



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
5.3 Uwagi	4
5.4 Protokół ustawień modułu SRB220XV2 / V.2	5
6 Uruchomienie i konserwacja	
6.1 Kontrola działania	5
6.2 Konserwacja	5
7 Demontaż i utylizacja	
7.1 Demontaż	5
7.2 Utylizacja	5

8 Załącznik	
8.1 Przykłady połączeń	5
8.2 Konfiguracja startu	5
8.3 Konfiguracja czujników	6
8.4 Konfiguracja aktuatorów	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

Asortyment produktów Schmersal nie jest przeznaczony dla konsumentów indywidualnych.

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.

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. Należy przestrzegać odpowiednich wskazówek normy EN ISO 14119 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:

SRB220XV2 / V.2



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 zamontowanych na przesuwanych, uchylnych i zdejmowanych osłonach oraz z urządzeń sterowniczych do zatrzymywania awaryjnego i aktywnych optoelektrycznych urządzeń bezpieczeństwa (zapory świetlne).

Funkcja bezpieczeństwa polega na otwarciu zestyków aktywujących 13-14 i 23-24 i opóźnione otwarcie zestyków aktywujących 37-38 i 47-48, gdy wejścia S11-S12 i/lub S21-S22 są otwarte. Obwody prądowe związane z bezpieczeństwem z zestykami wyjściowymi 13-14 i 23-24 spełniają następujące wymagania z uwzględnieniem wartości B_{10D} (patrz „Wymagania normy EN ISO 13849-1”):

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

Obwód prądowy wpływający na bezpieczeństwo z zestykami wyjściowymi 37-38 i 47-48 spełnia następujące wymagania z uwzględnieniem wartości B_{10D} (patrz „Wymagania normy EN ISO 13849-1”):

- Kategoria 3 – PL d zgodnie z EN ISO 13849-1
- SIL 2 zgodnie z IEC 61508
- SIL CL 2 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, AgNi, samoczyszczący, wymuszone prowadzenie

Ciężar: 420 g

Warunki uruchomienia: Automatycznie lub przycisk start (monitorowany)

Obwód sprzężenia zwrotnego: Tak

Opóźnienie włączania za pomocą przycisku resetowania: typ. 20 ms

Opóźnienie wyłączenia w przypadku zatrzymania awaryjnego: typ. 25 ms

Opóźnienie wyłączenia w przypadku awarii zasilania: typ. 50 ms

Dane mechaniczne:

Typ połączenia: Zaciski śrubowe

Przekrój przewodu: min. 0,25 mm² / maks. 2,5 mm²

Przewód przyłączeniowy: Sztwywny lub elastyczny

Moment dokręcania zacisków przyłączeniowych: 0,6 Nm

Zaciski odłączalne: Nie

Trwałość mechaniczna: 10 mln operacji

Odporność na uderzenia: 10 g / 11 ms

Odporność na wibracje wg EN 60068-2-6: 10 ... 55 Hz, amplituda 0,35 mm

Temperatura otoczenia: -25°C ... +60°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 2,6 W / 5,4 VA

Znamionowe napięcie robocze U_0 : 24 VDC: -15% / +20%,
tętnienie szczytkowe maks. 10%,
24 VAC: -15% / +10%

Zakres częstotliwości: 50 Hz / 60 Hz

Zabezpieczenie napięcia roboczego: Wewnętrzny bezpiecznik elektroniczny, prąd wyzwalający > 0,9 A, reset po ok. 1 s

Prąd i napięcie w obwodach sterowania:

- S11, S12: 24 VDC, Prąd trwały: 60 mA

- S13, S14: 24 VDC, impuls startowy: 250 mA / 15 ms

- S21, S22: 24 VDC, Prąd trwały: 20 mA;
impuls startowy: 360 mA / 10 ms

- S31, S32: 24 VDC, Prąd trwały: 65 mA

- S33, S34: 24 VDC, impuls startowy: 180 mA / 5 ms

Monitorowane wejścia:

