dyrektywą dotyczącą urządzeń do użytku w atmosferach wybuchowych.

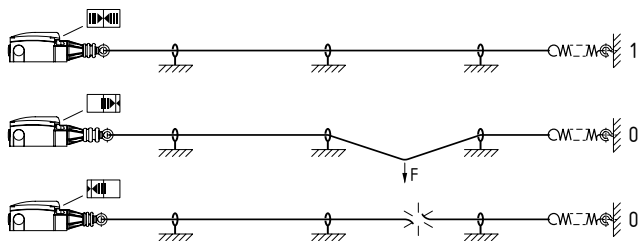
2.2 Wersje specjalne

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

Wyłącznik linkowy zatrzymania awaryjnego odpowiada wymaganiom norm EN ISO 13850, IEC/EN 60947-5-1 i IEC/EN 60947-5-5. Wyłączniki linkowe zatrzymania awaryjnego są stosowane w maszynach i urządzeniach w obszarach zagrożonych wybuchem strefy 22 kategorii 3D, w których wymaga się, aby polecenie zatrzymania awaryjnego mogło być inicjowane z dowolnego punktu linki. Należy spełnić wymagania dotyczące instalacji i konserwacji zgodnie z normami EN 60079.

Pociągnięcie naprężonej linki lub zerwanie linki powoduje aktywację funkcji przelączania wyłącznika linkowego zatrzymania awaryjnego (patrz Rys. 1).



Rys. 1: Wskaźnik położenia i aktywacja

2.4 Budowa / zasada działania

Wyłącznik linkowy zatrzymania awaryjnego zostaje ustawiony w stan pracy poprzez prawidłowe napięcie wstępne linki. Maks. dwa elementy łączeniowe we wnętrzu mają po 2 lub 4 zestyki, przy czym w stanie napiętym zestyki rozwierne są zamknięte, a zestyki zwierne otwarte.

Po uruchomieniu funkcji zatrzymania awaryjnego mechanizm blokujący podtrzymuje polecenie zatrzymania awaryjnego, aż do momentu ręcznego odblokowania przez naciśnięcie niebieskiego przycisku RESET. 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).



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

Warunki bezpiecznego stosowania

Należy przestrzegać podanego zakresu temperatury otoczenia. Użytkownik musi zagwarantować ochronę przed długotrwałym oddziaływaniem promieniowania ultrafioletowego.

2.5 Dane techniczne

Kategoria urządzenia:	Ⓜ II 3D
Ochrona przeciwybuchowa:	Ex tc IIIC T100°C Dc
Przepisy:	IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60947-5-5, EN ISO 13850, EN 60079-0, EN 60079-31
Obudowa:	Odlew ciśnieniowy cynkowy, lakierowany
Pokrywa:	Stal
Stopień ochrony:	IP67 zgodnie z IEC/EN 60529
Materiał styków:	srebro
Maks. energia uderzenia:	7 J
Elementy łączeniowe:	1 zestyk NZ / 1 zestyk NO lub 2 zestyki NZ / 2 zestyki NO lub 3 zestyki NZ / 1 zestyk NO lub 2 zestyki NZ lub 4 zestyki NZ
System przelączania:	Ⓜ IEC 60947-5-1, migowy, zestyki NC z wymuszonym rozwarciem
Przylącze:	Zaciski śrubowe
Przekrój kabla:	max. 2,5 mm² (z tulejkami kablowymi)
Przepust kablowy:	3 × M20
Znamionowe napięcie udarowe U_{imp} :	6 kV
Znamionowe napięcie izolacji U_i :	500 V
Termiczny prąd trwały I_{th} :	4 A
Kategoria użytkowania:	AC-15 / DC-13
Znamionowy prąd roboczy / znamionowe napięcie robocze I_e/U_e :	4 A / 230 VAC; 1 A / 24 VDC
Zabezpieczenie zwarciove:	bezpiecznik D 6 A gG wg EN 60269-1
Temperatura otoczenia:	-20°C ... +55°C
Trwałość mechaniczna:	maks. 1 milion operacji
Długość linki:	maks. 75 m w zależności od zakresu temperatury otoczenia (patrz rys. 3)
Właściwości:	detekcja napięcia i pęknięcia linki
Obszar zacisku przepustu kablowego:	min. Ø 7 mm; maks. Ø 12 mm
Dławica kablowa:	Ⓜ II 2GD
Momenty dokręcania:	
- Przepust kablowy:	8 Nm
- Śruby pokrywy:	min. 0,6 Nm, maks. 0,9 Nm

2.6 Klasyfikacja bezpieczeństwa

Przepisy:	EN ISO 13849-1
B_{10D} (zestyk NC):	100 000
Okres użytkowania:	20 lat

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

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

3. Montaż

3.1 Ogólne wskazówki montażowe



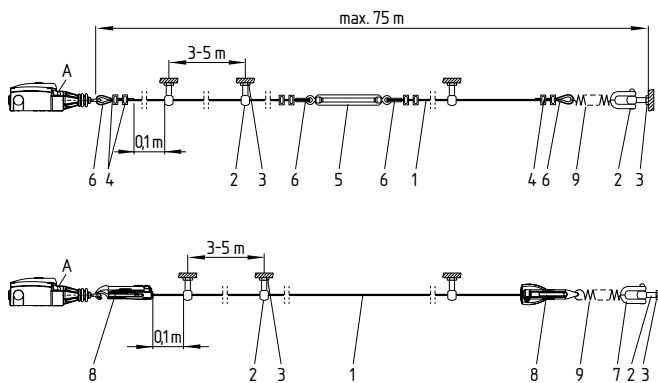
Montaż jest dopuszczalny wyłącznie po odłączeniu napięcia.

