



PL Instrukcja obsługi . . . . . Strony 1 do 6  
Original

**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 . . . . . 3

**3 Montaż**

3.1 Ogólne wskazówki montażowe . . . . . 3

3.2 Wymiary . . . . . 3

**4 Podłączenie elektryczne**

4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego . . . . . 3

**5 Zasada działania i ustawienia**

5.1 Funkcje diod LED . . . . . 3

5.2 Opis zacisków . . . . . 3

5.3 Uwagi . . . . . 3

**6 Uruchomienie i konserwacja**

6.1 Kontrola działania . . . . . 4

6.2 Konserwacja . . . . . 4

**7 Demontaż i utylizacja**

7.1 Demontaż . . . . . 4

7.2 Utylizacja . . . . . 4

**8 Załącznik**

8.1 Przykłady połączeń . . . . . 4

8.2 Konfiguracja startu . . . . . 4

8.3 Konfiguracja wejść . . . . . 5

8.4 Konfiguracja wyjść . . . . . 5

**9 Deklaracja zgodności UE**

**1. Informacje o tym dokumencie**

**1.1 Funkcja**

Niniejsza instrukcja obsługi dostarcza niezbędnych informacji dotyczących montażu, uruchomienia, niezawodnej eksploatacji i demontażu przełącznikowego modułu 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**

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.

Przełącznikowy moduł bezpieczeństwa może być używany 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](http://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 przełącznikowego modułu 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 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.

Moduł można eksploatować wyłącznie w zamkniętej obudowie, tzn. z zamontowaną przednią pokrywą.

## 2. Opis produktu

### 2.1 Klucz zamówieniowy

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy następujących typów:

#### SRB301<sup>①</sup>

Nr	Opcja	Opis
①	LC	Zaciski śrubowe 0,25 ... 2,5 mm <sup>2</sup> , bezpiecznik szklany
	LCI	Wtykane bloki zacisków śrubowych 0,25 ... 2,5 mm <sup>2</sup> , bezpiecznik elektroniczny
	LCI/7	Wtykane bloki zacisków sprężynowych 0,25 ... 1,5 mm <sup>2</sup> , bezpiecznik elektroniczny



Tylko w przypadku prawidłowego montażu opisanego w niniejszej instrukcji obsługi zostaje zachowana funkcja bezpieczeństwa oraz zgodność z Dyrektywą Maszynową.

### 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

Przełącznikowe moduły bezpieczeństwa stosowane w elektrycznych obwodach bezpieczeństwa są przeznaczone do montażu w szafach sterowniczych. Służą do bezpiecznej analizy sygnałów z wyłączników pozycyjnych o wymuszonym rozwarciu zestyków dla funkcji bezpieczeństwa na przesuwanych, uchylnych i zdejmowanych osłonach oraz z urządzeń sterowniczych do zatrzymywania awaryjnego.

Funkcja bezpieczeństwa polega na otwarciu zestyków aktywujących 13-14, 23-24 i 33-34, gdy wejścia S11-S12 i/lub S21-S22 są otwarte. Obwody prądowe związane z bezpieczeństwem z zestykami wyjściowymi 13-14, 23-24 i 33-34 spełniają następujące wymagania z uwzględnieniem wartości PFH (patrz rozdz. 2.5 „Klasyfikacja bezpieczeństwa”):

- Kategoria 4 – PL e zgodnie z EN ISO 13849-1
- SIL 3 wg IEC 61508
- SIL CL 3 zgodnie z EN 62061

Aby określić poziom zapewnienia bezpieczeństwa (PL) wg EN ISO 13849-1 całej funkcji bezpieczeństwa (np. czujnik, układ logiczny, układ wyjściowy), konieczna jest analiza wszystkich komponentów związanych z bezpieczeństwem.



