



PL Instrukcja obsługi . . . . . Strona 1 do 4  
Original

**Zawartość**

<b>1 Informacje o tym dokumencie</b>	
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
<b>2 Opis produktu</b>	
2.1 Klucz zamówieniowy . . . . .	2
2.2 Wersje specjalne . . . . .	2
2.3 Przeznaczenie i zastosowanie . . . . .	2
2.4 Dane techniczne . . . . .	2
2.5 Klasyfikacja . . . . .	2
<b>3 Montaż</b>	
3.1 Ogólne wskazówki montażowe . . . . .	2
3.2 Wymiary . . . . .	3
<b>4 Podłączenie elektryczne</b>	
4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego . . . . .	4
4.2 Warianty styków . . . . .	4
<b>5 Uruchomienie i konserwacja</b>	
5.1 Kontrola działania . . . . .	4
5.2 Konserwacja . . . . .	4
<b>6 Demontaż i utylizacja</b>	
6.1 Demontaż . . . . .	4
6.2 Utylizacja . . . . .	4
<b>7 Deklaracja zgodności</b>	

**1. Informacje o tym 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 urządzenia.

Urządzenie można zainstalować i uruchomić tylko po zapoznaniu się z niniejszą instrukcją montażu i 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 przepisach 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](https://products.schmersal.com).

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

W przypadku przestrzegania 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 osób 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:

#### ZQ901-①

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



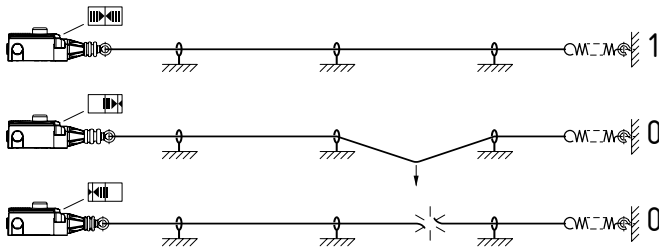
Tylko w przypadku prawidłowego montażu opisanego w niniejszej instrukcji obsługi w punkcie 3.1 zostaje zachowana funkcja bezpieczeństwa i zgodność z dyrektywą w sprawie maszyn.

### 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 są stosowane w maszynach i urządzeniach, w których wymaga się, aby polecenie zatrzymania awaryjnego mogło być inicjowane z dowolnego punktu linki. Pociągnięcie naprężonej linki, zerwanie linki lub uderzenie w opcjonalny przycisk zatrzymania awaryjnego powoduje aktywację funkcji przelączania wyłącznika linkowego zatrzymania awaryjnego (patrz rys. 1).



Rys. 1: Wskaźnik położenia i aktywacja

### 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 NC są zamknięte, a zestyki NO 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).



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



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

### 2.4 Dane techniczne

Przepisy:	EN 60947-5-1, EN 60947-5-5, EN 620, EN ISO 13850
Obudowa:	Polerowana na wysoki połysk, stal szlachetna 1316
Pokrywa:	Polerowana na wysoki połysk, stal szlachetna 1316
Stopień ochrony:	IP65, IP67, IP69 zgodnie z EN 60529
Stopień zanieczyszczenia:	3
Materiał styków:	srebro
System przelączania:	Zestyk przelączny dwuprzerowy, 1 do 4 zestyków rozwiernych
	System migowy z zestykami rozwiernymi o wymuszonym rozwarciu
Przylącze:	Połączenie śrubowe
Przekrój kabla:	max. 2,5 mm <sup>2</sup> (z tulejką kablową)
Przepust kablowy:	3 x M20
Znamionowy prąd roboczy / znamionowe napięcie robocze I <sub>e</sub> /U <sub>e</sub> :	4 A / 230 VAC, 1 A / 24 VDC
Znamionowe napięcie udarowe U <sub>imp</sub> :	6 kV
Znamionowe napięcie izolacji U <sub>i</sub> :	500 V
Termiczny prąd trwały I <sub>m</sub> :	6 A
Kategoria użytkowania:	AC-15, DC-13
Wytrzymałość na zwarcie:	Bezpiecznik D 6 A gG (EN 60269-1)
Temperatura otoczenia:	-25 °C ... +70 °C
Długość linki:	maks. 75 m w zależności od zakresu temperatury otoczenia (patrz rys. 4)
Trwałość mechaniczna:	> 1 000 000 operacji



Input terminal wire size AWG: 14-22

Max. Torque: 7 Lb In

Use solid or stranded copper conductors only.

