



PL Instrukcja obsługi Strony 1 do 8
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	2
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
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	5
8.3 Konfiguracja wejść	5
8.4 Konfiguracja wyjść	6
8.5 Schematy przebiegu	7

9 Deklaracja zgodności UE

1. Informacje o 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

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 www.schmersal.net.

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



Ogólną koncepcję sterowania, do której włączone są komponenty bezpieczeństwa, należy zweryfikować zgodnie z normą EN ISO 13849-2.

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. Należy przestrzegać odpowiednich wskazówek normy EN 1088 i EN ISO 13850.

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.

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:

SRB 202①

Nr	Opcja	Opis
①	CS	Restart niemonitorowany , opcjonalnie automatyczny reset*
	CS/T	Restart monitorowany *
	CA	Restart niemonitorowany , opcjonalnie automatyczny restart*, poziom wyłączenia 2 z wejściami antywalentnymi
	CA/T	Restart monitorowany *, poziom wyłączenia 2 z wejściami antywalentnymi, detekcja zwarcia międzykanałowego*
	CA/Q	Restart niemonitorowany , opcjonalnie automatyczny restart*, poziom wyłączenia 2 z wejściami antywalentnymi
	CA/QT	Restart monitorowany *, poziom wyłączenia 2 z wejściami antywalentnymi, detekcja zwarcia międzykanałowego*

* w odniesieniu do poziomu wyłączenia 1



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 niższe 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 lub magnetycznych czujników bezpieczeństwa dla funkcji bezpieczeństwa na przesuwanych, uchylonych i zdejmowanych osłonach oraz z urządzeń sterowniczych do zatrzymywania awaryjnego i AOPD (zapory świetlne) na poziomie wyłączenia 1.

Funkcja bezpieczeństwa polega na otwarciu zestyku aktywującego 13-24, gdy wejścia S31-S32 i/lub S41-S42 (S43-S44) są otwarte i jako otwarcie zestyków aktywujących 13-14 i 13-24, gdy wejścia S12 i/lub S22 są otwarte. Obwody prądowe związane z bezpieczeństwem z zestykami wyjściowymi 13-14 i 13-24 spełniają następujące wymagania z uwzględnieniem wartości B_{10d} (patrz „Wymagania normy DIN EN ISO 13849-1”):

- Kategoria 4 – PL e zgodnie z DIN EN ISO 13849-1
- SIL 3 zgodnie z DIN EN 61508-2
- SILCL 3 zgodnie z DIN EN 62061
- (odpowiada kategorii sterowania 4 zgodnie z DIN EN 954-1)

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

2.4 Dane techniczne

Dane ogólne

Przepisy:	IEC/EN 60204-1, EN 60947-5-1, EN ISO 13849-1; IEC/EN 61508
Odporność na warunki klimatyczne:	EN 60068-2-78
Mocowanie:	Szybki montaż na standardowej szynie wg DIN EN 60715
Oznaczenie przyłączy:	EN 60947-1
Materiał obudowy:	Tworzywo sztuczne, termoplastyczne wzmocnione włóknem szklanym, obudowa wentylowana
Materiał zestyków:	AgNi, samoczyszczący, wymuszone przewodzenie
Ciężar:	235 g
Warunki uruchomienia:	Automatycznie lub przycisk start (patrz klucz zamówieniowy w punkcie 2.1)
Obwód sprzężenia zwrotnego (T/N):	Tak
Opóźnienie włączania za pomocą przycisku reset:	poziom wyłączenia 1: typ. 40 ms poziom wyłączenia 2: typ. 0,5 s.

Opóźnienie wyłączenia w przypadku

zatrzymania awaryjnego: typ. 50 ms

Dane mechaniczne

Typ połączenia:	Połączenie śrubowe
Przekrój przewodu:	min. 0,25 mm ² / maks. 2,5 mm ²
Przewód przyłączeniowy:	Sztwywny lub elastyczny
Moment dokręcania zacisków przyłączeniowych:	0,6 Nm
Zaciski odłączalne (T/N):	Tak
Trwałość mechaniczna:	10 mln operacji
Trwałość elektryczna:	Krzywa obniżenia wartości znamionowych dostępna na żądanie
Odporność na uderzenia:	10 g / 11 ms
Wytrzymałość zmęczeniowa wg 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 IEC/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. 4,4 W
Znamionowe napięcie robocze U_e :	24 VDC -15% / +20%, tętnienie szczytkowe maks. 10%
Zabezpieczenie napięcia roboczego:	Bezpiecznik elektroniczny, prąd wyzwalający > 1 A; reset po ok. 1 s.