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

### 2.4 Dane techniczne

#### Dane ogólne

Przepisy:	EN 60204-1, EN 60947-5-1, EN ISO 13849-1, IEC 61508
Odporność na warunki klimatyczne:	EN 60068-2-78
Mocowanie:	Szybki montaż na standardowej szynie wg EN 60715
Oznaczenie przyłączy:	EN 60947-1
Materiał obudowy:	Tworzywo sztuczne, termoplastyczne wzmocnione włóknem szklanym, obudowa wentylowana
Materiał zestyków:	AgSnO, samoczyszczący, wymuszone prowadzenie
Ciężar:	230 g
Konfiguracja startu:	Automatyczny lub przycisk start
Obwód sprzężenia zwrotnego (T/N):	Tak
Opóźnienie włączania:	ok. 30 ms
Opóźnienie wyłączenia w przypadku zatrzymania awaryjnego:	ok. 50 ms

#### Dane mechaniczne

Typ połączenia:	patrz 2.1 Klucz zamówieniowy
Przekrój przewodu:	patrz 2.1 Klucz zamówieniowy
Przewód przyłączeniowy:	Sztywny lub elastyczny
Moment dokręcania zacisków przyłączeniowych:	0,6 Nm
Zaciski odłączalne (T/N):	SRB301LC: Nie SRB301LCI: Tak SRB301LCI/7: Tak
Trwałość mechaniczna:	10 mln operacji
Trwałość elektryczna:	Krzywa obniżenia wartości znamionowych dostępna na żądanie
Odporność na uderzenia:	10 g / 11 ms
Odporność na wibracje EN 60068-2-6:	10 ... 55 Hz, amplituda 0,35 mm

#### Warunki otoczenia

Temperatura otoczenia:	-25°C ... +45°C
Temperatura magazynowania i transportu:	-40°C ... +85°C
Stopień ochrony:	Obudowa: IP40 Zaciski: IP20 Miejsce instalacji: IP54
Odstępy izolacyjne powietrzne i powierzchniowe zgodnie z EN 60664-1:	4 kV/2 (izolacja podstawowa)
Odporność na zakłócenia:	zgodnie z dyrektywą EMC

#### Dane elektryczne

Rezystancja nowych zestyków:	maks. 100 mΩ
Pobór mocy:	maks 1,7 W / 1,9 VA
Znamionowe napięcie robocze U <sub>e</sub> :	24 VDC -15% / +20%, tętnienie szczytkowe maks. 10% 24 VAC -15% / +10%
Zakres częstotliwości:	50 Hz / 60 Hz
Zabezpieczenie zasilania:	
- SRB301LC:	bezpiecznik szklany; wewnętrzny T 0,5 A (5 x 20 mm);
- SRB301LCI + SRB301LCI/7:	bezpiecznik elektroniczny; prąd wyzwalający > 0,25 A

#### Wejścia monitorowane

Detekcja zwarcia międzykanałowego (T/N):	Tak
Detekcja zerwania przewodu (T/N):	Tak
Detekcja zwarcia doziemnego (T/N):	Tak
Liczba zestyków normalnie otwartych:	0
Liczba zestyków normalnie zamkniętych:	2
Długości przewodów:	1 500 m o przekroju 1,5 mm <sup>2</sup> 2 500 m o przekroju 2,5 mm <sup>2</sup>
Oporność przewodu:	maks. 40 Ω

#### Wyjścia

Liczba zestyków bezpieczeństwa:	3
Liczba zestyków pomocniczych:	1
Liczba wyjść sygnalizacyjnych:	0
Zdolność przełączania zestyków bezpieczeństwa:	13-14; 23-24; 33-34: maks. 250 V, 6 A omowo (indukcyjnie w przypadku odpowiedniego obwodu ochronnego); min. 10 V / 10 mA
Zdolność przełączania zestyków pomocniczych:	41-42: 24 VDC / 2 A
Zabezpieczenie zestyków bezpieczeństwa:	zewnętrzne (I <sub>k</sub> = 1.000 A) wg EN 60947-5-1 bezpiecznik topikowy bezzwłoczny 8 A, zwłoczny 6 A

Zabezpieczenie zestyków pomocniczych: zewnętrzne ( $I_k = 1\ 000\ A$ ) wg EN 60947-5-1  
 bezpiecznik topikowy bezzwłoczny 2,5 A, zwłoczny 2 A  
 Kategoria użytkowania wg EN 60947-5-1: AC-15 / DC-13  
 Dane techniczne zawarte w niniejszej instrukcji dotyczą urządzenia zasilanego znamionowym napięciem roboczym  $U_e \pm 0\%$ .