### 2.5 Klasyfikacja

Przepisy:	EN ISO 13849-1
B <sub>10D</sub> (zestyk NC):	100 000
Okres użytkowania:	20 lat

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

(Określone wartości mogą zmieniać się w zależności od parametrów specyficznych dla aplikacji h<sub>op</sub>, d<sub>op</sub> i t<sub>cycle</sub> 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.

## 3. Montaż

### 3.1 Ogólne wskazówki montażowe



Montaż powinien przeprowadzić wyłącznie autoryzowany wykwalifikowany personel po odłączeniu zasilania.

Montaż może przeprowadzić wyłącznie autoryzowany wykwalifikowany personel. Wyłącznik linkowy zatrzymania awaryjnego montuje się za pomocą dwóch śrub (odległość otworów 40 mm lub 48 mm).

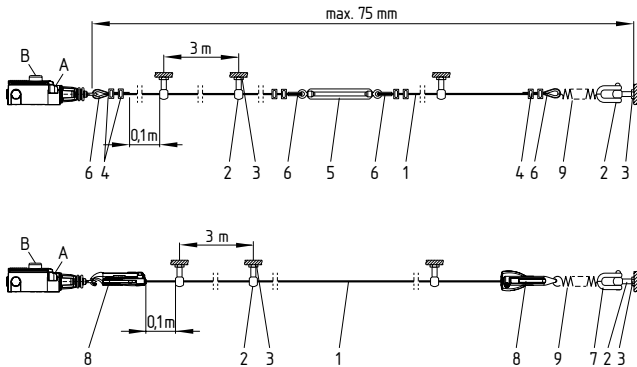


Urządzenie należy ustawić w taki sposób, aby możliwe było bezpieczne odblokowanie ręką i aby cała długość linki była widoczna z pozycji wyłącznika.



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.

W przypadku długości napinania ponad 10 m konieczne są podparcia linki co 3 m. Aby zapobiec drganiom rezonansowym linki w maszynach o silnych wibracjach, odstęp między podparciami powinny być różne. Montaż odbywa się zgodnie z Rys. 2.



Rys. 2: Montaż komponentów

### Klucz

- |   |                  |   |   |
|---|------------------|---|---|
| A | Wskaźnik         | 1 | Linka z czerwoną osłoną z PCW Ø 5 mm (rdzeń stalowy Ø 3 mm) |
| B | naprężenia linki | 2 | Śruby oczkowe   |
|   | Przycisk Reset   | 3 | nakrętka  |
|   |                  | 4 | = zacisk liny stalowej                                      |
|   |                  | 5 | Napinacz  |
|   |                  | 6 | Kausza  |
|   |                  | 7 | Szkle   |
|   |                  | 8 | Napinacz linki S 900  |
|   |                  | 9 | Sprężyna napinająca ACC-RS900-TS                            |

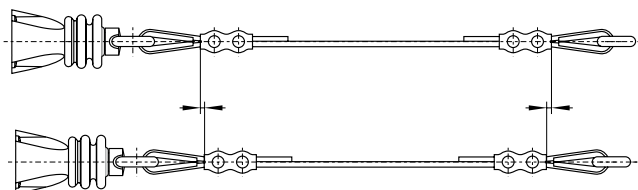
Zalecamy stosowanie sprężyny ACC-RS900-TS, aby skompensować wahania temperatury.

Ze względu na rozszerzalność cieplną linki maksymalna dopuszczalna długość linki jest określona przez zakres temperatury otoczenia (patrz Rys. 4).



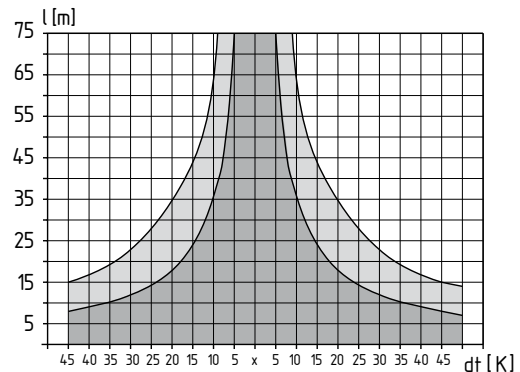
Aby zapewnić optymalną niezawodność eksploatacji i jak najszczybszy montaż, zalecamy stosowanie linki oraz połączonych systemów mocowania i napinania firmy Schmersal. Alternatywnie można również stosować kausze i zaciski w połączeniu z nakrętką napinającą. W tym przypadku przed zainstalowaniem linki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

Ponieważ kausze linki 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.