Monitorowane wejścia

Detekcja zwarcia międzykanałowego (T/N):	Patrz klucz zamówieniowy w punkcie 2.1
Detekcja zerwania przewodu (T/N):	Tak
Detekcja zwarcia doziemnego (T/N):	Tak

Liczba zestyków normalnie otwartych:	CS, CS/T: 0 St. CA, CA/T, CA/Q, CA/QT: 1 St.
Liczba zestyków normalnie zamkniętych:	CS, CS/T: 4 St. CA, CA/T, CA/Q, CA/QT: 3 St.
Prąd i ograniczenie napięcia zestyków sterujących:	S31-S32, S43-S44 26 VDC / 100 mA
Długości przewodów:	układ 1-kanalowy bez detekcji zwarcia międzykanałowego: -1 500 m o przekroju 1,5 mm ² -2 500 m o przekroju 2,5 mm ² układ 2-kanalowy z detekcją / bez detekcji zwarcia międzykanałowego
Oporność przewodu:	maks. 40 Ω
Wyjścia	
Liczba zestyków bezpieczeństwa:	2
Liczba zestyków pomocniczych:	2
Zdolność przełączania zestyków bezpieczeństwa:	13-14; 13-24: maks. 250 V, 6 A omowo (indukcyjnie w przypadku odpowiedniego obwodu ochronnego) maks. prąd sumaryczny 6 A
Obciążalność styków pomocniczych:	31-32, 31-42: 24 VDC / 2 A
Zabezpieczenie zestyków bezpieczeństwa:	Bezpiecznik zwłoczny 6,3 A
Zabezpieczenie styków pomocniczych:	Bezpiecznik zwłoczny 2 A
Kategoria użytkowania wg IEC/EN 60947-5-1:	AC-15: 250 VAC / 1,5 A DC-13: 24 VDC / 2 A
Wymiary wys. x szer. x gł.:	100 mm x 22,5 mm x 121 mm
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, EN 60947-5-1
PL:	do e
Kategoria:	do 4
DC:	99% (wysoki)
CCF:	> 65 punktów
Wartość 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 (n_{oply}) podanych w poniższej w 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 zastosowania na zamówienie.

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.

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

3.2 Wymiary

Wszystkie wymiary w mm.

Wymiary urządzenia (wys./szer./gł.): 100 × 22,5 × 121 mm
z wtykanymi zaciskami: 120 × 22,5 × 121 mm

4. Podłączenie elektryczne

4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego



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.



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

Przykłady połączeń, patrz załącznik.



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

5. Zasada działania i ustawienia

5.1 Funkcje diod LED

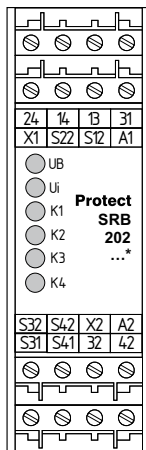
- K1: Stan, kanał A
- K2: Stan, kanał B
- K3: Stan, kanał C
- K4: Stan, kanał D
- U_B : Stan napięcia roboczego (dioda LED świeci, gdy napięcie robocze jest doprowadzone do zacisków A1-A2)
- U_i : Stan wewnętrznego napięcia roboczego (dioda LED świeci, gdy napięcie robocze jest doprowadzone do zacisków A1-A2 i nie zadziałał wewnętrzny bezpiecznik)