### 2.5 Klasyfikacja bezpieczeństwa

Przepisy:	EN ISO 13849-1, IEC 61508
PL:	do e
Kategoria:	do 4
DC:	99% (wysoki)
CCF:	> 65 punktów
PFH:	$\leq 2,00 \times 10^{-8}/h$
SIL:	do 3
Okres użytkowania:	20 lat

Wartość PFH wynosząca  $2,00 \times 10^{-8}h$  dotyczy kombinacji obciążenia zestyku (prąd przez zestyki aktywujące) i liczby cykli przełączeń (nop/y) podanych w poniższej tabeli. Dla 365 dni roboczych w roku i pracy 24-godzinnej wynikają z tego niżej podane czasy cykli przełączeń ( $t_{cycle}$ ) dla zestyków przełącznika.  
 Inne aplikacje na życzenie

Obciążenie zestyku	$n_{oply}$	$t_{cycle}$
20 %	525 600	1,0 min
40 %	210 240	2,5 min
60 %	75 087	7,0 min
80 %	30 918	17,0 min
100 %	12 223	43,0 min

## 3. Montaż

### 3.1 Ogólne wskazówki montażowe

Mocowanie: Szybki montaż na standardowej szynie wg EN 60715.

Zacześć na szynie montażowej dolną część obudowy lekko przechylonej do przodu i wcisnąć do góry aż do zatrzaśnięcia.



Aby uniknąć zakłóceń EMC, fizyczne warunki otoczenia i eksploatacji w miejscu instalacji produktu muszą odpowiadać wymaganiom podanym w punkcie „Kompatybilność elektromagnetyczna” (EMC) normy EN 60204-1.

### 3.2 Wymiary

Wymiary urządzeń (wys./szer./gł.):

SRB301LC: 100 × 22,5 × 121 mm

SRB301LCI: 120 × 22,5 × 121 mm

SRB301 LCI/7: 130 × 22,5 × 121 mm

## 4. Podłączenie elektryczne

### 4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego



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



Ze względu na bezpieczeństwo elektryczne należy dostosować ochronę przed dotknięciem podłączonego i połączonego elektrycznie urządzenia oraz izolację przewodów doprowadzających do największego napięcia występującego w urządzeniu.

### Długość odizolowanego x

odcinka przewodu 8 mm  
 - SRB301LC, SRB301LCI/7: 7 mm  
 - SRB301LCI:



Przykłady połączeń, patrz załącznik.

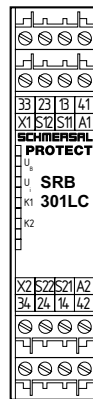
## 5. Zasada działania i ustawienia

### 5.1 Funkcje diod LED

- K1: Stan, kanał 1
- K2: Stan, kanał 2
- $U_B$ : Stan napięcia roboczego (dioda LED świeci, gdy napięcie robocze jest doprowadzone do zacisków A1-A2)
- $U_i$ : Stan wewnętrznego napięcia roboczego (dioda LED świeci, gdy napięcie robocze jest doprowadzone do zacisków A1-A2 i nie zadziałał bezpiecznik.)

### 5.2 Opis zacisków

Zasilanie:	A1	+24 VDC/24 VAC
	A2	0 VDC/24 VAC
Wejścia:	S11-S12	Wejście, kanał 1 (+)
	S11-S22	Wejście, kanał 2 (+)
	S21-S22	Wejście, kanał 2 (-) (z detekcją zwarcia międzykanałowego)
Wyjścia:	13-14	Pierwszy obwód aktywujący bezpieczeństwa
	23-24	Drugi obwód aktywujący bezpieczeństwa
	33-34	Trzeci obwód aktywujący bezpieczeństwa
Start:	X1-X2	Obwód sprzężenia zwrotnego i zewnętrzny reset
	41-42	Pomocniczy zestyk NC jako zestyk sygnalizacyjny



Rys. 1

### 5.3 Uwagi



**SRB 301LCI i SRB 301LCI/7:** Ze względu na sposób działania bezpiecznika elektronicznego użytkownik musi sprawdzić, czy nie występuje niebezpieczeństwo spowodowane przez nieoczekiwane uruchomienie w układach bez przycisku reset (Start automatyczny).



