



PL Instrukcja obsługi Strony 1 do 6
Oryginal

Zawartość

1 Informacje o dokumencie	
1.1 Funkcja	1
1.2 Grupa docelowa: autoryzowany, wykwalifikowany personel	1
1.3 Stosowane symbole	1
1.4 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	1
1.5 Ogólne zasady bezpieczeństwa	1
1.6 Ostrzeżenie przed niewłaściwym użytkowaniem	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 Zasada działania po włączeniu napięcia roboczego	3
5.2 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 Przykład podłączenia	5
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 norm 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:

SRB207AN-230V



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

Przełącznikowy moduł bezpieczeństwa jest przeznaczony do montażu w szafach sterowniczych. Służy do bezpiecznej analizy sygnałów z wyłączników pozycyjnych o wymuszonym rozwarciu zestyków dla funkcji bezpieczeństwa lub magnetycznych czujników bezpieczeństwa na przesuwanych, uchylnych i zdejmowanych osłonach oraz z urządzeń sterowniczych do zatrzymywania awaryjnego. Za pomocą przełącznikowego modułu bezpieczeństwa SRB207AN-230V można monitorować do 6 osłon.

Konstrukcja

Przełącznikowy moduł bezpieczeństwa ma strukturę wielokanałową. Zawiera przełącznik bezpieczeństwa z monitorowanymi zestykami o wymuszonym prowadzeniu styków. Zestyki normalnie otwarte połączone szeregowo tworzą zestyki aktywujące. 6 wyjść sygnałowych sygnalizuje położenie osłony.



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

2.4 Dane techniczne

Przepisy:	EN 60204-1, EN 60947-5-1, EN 60947-5-3, EN ISO 13849-1, IEC 61508
Warunki uruchomienia:	Automatyczne lub przycisk start (opcjonalnie monitorowany)
Obwód sprzężenia zwrotnego:	Tak
Testowanie uruchomienia:	Nie
Opóźnienie włączania w przypadku automatycznego uruchamiania:	typ. 120 ms
Opóźnienie włączania za pomocą przycisku resetowania:	typ. 30 ms
Opóźnienie wyłączenia w przypadku zatrzymania awaryjnego:	typ. 20 ms
Znamionowe napięcie robocze U_e :	48 ... 240 VAC
Znamionowe napięcie izolacji U_i :	250 V
Znamionowa wytrzymałość na napięcie udarowe U_{imp} :	4 kV
Termiczny prąd trwały I_{thc} :	6 A
Wewnętrzny bezpiecznik elektroniczny (T/N):	Tak, prąd wyzwalający > 1,0 A, reset po ok. 1 sekundzie
Pobór mocy:	6,8 VA
Monitorowanie wejść:	
Detekcja zwarcia międzykanałowego:	Tak
Detekcja przerwania obwodu:	Tak
Detekcja zwarcia doziemnego:	Tak
Liczba zestyków normalnie zamkniętych:	6
Liczba zestyków normalnie otwartych:	6
Maks. całkowita oporność przewodu:	40 Ω
Wyjścia:	
Kategoria zatrzymania 0:	2
Kategoria zatrzymania 1:	0
Liczba zestyków bezpieczeństwa:	2
Liczba zestyków pomocniczych:	1
Liczba wyjść sygnalizacyjnych:	6
Zdolność przełączania zestyków pomocniczych:	A1.1-32: 24 VDC / 2 A
Zdolność przełączania wyjść sygnalizacyjnych:	Y1 ... Y6: 24 VDC (zewnętrzne) / 20 mA
Zdolność przełączania wyjść sygnalizacyjnych: zewnętrzny bezpiecznik, prąd wyzwalający:	A1.1-32: 2 A Y1 ... Y6: je 20 mA
Maks. zdolność przełączania zestyków bezpieczeństwa:	250 VAC, 6 A omowo (indukcyjnie w przypadku odpowiedniego obwodu ochronnego)
Kategoria użytkowania wg EN 60947-5-1:	AC-15: 250 V / 6 A DC-13: 24 V / 6 A
Zabezpieczenie zwarciovowe:	Bezpiecznik D 6 A gG
Trwałość mechaniczna:	10 mln operacji
Wskaźnik:	3
Warunki otoczenia:	
Temperatura robocza:	-25 °C ... +45 °C
Temperatura magazynowania i transportu:	-25 °C ... +70 °C
Stopień ochrony:	Obudowa: IP40 Zaciski: IP20 Miejsce instalacji: IP54
Stopień zanieczyszczenia:	2
Mocowanie:	Szybki montaż na standardowej szynie wg EN 60715
Typ połączenia:	Wtykane zaciski śrubowe
Min. przekrój przewodu:	0,25 mm ²
Maks. przekrój przewodu:	2,5 mm ² , sztywny lub elastyczny
Ciężar:	400 g
Dane techniczne zawarte w niniejszej instrukcji dotyczą urządzenia zasilanego napięciem roboczym $U_e \pm 0\%$.	