5.2 Opis zacisków

Zasilanie:	A1	+24 VDC
	A2	0 VDC
Wejścia:	S12	Poziom wyłączenia 1, wejście, kanał 1
	S22	Poziom wyłączenia 1, wejście, kanał 2
	S31-S32	Poziom wyłączenia 2, wejście, kanał 1
	S41-S42	Poziom wyłączenia 2, wejście, kanał 2 (SRB 202CS, 202CS/T)
	S43-S44	Poziom wyłączenia 2, wejście, kanał 2 (SRB 202CA, SRB 202CA/T, SRB 202CA/Q, SRB 202CA/QT)
Wyjścia:	13-14	Pierwszy obwód aktywujący bezpieczeństwa (Stop 0), poziom wyłączenia 1
	13-24	Drugi obwód aktywujący bezpieczeństwa (Stop 0), poziom wyłączenia 2
	31-32	Zestyk normalnie zamknięty pomocniczy, poziom wyłączenia 1 (nie wolno stosować w elektrycznych obwodach bezpieczeństwa)
	31-42	Zestyk normalnie zamknięty pomocniczy, poziom wyłączenia 2 (nie wolno stosować w elektrycznych obwodach bezpieczeństwa)
Start:	X1	Obwód sprzężenia zwrotnego, ręczne uruchomienie (przycisk restart), automatyczne uruchomienie, poziom wyłączenia 1
	X2	Obwód sprzężenia zwrotnego, ręczne uruchomienie (przycisk restart), automatyczne uruchomienie, poziom wyłączenia 2



Nie wolno stosować wyjść sygnalizacyjnych w elektrycznych obwodach bezpieczeństwa.



Rys. 1



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

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 działanie elektryczne podłączonych czujników i ich wpływ na przełącznikowy moduł bezpieczeństwa i urządzenia podrzędne

6.2 Konserwacja

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

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



Urządzenie musi podlegać regularnym kontrolom zgodnie z rozporządzeniem o bezpieczeństwie pracy, jednak co najmniej 1× rok.

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 odciągnąć, lekko przechylając do przodu.

7.2 Utylizacja

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

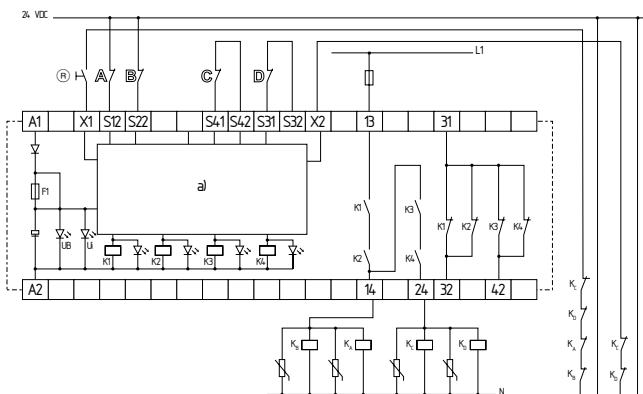
8. Załącznik

8.1 Przykłady połączeń

Dwukanałowe sterowanie, przedstawione na przykładzie układu wyłączenia awaryjnego z dwoma zestykami A i B i monitorowania osłon bezpieczeństwa z dwoma zestykami C i D, z czego przynajmniej jeden zestyk o wymuszonym rozwarciu; z zewnętrznym przyciskiem restart J

(w odniesieniu do poziomu wyłączenia 1) (patrz Rys. 2)

- Wyjścia przełącznikowe: Dwukanałowe sterowanie, możliwość zwiększenia pojemności lub liczby zestyków za pomocą styčników lub przełączników z zestykami o wymuszonym prowadzeniu styčków.
- Sterowanie wykrywa zerwania przewodów i zwarcia doziemne w obwodzie monitorowania.
- HE = Obwód sprzężenia zwrotnego



Rys. 2: SRB 202CS, 202CS/T

a) Logika sterowania

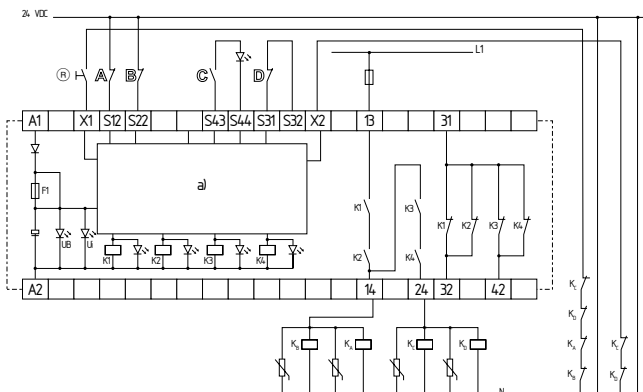
Dwukanałowe sterowanie, przedstawione na przykładzie układu wyłączenia awaryjnego z dwoma zestykami A i B i monitorowania osłon bezpieczeństwa z dwoma zestykami C i D, z czego przynajmniej jeden zestyk o wymuszonym rozwarciu; z zewnętrznym przyciskiem restart J