Nie wolno stosować wyjść sygnalizacyjnych w elektrycznych obwodach bezpieczeństwa.

### 6. Uruchomienie i konserwacja

#### 6.1 Kontrola działania

Funkcja bezpieczeństwa modułu przełącznikowego musi zostać sprawdzona pod kątem prawidłowości działania. W tym celu należy przeprowadzić następujące czynności:

1. Sprawdzić prawidłowość montażu
2. Sprawdzić stan przewodów i ich podłączenie
3. Sprawdzić obudowę przełącznikowego modułu bezpieczeństwa pod kątem uszkodzeń
4. Sprawdzić działania elektryczne podłączonych czujników i ich wpływ na przełącznikowy moduł bezpieczeństwa i urządzenia podrzędne

#### 6.2 Konserwacja

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

1. Sprawdzić prawidłowość montażu przełącznikowego modułu bezpieczeństwa
2. Sprawdzić, czy przewody nie są uszkodzone
3. Sprawdzić działanie elektryczne



Gdy konieczna jest ręczna kontrola działania w celu wykrycia potencjalnego nagromadzenia błędów, należy ją przeprowadzić w niżej podanych odstępach czasowych:

- przynajmniej raz w miesiącu dla PL e z kategorią 3 lub kategorią 4 (wg EN ISO 13849-1) lub SIL 3 z HFT (tolerancja błędów sprzętowych) = 1 (wg EN 62061);
- przynajmniej co 12 miesięcy dla PL d z kategorią 3 (wg EN ISO 13849-1) lub SIL 2 z HFT (tolerancja błędów sprzętowych) = 1 (wg EN 62061)

**Uszkodzone lub wadliwe urządzenia należy wymienić.**

### 7. Demontaż i utylizacja

#### 7.1 Demontaż

Przełącznikowy moduł bezpieczeństwa można wymontować tylko po odłączeniu zasilania.

Wcisnąć do góry dolną część obudowy i odcepić, lekko przechylając do przodu.

#### 7.2 Utylizacja

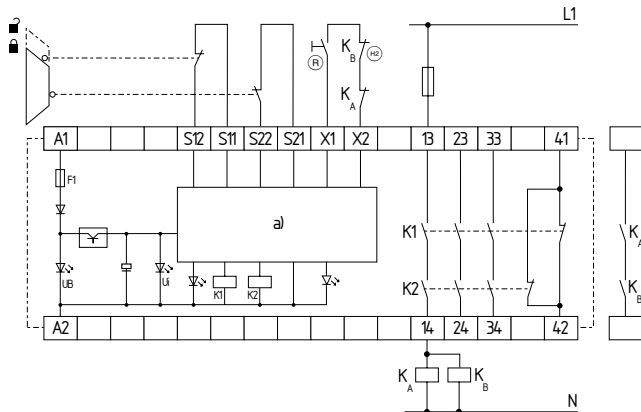
Przełącznikowy moduł bezpieczeństwa należy poddać prawidłowej utylizacji zgodnie z krajowymi przepisami i ustawami.