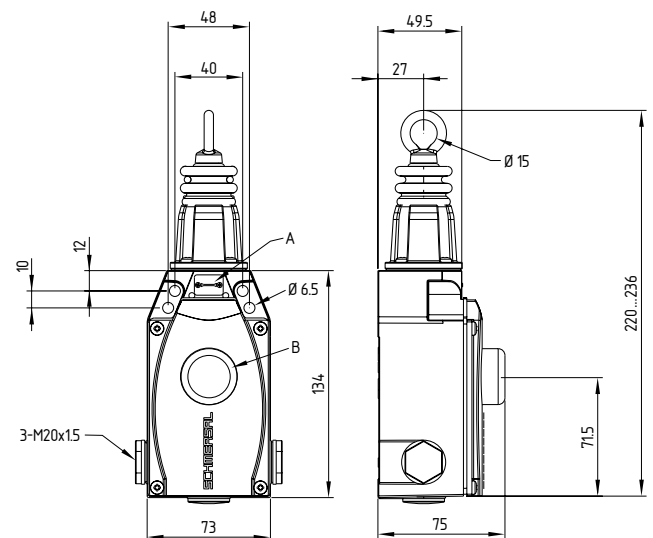
- x Temperatura odniesienia
- bez sprężyny kompensacyjnej
- ze sprężyną kompensacyjną

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).

### 3.2 Wymiary

Wszystkie wymiary w mm.



- Klucz**
- A Wskaźnik położenia
- B Przycisk RESET

### 4. Podłączenie elektryczne

#### 4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego



Podłączenie elektryczne do systemu AS-i może wykonać wyłącznie autoryzowany wykwalifikowany personel po odłączeniu zasilania.

1. Odkręcić śruby pokrywy.
2. Wyjąć osłonę przeciwpylową
3. Zastosować odpowiedni przemiast kablowy M20 x 1,5 o odpowiednim stopniu ochrony.
4. Podczas podłączania zwrócić uwagę, aby żadne przewody nie znajdowały się w obszarze systemu dźwigni i przycisku
5. Oczyszczyć wnętrze wyłącznika (np. usunąć pozostałości przewodów), ponieważ ciała obce mogą pogorszyć zdolność przełączania
6. Zamknąć wszystkie niepotrzebne przepusty kablowe za pomocą śrub zamykających dostępnych w urządzeniu (moment dokręcania 4 Nm)
7. Równomiernie przykręcić śruby pokrywy (moment dokręcania 1 Nm)

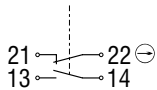
**Długość odizolowanego x odcinka przewodu:** 6 mm



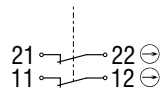
#### 4.2 Warianty styków

Styki pokazane w stanie bezprądowym.

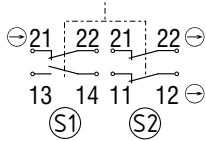
ZQ901-11



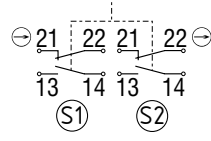
ZQ901-02



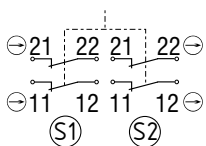
ZQ901-13



ZQ901-22



ZQ901-04



#### Legenda:

- ⊖ : Zestyk NC z wymuszonym rozwarciem
- Ⓢ1, Ⓢ2 : Element przełączający S1, S2

### 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 stan przewodów i ich podłączenie
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

Oprócz tego zalecamy przeprowadzenie kontroli wzrokowej i kontroli działania, które obejmują następujące czynności:

1. Sprawdzić działanie wyłącznika przez aktywację linki i w razie potrzeby naciśnięcie przycisku zatrzymania awaryjnego
2. Sprawdzić przepust kablowy i przyłącze 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 bezpieczeństwa można wymontować tylko po odłączeniu zasilania.

#### 6.2 Utylizacja



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

### 7. Deklaracja zgodności

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

#### Odnośne dyrektywy:



2006/42/EG  
2011/65/EU

#### Zastosowane normy:

EN 60947-5-1:2017 + AC:2020  
EN 60947-5-5:1997 + A1:2005 + A11:2013 + A2:2017  
EN 620:2002 + A1:2010  
EN ISO 13850:2015



Aktualną deklarację zgodności można pobrać w Internecie pod adresem [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).