(w odniesieniu do poziomu wyłączenia 1) (patrz Rys. 3)

- Wyjścia przełącznikowe: Dwukanałowe sterowanie, możliwość zwiększenia pojemności lub liczby zestyków za pomocą styčników lub przełączników z zestykami o wymuszonym prowadzeniu styčków.
- Sterowanie obwodów wyłączenia awaryjnego wykrywa zerwania przewodów i zwarcia doziemne (zwarcia skrośne w wersjach SRB 202CA/QT i SRB 202CA/Q). Sterowanie obwodów monitorowania osłon wykrywa zerwania przewodów, zwarcia doziemne i międzykanałowe.
- HE = Obwód sprzężenia zwrotnego

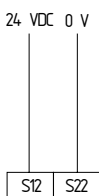


Kanał B modułu SRB 202CA/Q i SRB 202CA/QT: 0 V – S22 (patrz Rys. 4)



Rys. 3: SRB 202CA, 202CA/T, SRB 202CA/Q, SRB 202CA/QT

a) Logika sterowania

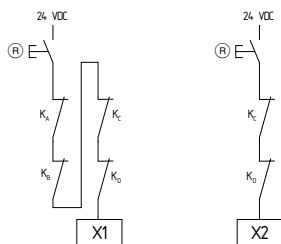


Rys. 4: SRB 202CA/Q, SRB 202CA/QT

8.2 Konfiguracja startu

Zewnętrzny przycisk reset (patrz Rys. 5)

- Zewnętrzny przycisk resetowania jest podłączony do zacisków X1 (bez detekcji zbocza, w odniesieniu do poziomu wyłączenia 1) i X2 (bez detekcji zbocza, w odniesieniu do poziomu wyłączenia 2).
- Zewnętrzny przycisk resetowania jest połączony szeregowo z obwodem sprzężenia zwrotnego

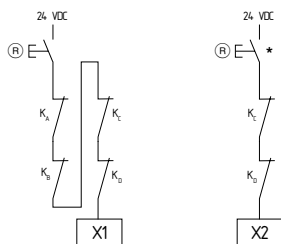


Rys. 5
Lewa strona = poziom wyłączenia 1
Prawa strona = poziom wyłączenia 2
(SRB 202CA, SRB 202CS i SRB 202CA/Q)

Zewnętrzny przycisk reset (patrz Rys. 6)

- Zewnętrzny przycisk resetowania jest podłączony do zacisków X1 (z detekcją zbocza, w odniesieniu do poziomu wyłączenia 1) i X2 (bez detekcji zbocza, w odniesieniu do poziomu wyłączenia 2).
- Zewnętrzny przycisk resetowania jest połączony szeregowo z obwodem sprzężenia zwrotnego

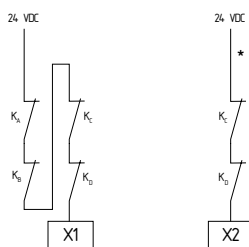
* Automatyczne uruchomienie na poziomie wyłączenia 2:
Przycisk restart (R) należy zastąpić mostkiem.



Rys. 6
Lewa strona = poziom wyłączenia 1
Prawa strona = poziom wyłączenia 2
(SRB 202CA/T, SRB 202CS/T i SRB 202CA/QT)

Start Automatyczny (patrz Rys. 7)

- Programowanie automatycznego uruchomienia odbywa się przez podłączenie obwodu sprzężenia zwrotnego do zacisków X1 (w odniesieniu do poziomu wyłączenia 1) i X2 (w odniesieniu do poziomu wyłączenia 2). Jeżeli obwody sprzężenia zwrotnego nie są potrzebne, należy zastąpić je mostkiem.
- W przypadku stosowania trybu „Automatyczne uruchomienie” należy zapobiec automatycznemu ponownemu uruchomieniu po zatrzymaniu w sytuacji awaryjnej przez nadrzędny sterownik zgodnie z EN 60204-1, ustęp 9.2.5.4.2 i 10.8.3.
- * Zewnętrzny przycisk restart dla ręcznego uruchomienia można zainstalować na poziomie wyłączenia 2.