### 8. Załącznik

#### 8.1 Przykłady połączeń

**Dwukanałowe sterowanie, przedstawione na przykładzie monitorowania osłony bezpieczeństwa z dwoma wyłącznikami pozycyjnymi, z czego jeden posiada zestaw o wymuszonym rozwarciu; z zewnętrznym przyciskiem reset J (patrz Rys. 2)**

- Wyjścia przełącznikowe: Dwukanałowe sterowanie, możliwość zwiększenia pojemności lub liczby zestawów za pomocą styczników lub przełączników z zestawami o wymuszonym prowadzeniu styków.
- Układ wykrywa zerwania przewodów, zwarcia doziemne i skrośne w obwodzie monitorowania.
- S = Obwód sprzężenia zwrotnego



Rys. 2  
a) Logika sterowania

#### 8.2 Konfiguracja startu

**Zewnętrzny przycisk reset (patrz Rys. 3)**

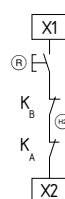
- Zewnętrzny przycisk reset jest połączony szeregowo z obwodem sprzężenia zwrotnego.
- Ręczne uruchomienie lub aktywacja modułu następuje po uruchomieniu przycisku (a nie po zwolnieniu!).

**Start Automatyczny (patrz Rys. 4)**

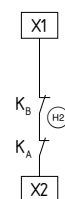
- Programowanie automatycznego uruchomienia odbywa się przez podłączenie obwodu sprzężenia zwrotnego do zacisków X1-X2. Jeżeli obwód sprzężenia zwrotnego nie jest potrzebny, należy zastąpić go mostkiem.
- **UWAGA: Niedopuszczalne bez dodatkowych działań w przypadku niebezpieczeństwa dostępu od tyłu!**
- W przypadku stosowania modułu w trybie „Automatyczne uruchomienie” należy zapobiec automatycznemu ponownemu uruchomieniu po zatrzymaniu w sytuacji awaryjnej zgodnie z EN 60204-1, ustęp 9.2.3.4.2 przez nadrzędny sterownik.



SRB301LCI i SRB301LCI/7: Ze względu na sposób działania bezpiecznika elektronicznego użytkownik musi sprawdzić, czy nie występuje niebezpieczeństwo spowodowane przez nieoczekiwane uruchomienie w układach bez przycisku reset (Start automatyczny).



Rys. 3



Rys. 4

### 8.3 Konfiguracja wejść

#### Jednokanałowy układ zatrzymania awaryjnego z urządzeniami E-Stop zgodnie z EN ISO 13850 i EN 60947-5-5 (patrz Rys. 5)

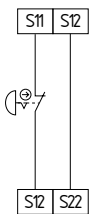
- Układ ten wykrywa zerwanie przewodu i zwarcie doziemne w obwodzie sterowania.
- Możliwa kategoria 1 – PL c zgodnie z EN ISO 13849-1

#### Dwukanałowy układ zatrzymania awaryjnego z urządzeniami E-Stop zgodnie z EN ISO 13850 i EN 60947-5-5 (patrz Rys. 6)

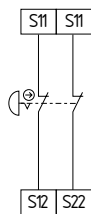
- Układ ten wykrywa zerwanie przewodu i zwarcie doziemne w obwodach sterowania.
- Nie są wykrywane zwarcia międzykanałowe w obwodach sterowania.
- Możliwa kategoria 4 – PL e zgodnie z EN ISO 13849-1 (przy bezpiecznym ułożeniu kabli).

#### Dwukanałowy układ zatrzymania awaryjnego z urządzeniami E-Stop zgodnie z EN ISO 13850 i EN 60947-5-5 (patrz Rys. 7)

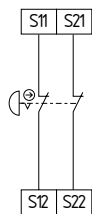
- Układ ten wykrywa zerwanie przewodu i zwarcie doziemne w obwodach sterowania.
- Są wykrywane zwarcia międzykanałowe w obwodach sterowania.
- Możliwa kategoria 4 – PL e zgodnie z EN ISO 13849-1



Rys. 5



Rys. 6



Rys. 7

#### Jednokanałowy układ monitorowania osłony bezpieczeństwa z urządzeniami ryglującymi zgodnie z EN ISO 14119 (patrz Rys. 8)

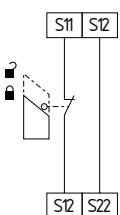
- Wymagany jest przynajmniej jeden zestyk o wymuszonym rozwarciu.
- Układ ten wykrywa zerwanie przewodu i zwarcie doziemne w obwodzie sterowania.
- Możliwa kategoria 1 – PL c zgodnie z EN ISO 13849-1