2.5 Klasyfikacja bezpieczeństwa

Przepisy:	EN ISO 13849-1, IEC 61508
PL:	do d
Kategoria:	do 3
Wartość PFH:	$1,0 \times 10^{-7}$ / h; Dotyczy zastosowań do maks. 50 000 cykli przełączeń / rok i maks. obciążenia styków 80%. Inne zastosowania na zamówienie.
SIL:	do 2
Okres użytkowania:	20 lat

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

Obciążenie zestyku	n_{oply}	t_{cykle}
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 odbywa się metodą szybkiego montażu na standardowej szynie wg EN 60715.

3.2 Wymiary

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 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: 7 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 Zasada działania po włączeniu napięcia roboczego

Gdy osłona jest zamknięta lub urządzenie sterownicze do zatrzymywania awaryjnego jest odryglowane, obwody aktywujące zamykają się po naciśnięciu przycisku Start. Podczas polecenia uruchomienia następuje detekcja tylnego zbocza, gdy zestyki przełącznika za urządzeniem, które oddziałują na obwód sprzężenia zwrotnego, są zamknięte.

Po otwarciu osłony lub uruchomieniu urządzenia sterowniczego zatrzymania awaryjnego otwierają się zestyki aktywujące przełącznikowego modułu bezpieczeństwa. Maszyna zatrzymuje się, a diody LED K1 i K2 gasną. Odpowiednie wyjście sygnalizacyjne sygnalizuje, która osłona została otwarta.

**Wejścia S11/S12-S22/S73/S74;
S31/S32-S42/S83/S84;
S51/S52-S62/S93/S94**

Podłączyć do wejść wyłącznik bezpieczeństwa lub urządzenia sterownicze zatrzymania awaryjnego z jednym zestykiem normalnie zamkniętym i z jednym zestykiem normalnie otwartym. Jeżeli nie wszystkie wejścia są wykorzystane, należy włożyć mostek między Sx1 i Sx2 nieużywanego wejścia.

Przycisk start / obwód sprzężenia zwrotnego X1/X2

Podłączyć przycisk start / obwód sprzężenia zwrotnego do wejść X1 i X2 zgodnie ze schematem połączeń.

Automatyczne uruchomienie X1-X3

Programowanie automatycznego uruchomienia odbywa się przez podłączenie obwodu sprzężenia zwrotnego do zacisków X1-X3. Jeżeli nie jest podłączony przycisk start i obwód sprzężenia zwrotnego, należy włożyć mostek między X1 i X3.

Wyjścia

Zestyki aktywujące 13-14, 23-24: Zestyki normalnie otwarte dla funkcji bezpieczeństwa

Wyjście sygnalizacyjne Y1-Y6

0 V Osłona otwarta / brak aktywacji
24 V Osłona zamknięta / aktywacja

Zestyk pomocniczy A1.1-32

Stan zestyków aktywujących

5.2 Uwagi



Nie wolno stosować wyjść sygnalizacyjnych w elektrycznych obwodach bezpieczeństwa.



Ze względu na sposób działania bezpiecznika elektronicznego użytkownik musi sprawdzić, czy nie występuje niebezpieczeństwo spowodowane przez nieoczekiwane uruchomienie w układach bez przycisku restart (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 zamocowania przełącznikowego modułu bezpieczeństwa
2. Sprawdzić nienaruszony stan przewodu doprowadzającego

6.2 Konserwacja

W przypadku prawidłowej instalacji i zastosowania zgodnego z przeznaczeniem przełącznikowy moduł bezpieczeństwa nie wymaga konserwacji.

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

- sprawdzić prawidłowość zamocowania przełącznikowego modułu bezpieczeństwa
- sprawdzić, czy przewód doprowadzający nie jest uszkodzony



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

- przynajmniej raz w miesiącu wg 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 13489-1) 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.