Rys. 7
Lewa strona = poziom wyłączenia 1
Prawa strona = poziom wyłączenia 2
(SRB 202CA, SRB 202CS i SRB 202CA/Q)

8.3 Konfiguracja wejść

8.3.1 Konfiguracja czujników - nadrzędny poziom wyłączenia 1

Jednokanałowy układ zatrzymania awaryjnego z urządzeniami sterowniczymi wg DIN EN ISO 13850 (EN 418) i EN 60947-5-5 (patrz Rys. 8)

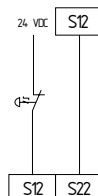
- Sterowanie wykrywa zerwanie przewodu i zwarcie doziemne w obwodzie sterowania.

Dwukanałowy układ zatrzymania awaryjnego z urządzeniami sterowniczymi zgodnie z DIN EN ISO 13850 (EN 418) i EN 60947-5-5 (patrz Rys. 9)

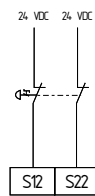
- Układ wykrywa zerwanie przewodu i zwarcie doziemne w obwodach sterowania.
- Nie są wykrywane zwarcia skrośne w obwodach sterowania.

Dwukanałowy układ zatrzymania awaryjnego z urządzeniami sterowniczymi zgodnie z DIN EN ISO 13850 (EN 418) i EN 60947-5-5 (patrz Rys. 10)

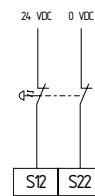
- Układ wykrywa zerwanie przewodu i zwarcie doziemne w obwodach sterowania.
- Są wykrywane zwarcia skrośne w obwodach sterowania.



Rys. 8
SRB 202CA,
SRB 202CS,
SRB 202CA/T,
SRB 202CS/T



Rys. 9
SRB 202CA,
SRB 202CS,
SRB 202CA/T,
SRB 202CS/T



Rys. 10
SRB 202CA/Q,
SRB202CA/QT

8.3.2 Konfiguracja czujników - częściowo działający poziom wyłączenia 2

Jednokanałowy układ monitorowania osłon bezpieczeństwa z urządzeniami ryglującymi zgodnie z EN 1088 (patrz Rys. 11)

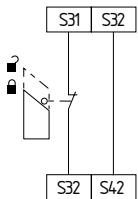
- Z jednym wyłącznikiem pozycyjnym z funkcją wymuszonego rozwarcia.
- Sterowanie wykrywa zerwanie przewodu i zwarcie doziemne w obwodzie sterowania.

Dwukanałowy układ monitorowania osłon bezpieczeństwa z urządzeniem ryglującym zgodnie z EN 1088 (patrz Rys. 12)

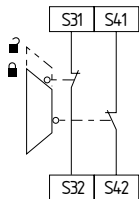
- Z co najmniej jednym wyłącznikiem pozycyjnym z funkcją wymuszonego rozwarcia.
- Sterowanie wykrywa zerwania przewodów i zwarcia doziemne w obwodach sterowania.
- Nie są wykrywane zwarcia skrośne w obwodach sterowania.

Dwukanałowy układ monitorowania osłon bezpieczeństwa z urządzeniem ryglującymi zgodnie z EN 1088 (patrz Rys. 13)

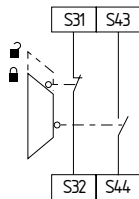
- Z co najmniej jednym wyłącznikiem pozycyjnym z funkcją wymuszonego rozwarcia.
- Sterowanie wykrywa zerwania przewodów i zwarcia doziemne w obwodach sterowania.
- Są wykrywane zwarcia skrośne w obwodach sterowania.



Rys. 11
SRB 202CS,
SRB 202CS/T



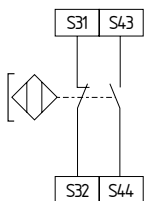
Rys. 12
SRB 202CS,
SRB 202CS/T



Rys. 13
SRB 202CA,
SRB 202CA/T,
SRB 202CA/Q,
SRB 202CA/QT

8.3.3 Konfiguracja czujników - Dwukanałowe sterowanie wyłącznikami magnetycznymi bezpieczeństwa zgodnie z EN 60947-5-3 (patrz Rys. 14)

- Sterowanie wykrywa zerwania przewodów, zwarcia doziemne i zwarcia skrośne w obwodach sterowania.



Rys. 14
SRB 202CA, SRB 202CA/T, SRB 202CA/Q, SRB 202CA/QT



Podłączenie wyłączników magnetycznych bezpieczeństwa do modułu bezpieczeństwa jest dopuszczalne wyłącznie pod warunkiem przestrzegania wymagań normy EN 60947-5-3.