Detekcja zwarcia międzykanałowego: Opcjonalna

Detekcja przerwania obwodu: Tak

Detekcja zwarcia doziemnego: Tak

Liczba zestyków normalnie otwartych: 0

Liczba zestyków normalnie zamkniętych: 2

Oporność przewodu: maks. 40 Ω

Wyjścia:

Liczba zestyków bezpieczeństwa: 4

Liczba zestyków pomocniczych: 0

Liczba wyjść sygnalizacyjnych: 0

Obciążalność styków bezpieczeństwa:

13-14, 23-24, 33-34 (STOP 0):	max. 250 V / 8 A omowo (indukcyjnie w przypadku odpowiedniego obwodu ochronnego); AC-15: 230 VAC / 6 A, DC-13: 24 VDC / 6 A; prąd sumaryczny $U_B = 24$ VDC przy temperaturze otoczenia do 45°C: 16 A / 55°C: 16 A / 60°C: 15 A; prąd sumaryczny $U_B = 24$ VAC przy temperaturze otoczenia do 45°C: 16 A / 55°C: 13,5 A / 60°C: 12 A;
37-38, 47-48 (STOP 1):	max. 250 V / 8 A omowo (indukcyjnie w przypadku odpowiedniego obwodu ochronnego); AC-15: 230 VAC / 3 A, DC-13: 24 VDC / 2 A; prąd sumaryczny $U_B = 24$ VDC przy temperaturze otoczenia do 45°C: 12 A / 55°C: 11 A / 60°C: 10 A; prąd sumaryczny $U_B = 24$ VAC przy temperaturze otoczenia do 45°C: 11 A / 60°C: 9 A / 60°C: 8 A

Zabezpieczenie zestyków bezpieczeństwa: STOP 0: bezpiecznik zwłoczny 8 A, STOP 1: bezpiecznik zwłoczny 8 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:	STOP 0: do e, STOP 1: do d
Kategoria:	STOP 0: do 4, STOP 1: do 3
Wartość PFH:	STOP 0: $\leq 2,0 \times 10^{-8}/h$, STOP 1: $\leq 2,0 \times 10^{-7}/h$
DC:	STOP 0: 99% (wysoki), STOP 1: > 60% (niski)
CCF:	> 65 punktów
SIL:	Stop 0: do 3, Stop 1: do 2
Okres użytkowania:	20 lat

Wartości PFH wynoszące $2,0 \times 10^{-8}/h$ i $2,0 \times 10^{-7}/h$ dotyczą 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 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.

3.2 Wymiary

Wszystkie wymiary w mm.

Wymiary urządzenia (wys./szer./gł.): 100 × 45 × 121 mm

4. Podłączenie elektryczne

4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego



Podłączenie elektryczne może wykonać wyłącznie autoryzowany wykwalifikowany personel po odłączeniu napięcia 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



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 EN 60204-1.

5. Zasada działania i ustawienia

5.1 Funkcje diod LED

- K1: Stan, kanał 1
- K2: Stan, kanał 2
- K3: Stan obwodu aktywującego z opóźnieniem czasowym (dioda LED świeci się, gdy obwód aktywujący z opóźnieniem czasowym 37-38 jest zamknięty)
- K4: Stan obwodu aktywującego z opóźnieniem czasowym (dioda LED świeci się, gdy obwód aktywujący z opóźnieniem czasowym 47-48 jest zamknięty)
- U_B : Napięcie robocze (dioda LED świeci, gdy napięcie robocze jest doprowadzone do zacisków A1-A2)
- Start: Dioda LED zapala się na krótko w momencie uruchomienia modułu