Montaż może przeprowadzić wyłącznie autoryzowany wykwalifikowany personel. Wyłącznik linkowy zatrzymania awaryjnego montuje się za pomocą dwóch śrub (odległość otworów 40 mm lub 48 mm), dzięki czemu możliwe jest bezpieczne odblokowanie ręką. Urządzenie należy ustawić w taki sposób, aby cała długość linki była widoczna z pozycji wyłącznika.

Zgodnie z IEC/EN 60947-5-5 maksymalna pionowa siła ciągnąca do momentu aktywacji wynosi 200 N, a maksymalna droga 400 mm. Należy przewidzieć wystarczającą przestrzeń, dla uzyskania koniecznej drogi aktywacji. W przypadku długości napinania ponad 10 m konieczne są podparcia linki co 3 do 5 m. Aby zapobiec drganiom rezonansowym linki w maszynach o silnych wibracjach, odstęp między podparciami powinny być różne. Montaż odbywa się zgodnie z Rys. 2.



Należy przestrzegać danych dotyczących prędkości aktywacji i momentów dokręcania zawartych w danych technicznych.



Rys. 2: Montaż komponentów

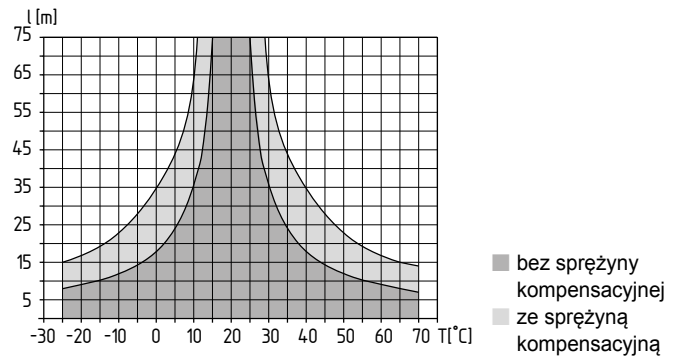
Legenda

- 1 Linka z czerwoną osłoną z PCW Ø 5 mm (rdzeń stalowy Ø 3 mm)
- 2 Śruba oczkowa
- 3 Nakrętka
- 4 Zacisk linki
- 5 Napinacz linki
- 6 Kausza
- 7 Szekla
- 8 Napinacz linki S 900
- 9 Sprężyna kompensacyjna RZ-2041

- A Wskaźnik położenia
B Przycisk RESET

Zalecamy stosowanie sprężyny RZ-2041, aby skompensować wahania temperatury.

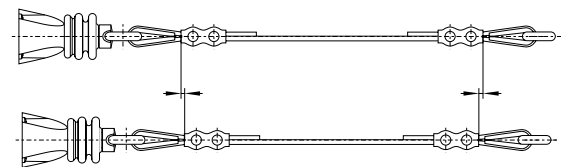
Ze względu na rozszerzalność cieplną linki maksymalna dopuszczalna długość linki jest określona przez zakres temperatury otoczenia (patrz Rys. 3).



Rys. 3: 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).

Ponieważ sercówki ulegają deformacji w wyniku obciążenia, po zakończeniu montażu należy wielokrotnie mocno pociągnąć linkę. Następnie linkę należy napiąć (patrz Rys. 4).



Rys. 4: Deformacja kauszy

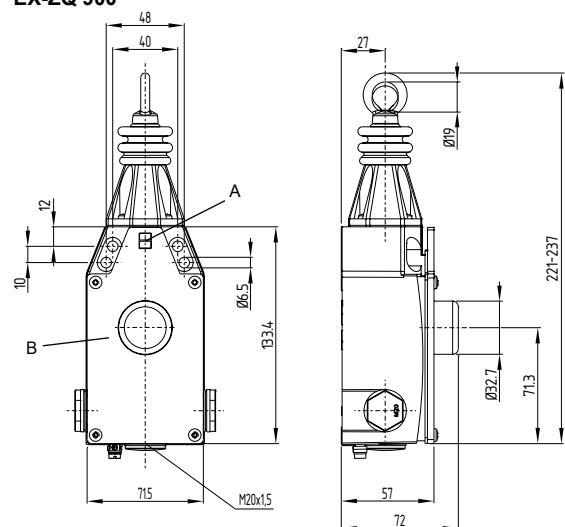


Aby zapewnić optymalną niezawodność eksploatacji i jak najszybszy montaż, zalecamy stosowanie linki oraz połączonych systemów mocowania i napinania firmy Schmersal. Alternatywnie można również stosować kausze i zaciski w połączeniu z nakrętką napinającą. W tym przypadku przed zainstalowaniem linki należy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

3.2 Wymiary

Wszystkie wymiary w mm.