Należy spełnić następujące minimalne wymagania w odniesieniu do danych technicznych:

- Moc przełączania: min. 3 W
- Napięcie przełączania: min. 30 VDC
- Prąd przełączania: min. 10 mA



Wymagania są spełnione przykładowo przez następujące czujniki bezpieczeństwa Schmersal:
BNS 33-11z, BNS 33-12z-2063, BNS 33-11z-2063
BNS 250-11z
BNS 120-11z
BNS 180-11z
BNS 303-11z



Uwaga! W przypadku podłączenia czujników z diodą LED w obwodzie sterowania (obwód ochrony) należy przestrzegać następującego znamionowego napięcia roboczego:
– 24 VDC z maks. tolerancją –5 % / +20 %

W przeciwnym razie może dojść do spadku napięcia w obwodzie kontrolnym, np. spowodowanego przez diody LED, zwłaszcza przy szeregowym łączeniu czujników.

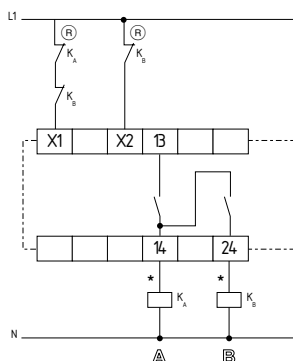
8.4 Konfiguracja wyjść

Jednokanałowe sterowanie (patrz Rys. 15)

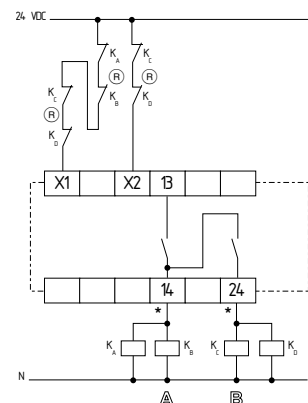
- Możliwość zwiększenia pojemności lub liczby zestyków za pomocą przełączników lub styczników z zestykami o wymuszonym przewodzeniu styków
- \textcircled{R} = Obwód sprzężenia zwrotnego:
Jeżeli obwód sprzężenia zwrotnego nie jest potrzebny, należy zastąpić go mostkiem.
- A = poziom wyłączenia 1, B = poziom wyłączenia 2
- * Wyłączenie obwodów aktywujących 13-14, 13-24 w przypadku żądania poziomu wyłączenia 1, wyłączenie obwodów aktywujących 13-24 w przypadku żądania poziomu wyłączenia 2

Dwukanałowe sterowanie (patrz Rys. 16)

- Możliwość zwiększenia pojemności lub liczby zestyków za pomocą przełączników lub styczników z zestykami o wymuszonym przewodzeniu styków
- \textcircled{R} = Obwód sprzężenia zwrotnego:
Jeżeli obwód sprzężenia zwrotnego nie jest potrzebny, należy zastąpić go mostkiem.
- A = poziom wyłączenia 1, B = poziom wyłączenia 2
- * Wyłączenie obwodów aktywujących 13-14, 13-24 w przypadku żądania poziomu wyłączenia 1, wyłączenie obwodów aktywujących 13-24 w przypadku żądania poziomu wyłączenia 2