5.2 Opis zacisków (patrz Rys. 1)

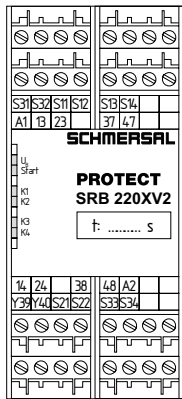
Zasilanie:	A1	+24 VDC / 24 VAC
	A1.1	+24 VDC / 24 VAC
	A2	0 VDC / 24 VAC
Wejścia:	S11-S12	Wejście, kanał 1 (+)
	S11-S32	Wejście, kanał 2 (+)
	S21-S22	Wejście, kanał 2 (-) (z detekcją zwarcia międzykanałowego)
	S31-S32	Wejście, kanał 2 (+) (z detekcją zwarcia międzykanałowego)
Wyjścia:	13-14	Pierwszy obwód aktywujący bezpieczeństwa (STOP 0)
	23-24	Drugi obwód aktywujący bezpieczeństwa (STOP 0)
	37-38	Trzeci obwód aktywujący bezpieczeństwa (STOP 1)
	47-48	Czwarty obwód aktywujący bezpieczeństwa (STOP 1)
Start:	S33-S34	Zewnętrzny restart (monitorowany)
	S13-S14	Start automatyczny
	Y39-Y40	Timer resetowania

Otwarcie przedniej pokrywy (patrz Rys. 2)

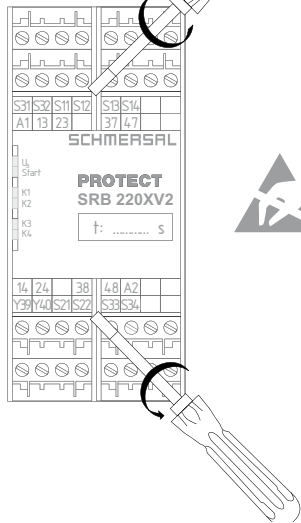
- Aby otworzyć przednią pokrywę, należy delikatnie podważyć płaskim śrubokrętem górne i dolne wycięcie pokrywy.
- Gdy przednia pokrywa jest otwarta, należy przestrzegać wymagań ESD.
- Po zakończeniu ustawiania należy ponownie zamontować przednią pokrywę.
- Ustawiony czas opóźnienia wyłączenia należy zapisać na przedniej pokrywie.



Elementów konstrukcyjnych można dotykać tylko po uprzednim rozładowaniu!



Rys. 1



Rys. 2

Ustawianie czasu (patrz Rys. 3 i 4)

- Ustawianie przełączników DIP:
- Przełączniki DIP znajdują się pod przednią pokrywą modułu (patrz rys. 3 i 4).
- Oba przełączniki DIP SW1 (kanał 1) i SW2 (kanał 2) należy ustawić identycznie.
- Przełączniki DIP można ustawiać po włączeniu napięcia roboczego, jednak ustawienie zostanie zapisane w module SRB220XV2 dopiero po przerwaniu napięcia na ok. 3 sekundy.



Rys. 3



Nowe regulowane czasy opóźnienia wyłączenia i monitorowanie zwarcia międzykanałowego dla wersji V.2! Patrz Rys. 4 Tolerancja $\pm 2\%$

Ustawienie przełączników DIP	Czas opóźnienia wyłączenia	Ustawienie przełączników DIP	Czas opóźnienia wyłączenia
	<0,1 s		5,0 s
	0,5 s		8,5 s
	1,0 s		10,0 s
	1,5 s		12,0 s
	2,0 s		15,0 s
	2,5 s		20,0 s
	3,0 s		25,0 s
	4,0 s		30,0 s

Rys. 4

5.3 Uwagi

Skrócenie czasu opóźnienia (patrz Rys. 5)

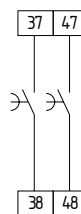
- W celu wcześniejszego zakończenia czasu opóźnienia wyłączenia należy podłączyć zestyk rozwierny do zacisków Y39-Y40.
- Jeżeli funkcja nie jest potrzebna, należy zastąpić ją mostkiem.