#### Dwukanałowy układ monitorowania osłony bezpieczeństwa z urządzeniem ryglującym zgodnie z EN ISO 14119 (patrz Rys. 9)

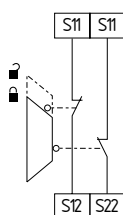
- Z co najmniej jednym wyłącznikiem pozycyjnym z funkcją wymuszonego rozwarcia.
- Układ ten wykrywa zerwanie przewodu i zwarcie doziemne w obwodach sterowania.
- Nie są wykrywane zwarcia międzykanałowe w obwodach sterowania.
- Możliwa kategoria 4 – PL e zgodnie z EN ISO 13849-1 (przy bezpiecznym ułożeniu kabli).

#### Dwukanałowy układ monitorowania osłony bezpieczeństwa z urządzeniem ryglującym zgodnie z EN ISO 14119 (patrz Rys. 10)

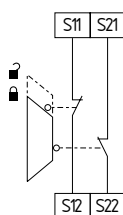
- Z co najmniej jednym wyłącznikiem pozycyjnym z funkcją wymuszonego rozwarcia.
- Układ ten wykrywa zerwanie przewodu i zwarcie doziemne w obwodach sterowania.
- Są wykrywane zwarcia międzykanałowe w obwodach sterowania.
- Możliwa kategoria 4 – PL e zgodnie z EN ISO 13849-1



Rys. 8



Rys. 9



Rys. 10

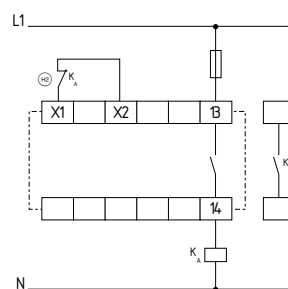
### 8.4 Konfiguracja wyjść

#### Jednokanałowe sterowanie z obwodem sprzężenia zwrotnego (patrz Rys. 11)

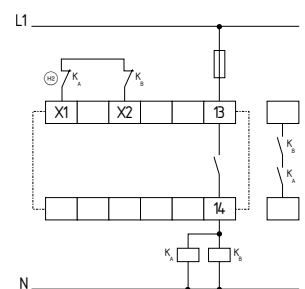
- Możliwość zwiększenia pojemności lub liczby zestyków za pomocą przełączników lub styczników z zestykami o wymuszonym prowadzeniu styków.
- S = Obwód sprzężenia zwrotnego: Jeżeli obwód sprzężenia zwrotnego nie jest potrzebny, należy zastąpić go mostkiem.

#### Dwukanałowe sterowanie z obwodem sprzężenia zwrotnego (patrz Rys. 12)

- Możliwość zwiększenia pojemności lub liczby zestyków za pomocą przełączników lub styczników z zestykami o wymuszonym prowadzeniu styków.
- S = Obwód sprzężenia zwrotnego: Jeżeli obwód sprzężenia zwrotnego nie jest potrzebny, należy zastąpić go mostkiem.



Rys. 11



Rys. 12

9. 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:** SRB301LC, SRB301LCI, SRB301LCI/7

**Typ:** patrz klucz zamówieniowy

**Opis elementu konstrukcyjnego:** Przełącznikowy moduł bezpieczeństwa do układów zatrzymywania awaryjnego i monitorowania osłon bezpieczeństwa

**Odnosne dyrektywy:**  
Dyrektywa maszynowa 2006/42/EG  
Dyrektywa o kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/EU  
Dyrektywa RoHS 2011/65/EU

**Zastosowane normy:**  
EN 60947-5-1:2004 + AC:2005 + A1:2009  
EN 60947-5-1:2017  
EN ISO 13850:2015  
EN ISO 13849-1:2015  
EN ISO 13849-2:2012

**Jednostka notyfikowana, która certyfikowała system zapewnienia jakości wg załącznika X, 2006/42/WE:** 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, 28 listopada 2025

Prawnie wiążący podpis  
**Philip Schmersal**  
Dyrektor

SRB301LC-F-PL



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