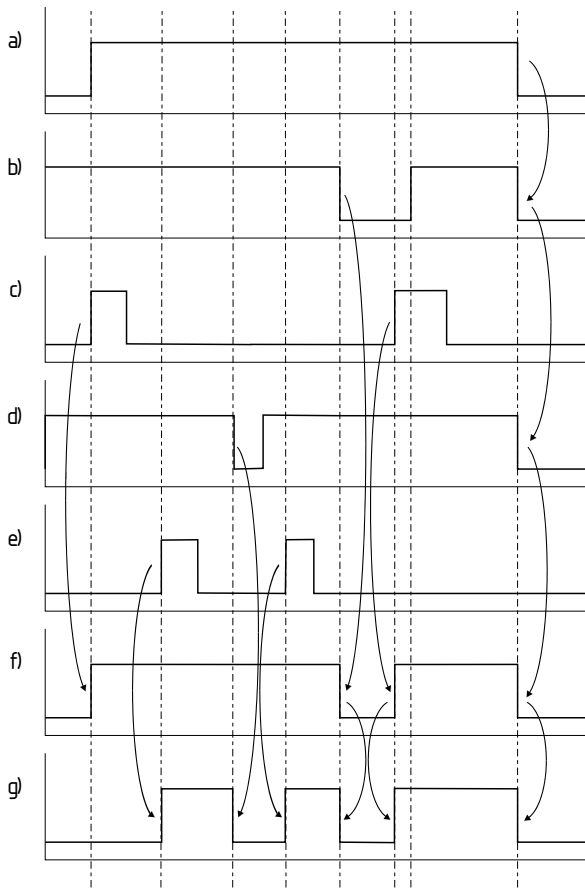


Rys. 15



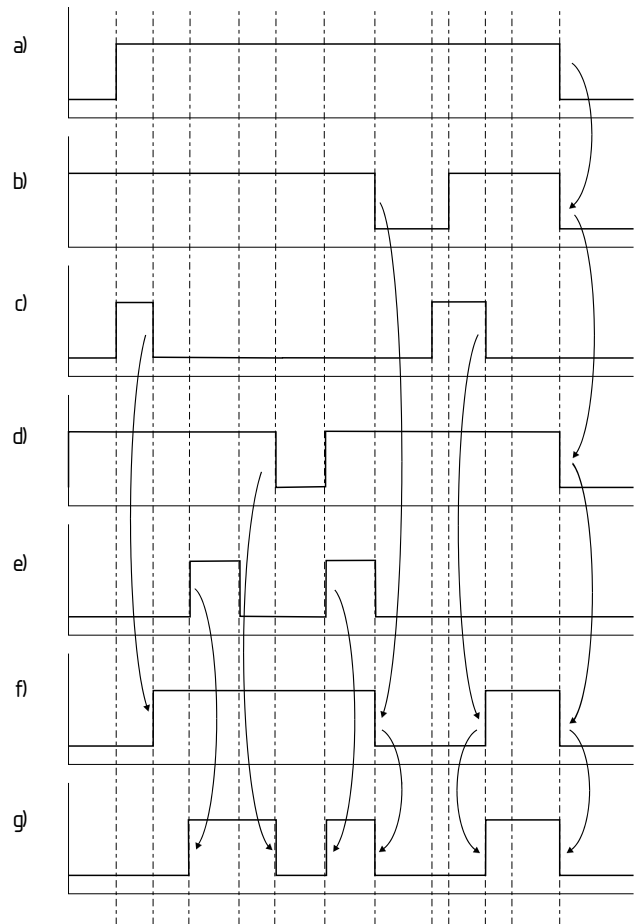
Rys. 16

8.5 Schematy przebiegu
SRB 202CA, SRB 202CS, SRB 202CA/Q
patrz Rys. 17



Rys. 17
a) UB;
b) Poziom czujników 1
c) Restart, poziom wyłączenia 1
d) Poziom czujników 2
e) Restart, poziom wyłączenia 2
f) Obwody aktywujące 13-14, poziom wyłączenia 1
g) Zestyki aktywujące 13-24, poziom wyłączenia 2

SRB 202CA/T, SRB 202CS/T, SRB 202CA/QT
patrz Rys. 18



Rys. 18
a) UB;
b) Poziom czujników 1
c) Restart, poziom wyłączenia 1
d) Poziom czujników 2
e) Restart, poziom wyłączenia 2
f) Obwody aktywujące 13-14, poziom wyłączenia 1
g) Obwody aktywujące 13-24, poziom wyłączenia 2

9. 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: SRB 202CS / SRB 202CS/T /
SRB 202CA / SRB 202CA/T /
SRB 202CA/Q / SRB 202CA/QT

Opis elementu konstrukcyjnego: Przełącznikowy moduł bezpieczeństwa do układów zatrzymania awaryjnego, monitorowania osłon bezpieczeństwa, czujników magnetycznych bezpieczeństwa i AOPD

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 ISO 13849-1:2015,
EN ISO 13849-2:2012,
EN 61326-3-1:2008

Jednostka notyfikowana, która certyfikowała system zapewnienia jakości wg załącznika X, 2006/42/WE: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Alboinstr. 56, 12103 Berlin
Nr ident.: 0035

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

Miejscowość i data wystawienia: Wuppertal, 14 listopada 2017

Prawnie wiążący podpis
Philip Schmersal
Dyrektor

SRB202C-D-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>