Obwody bezpieczeństwa z opóźnieniem wyłączenia (patrz Rys. 6)

- Czas opóźnienia wyłączenia obwodów bezpieczeństwa 37-38 i 47-48 można ustawić za pomocą przełącznika DIP w zakresie 0 ... 30 sekund. Przełączniki DIP znajdują się pod przednią pokrywą modułu.
- Obwody bezpieczeństwa 37-38 i 47-48 odpowiadają wg EN 60204-1 kategorii STOP 1.
- Obwody bezpieczeństwa 13-14 i 23-24 odpowiadają wg EN 60204-1 kategorii STOP 0.



Rys. 5



Rys. 6

5.4 Protokół ustawień modułu SRB220XV2 / V.2

Protokół ustawień urządzenia musi być wypełniony przez klienta i dołączony do instrukcji technicznej maszyny.

Protokół ustawień musi być dostępny podczas kontroli bezpieczeństwa.

Nazwa firmy: _____

Moduł jest stosowany w następującej maszynie:

Nr maszyny _____ Typ maszyny _____ Nr modułu _____

Ustawiony czas opóźnienia wyłączenia: _____

Ustawiono w dniu _____ Podpis osoby odpowiedzialnej _____

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 akulatory podłączone za modulem

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 odczepić, lekko przechylając do przodu.

7.2 Utylizacja

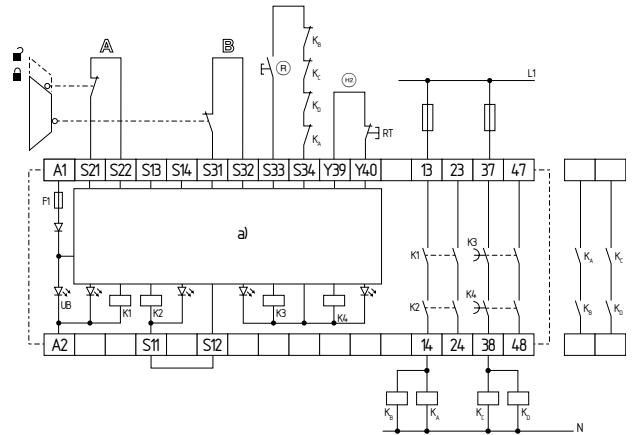
Przełącznikowy moduł bezpieczeństwa należy poddać prawidłowej utylizacji zgodnie z krajowymi przepisami i ustawami.

8. Złącznik

8.1 Przykłady połączeń

Dwukanałowe sterowanie, przedstawione na przykładzie monitorowania osłon bezpieczeństwa z dwoma zestawkami A i B, z czego przynajmniej jeden zestaw o wymuszonym rozwarciu; z zewnętrznym przyciskiem restart J (patrz Rys.7)

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



Rys. 7

a) Sterowanie

F1 = Wewnętrzny bezpiecznik elektroniczny, prąd wyzwolenia > 0,9 A

S = Obwód sprzężenia zwrotnego

RT = Timer resetowania, Skrócenie czasu opóźnienia

8.2 Konfiguracja startu

Zewnętrzny pojedynczy przycisk (z detekcją zbocza) (patrz Rys. 8)

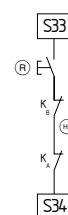
- Zewnętrzny przycisk resetowania jest zintegrowany w przedstawiony sposób.
- Aktywacja modułu następuje przez użycie (po zwolnieniu) przycisku resetowania (= detekcja tylnego zbocza). W tej konfiguracji są wykrywane błędy przycisku restart, które mogą prowadzić do niezamierzonego ponownego uruchomienia, co powoduje zatrzymanie działania.