7.2 Utylizacja

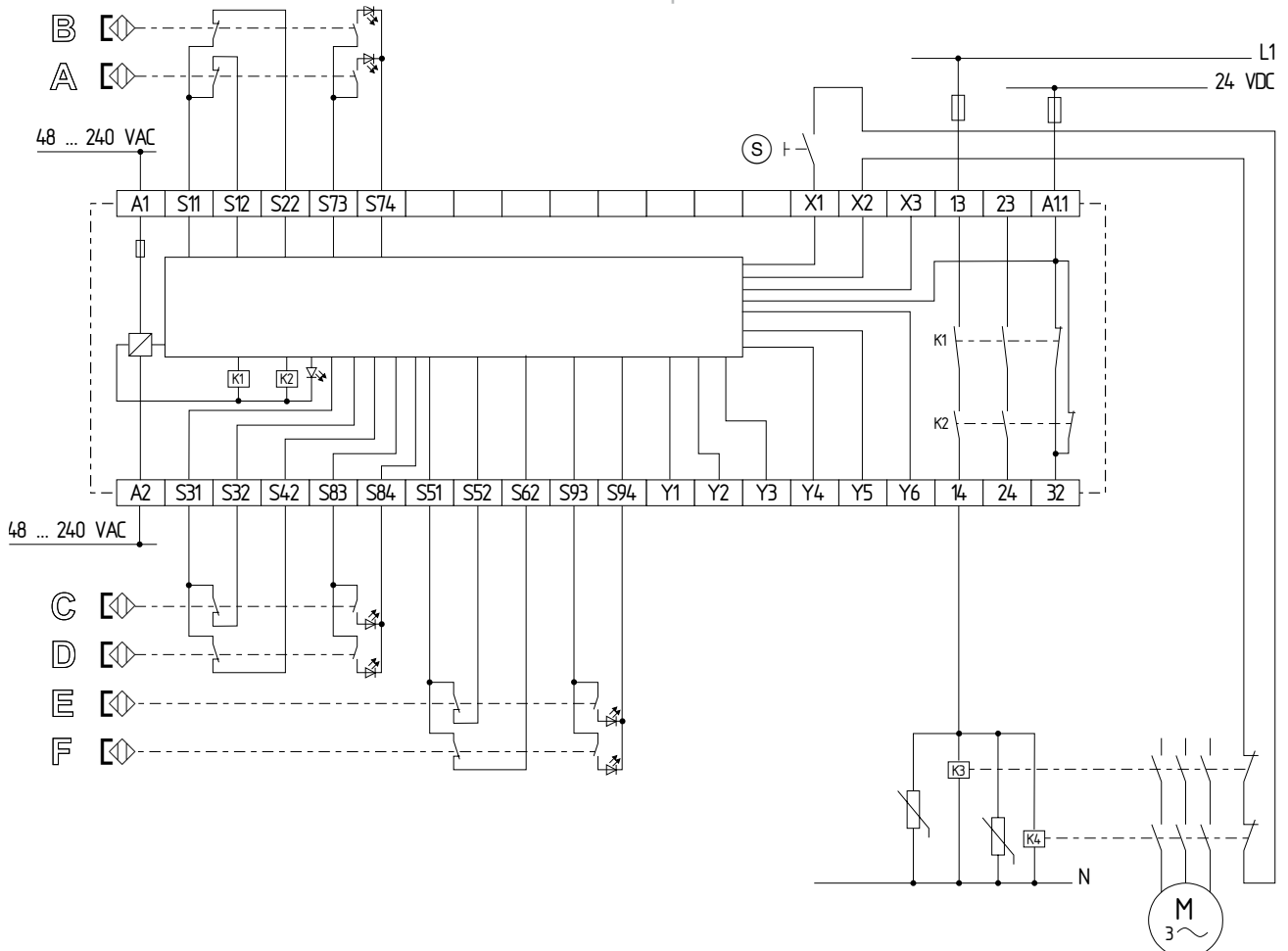
Przełącznikowy moduł bezpieczeństwa należy poddać prawidłowej utylizacji zgodnie z krajowymi przepisami i ustawami.

8. Załącznik

8.1 Przykład podłączenia

Przedstawiony przykład zastosowania jest propozycją, która nie zwalnia użytkownika od dokładnego sprawdzenia układu połączeń pod kątem przydatności w indywidualnym przypadku.

Przykład jest pokazany przy zamkniętej osłonie i po odłączeniu zasilania. Należy wyeliminować zakłócenia indukcyjnych urządzeń odbiorczych (np. styczników, przełączników itd.) przez odpowiedni układ połączeń. Nie podłączać do zacisków S.. żadnych dodatkowych urządzeń odbiorczych.



Legenda

- A-F K Bezdotykowy czujnik bezpieczeństwa
- Ⓢ Przycisk uruchomienia



Podłączenie wyłączników magnetycznych bezpieczeństwa do modułu bezpieczeństwa SRB207AN-230V 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. 300 mW
- Napięcie przełączania: min. 30 VDC
- Prąd przełączania: min. 10 mA



Przykładowo wymagania spełniają następujące czujniki bezpieczeństwa Schmersal:

- BNS 33-02Z-2187, BNS 33-02ZG-2187
- BNS 260-02Z, BNS 260-02ZG
- BNS 260-02-01Z, BNS 260-02-01ZG

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: SRB207AN-230V

Opis elementu konstrukcyjnego: Moduł bezpieczeństwa do układów zatrzymywania awaryjnego, monitorowania osłon bezpieczeństwa i wyłączników magnetycznych 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
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal

Miejscowość i data wystawienia: Wuppertal, 22 listopada 2021

Prawnie wiążący podpis
Philip Schmersal
Dyrektor

SRB207AN-230V-D-PL



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