EX-ZQ 900



Legenda:

- A = Wskaźnik położenia
B = Przycisk RESET

4. Podłączenie elektryczne

4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego



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

Przepust kablowy wchodząca w zakres dostawy jest dopuszczalna tylko dla kabli i przewodów podłączonych na stałe. Wykonawca powinien zadbać o zabezpieczenie przed wyrwaniem przewodów. Aby otworzyć pokrywę, należy odkręcić śruby pokrywy. Podczas podłączania zwrócić uwagę, aby żadne przewody nie znajdowały się w obszarze systemu dźwigni i przycisku. Po wykonaniu okablowania oczyścić wnętrze wyłącznika (np. usunąć pozostałości przewodów), ponieważ ciała obce mogą pogorszyć zdolność przełączania. Następnie ponownie przykręcić pokrywę i równomiernie przykręcić śruby pokrywy.

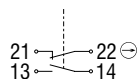


Zewnętrzny zacisk wyrównania potencjału należy podłączyć zgodnie z EN 60079-14 ustęp 6.3.

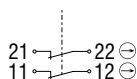
4.2 Warianty styków

Styki pokazane w stanie bezprądowym i przy wsuniętym aktywatorze.

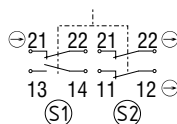
EX-ZQ 900-11-3D



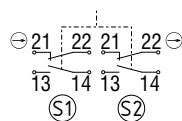
EX-ZQ 900-02-3D



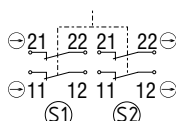
EX-ZQ 900-13-3D



EX-ZQ 900-22-3D



EX-ZQ 900-04-3D



Legenda

⊖ Zestyk o wymuszonym rozwarciu

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
2. Sprawdzić przepusty kablowe i przyłącza po odłączeniu zasilania
3. Sprawdzić, czy obudowa urządzenia nie jest uszkodzona
4. Sprawdzić działanie wyłącznika przez aktywację linki
5. Sprawdzić napięcie linki przy użyciu wskaźnika położenia

5.2 Konserwacja

Przy starannym montażu, uwzględniającym opisane wyżej zalecenia, konserwacja jest konieczna jedynie w niewielkim zakresie. W ekstremalnych warunkach eksploatacyjnych zalecamy regularną konserwację, obejmującą następujące czynności:

1. Sprawdzić mocowanie wyłącznika linkowego zatrzymania awaryjnego
2. Sprawdzić działanie wyłącznika przez aktywację linki
3. Sprawdzić przepusty kablowe i przyłącza po odłączeniu zasilania
4. Usunąć zanieczyszczenia
5. 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. Ze względu na ochronę przeciwwybuchową urządzenie należy wymienić po maks. 1 mln operacji.

6. Demontaż i utylizacja

6.1 Demontaż

Urządzenie bezpieczeństwa można zdemontować tylko po odłączeniu zasilania.

6.2 Utylizacja

Urządzenie bezpieczeństwa 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
Germany
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: EX-ZQ 900
⊕ II 3D Ex tc IIIC T100°C Dc

Typ: patrz klucz zamówieniowy

Opis elementu konstrukcyjnego: Wyłącznik linkowy zatrzymania awaryjnego
z funkcją bezpieczeństwa

Odnośne dyrektywy:
Dyrektywa maszynowa 2006/42/EG
Dyrektywa dotycząca ochrony
przeciwwybuchowej (ATEX) 2014/34/EU
Dyrektywa RoHS 2011/65/EU

Zastosowane normy:
DIN EN 60947-5-1:2010,
DIN EN 60947-5-5:2015,
DIN EN ISO 13850:2016,
EN 60079-0:2012,
EN 60079-31:2014

**Jednostka notyfikowana, która
certyfikowała system zapewnienia
jakości wg załącznika IV, 2014/34/UE:**
TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein
51105 Köln
Nr ident.: 0035

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

Miejscowość i data wystawienia: Wuppertal, 29 marca 2017

Prawnie wiążący podpis
Philip Schmersal
Dyrektor

EX-ZQ 900-C-PL



Aktualną deklarację zgodności można pobrać w Internecie
pod adresem www.schmersal.net.



K. A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, D - 42279 Wuppertal
Postfach 24 02 63, D - 42232 Wuppertal

Telefon +49 - (0)2 02 - 64 74 - 0
Faks +49 - (0)2 02 - 64 74 - 1 00
E-mail: info@schmersal.com
Internet: <http://www.schmersal.com>