Start Automagiczny (patrz Rys. 9)

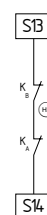
- Automagiczne uruchomienie odbywa się przez podłączenie obwodu sprzężenia zwrotnego w przedstawiony sposób. Jeżeli obwód sprzężenia zwrotnego nie jest potrzebny, należy zastąpić go mostkiem.
- Uwaga: Niedopuszczalne bez dodatkowych działań w przypadku niebezpieczeństwa dostępu od tyłu!
- Uwaga: Norma EN 60204-1 ustęp 9.2.3.4.2 ogranicza dopuszczalność trybu pracy „Uruchomienie automagiczne”. W szczególności za pomocą odpowiednich działań należy zapobiec niezamierzonemu ponownemu uruchomieniu maszyny.



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



Rys. 8



Rys. 9

8.3 Konfiguracja czujników

Dwukanałowe sterowanie elektronicznym (mikroprocesorowym) urządzeniem ochronnym z wyjściami półprzewodnikowymi typu p, np. AOPD, zgodnie z EN IEC 61496 (patrz Rys. 10)

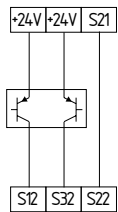
- Układ ten wykrywa zerwanie przewodu i zwarcie doziemne w obwodach sterowania.
- Zwarcia skrośne w obwodach sterowania są z reguły wykrywane przez urządzenia ochronne. Dlatego moduł nie dysponuje funkcją detekcji zwarcia międzykanałowego.
- Jeżeli zwarcia skrośne w obwodach sterowania są wykrywane przez urządzenie bezpieczeństwa, można osiągnąć kategorię 4 – PL e zgodnie z EN ISO 13849-1

Jednokanałowy układ zatrzymania awaryjnego z urządzeniami E-Stop zgodnie z EN ISO 13850 i EN 60947-5-5 (patrz Rys. 11)

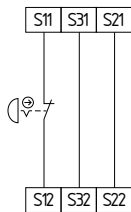
- Układ ten wykrywa zerwanie przewodu i zwarcie doziemne w obwodzie sterowania.
- Możliwa kategoria 2 – PL d zgodnie z EN ISO 13849-1

Dwukanałowy układ zatrzymania awaryjnego z urządzeniami E-Stop zgodnie z EN ISO 13850 i EN 60947-5-5 (patrz Rys. 12)

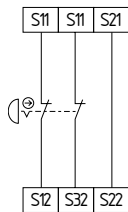
- Układ ten wykrywa zerwanie przewodu i zwarcie doziemne w obwodach sterowania.
- Nie są wykrywane zwarcia skrośne w obwodach sterowania.
- Możliwa kategoria 4 – PL e zgodnie z EN ISO 13849-1 (przy bezpiecznym ułożeniu kabli).



Rys. 10



Rys. 11



Rys. 12

Dwukanałowy układ zatrzymania awaryjnego z urządzeniami E-Stop zgodnie z EN ISO 13850 i EN 60947-5-5 (patrz Rys. 13)

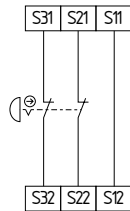
- Układ ten wykrywa zerwanie przewodu i zwarcie doziemne w obwodach sterowania.
- Są wykrywane zwarcia skrośne w obwodach sterowania.
- Możliwa kategoria 4 – PL e zgodnie z EN ISO 13849-1

Jednokanałowy układ monitorowania osłony bezpieczeństwa z urządzeniami ryglującymi zgodnie z EN ISO 14119 (patrz Rys. 14)

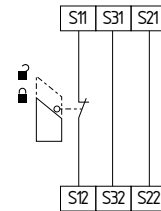
- Wymagany jest przynajmniej jeden zestyk o wymuszonym rozwarciu.
- Układ ten wykrywa zerwanie przewodu i zwarcie doziemne w obwodzie sterowania.
- Możliwa kategoria 1 – PL c zgodnie z EN ISO 13849-1

Dwukanałowy układ monitorowania osłon bezpieczeństwa z urządzeniami ryglującymi wg EN ISO 14119 (patrz Rys. 15)

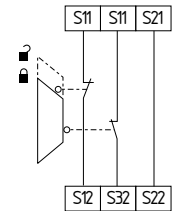
- Z co najmniej jednym wyłącznikiem pozycyjnym z funkcją wymuszonego rozwarcia
- Układ ten wykrywa zerwanie przewodu i zwarcie doziemne w obwodach sterowania.
- Nie są wykrywane zwarcia skrośne w obwodach sterowania.
- Możliwa kategoria 4 – PL e zgodnie z EN ISO 13849-1 (przy bezpiecznym ułożeniu kabli).



Rys. 13



Rys. 14



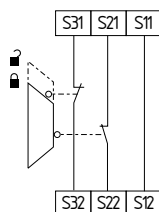
Rys. 15

Dwukanałowy układ monitorowania osłon bezpieczeństwa z urządzeniami ryglującymi wg EN ISO 14119 (patrz Rys. 16)

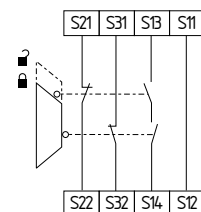
- Z co najmniej jednym wyłącznikiem pozycyjnym z funkcją wymuszonego rozwarcia
- Układ ten wykrywa zerwanie przewodu i zwarcie doziemne w obwodach sterowania.
- Są wykrywane zwarcia skrośne w obwodach sterowania.
- Możliwa kategoria 4 – PL e zgodnie z EN ISO 13849-1

Monitorowane dwukanałowe osłony bezpieczeństwa: dwukanałowe monitorowanie osłon bezpieczeństwa wg EN ISO 14119 z co najmniej jednym wyłącznikiem pozycyjnym z funkcją wymuszonego rozwarcia i automatycznym uruchomieniem (patrz Rys. 17)

- Układ ten wykrywa zerwanie przewodów i zwarcie doziemne w obwodach monitorowania drzwi.
- Wykrywane są zwarcia skrośne w obwodach monitorowania drzwi.
- Pomędzy otwarciem zestyków S13-S14 i zamknięciem zestyków S21-S22 i S31-S32 dopuszczalny jest czas ok. 500 ms.
- Możliwa kategoria 4 – PL e zgodnie z EN ISO 13849-1



Rys. 16



Rys. 17

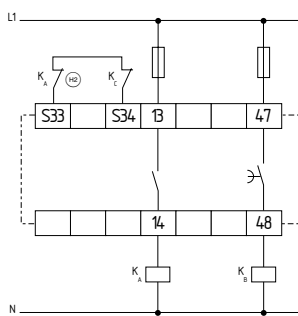
8.4 Konfiguracja aktuatorów

Jednokanałowe sterowanie z obwodem sprzężenia zwrotnego (patrz Rys. 18)

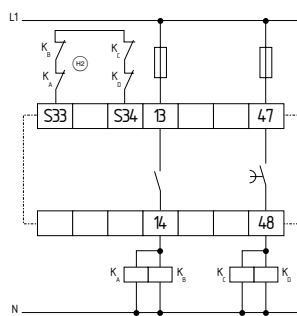
- Możliwość zwiększenia pojemności lub liczby zestyków za pomocą przełączników lub styczników z zestykami o wymuszonym przewodzeniu styków.
- S = Obwód sprzężenia zwrotnego:
 Jeżeli obwód sprzężenia zwrotnego nie jest potrzebny, należy zastąpić go mostkiem.

Dwukanałowe sterowanie z obwodem sprzężenia zwrotnego (patrz Rys. 19)

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



Rys. 18



Rys. 19

9. Deklaracja zgodności UE

Deklaracja zgodności UE



Oryginał
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Mödinghofe 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: SRB220XV2 / V.2

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 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
Mödinghofe 30
42279 Wuppertal

Miejscowość i data wystawienia: Wuppertal, 8 listopada 2021

Prawnie wiążący podpis
Philip Schmersal
Dyrektor

SRB220XV2/V2-E-PL



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

