



PL Instrukcja obsługi Strony 1 do 6
Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi

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. | 3 |
| 6 Uruchomienie i konserwacja | |
| 6.1 Kontrola działania | 3 |
| 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. | 4 |
| 8.4 Konfiguracja wyjść. | 5 |

| | |
|---------------------------------------|---|
| 9 Deklaracja zgodności | |
| 9.1 Deklaracja zgodności WE | 6 |

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 odpowiednich przepisów i wymagań normatywnych.

1.3 Stosowane symbole



Informacje, porady, wskazówki:

Symbol ten oznacza pomocne informacje dodatkowe.



Uwaga: Nieprzestrzeżenie wskazówki ostrzegawczej może spowodować usterki lub nieprawidłowe działanie.

Ostrzeżenie: Nieprzestrzeżenie 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”.



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.

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 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:

SRB 301LC/8



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. Dysponują zdefiniowanym procesem wyłączania w przypadku krótkotrwałego przerwania napięcia.

Funkcja bezpieczeństwa polega na otwarciu obwodów aktywujących 13-14, 23-24 i 33-34, gdy wejścia C1-S1 i/lub D1-S2 są otwarte. Obwody prądowe związane z bezpieczeństwem z zestykami wyjściowymi 13-14, 23-24 i 33-34 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 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: | AgSnO, samoczyszczący, wymuszone prowadzenie |
| Ciężar: | 250 g |
| Warunki uruchomienia: | Automatyczne lub przycisk uruchomienia |
| Obwód sprzężenia zwrotnego (T/N): | Tak |
| Opóźnienie włączania w przypadku automatycznego uruchamiania: | typ. 110 ms |
| Opóźnienie włączania za pomocą przycisku reset: | typowe 20 ms |
| Opóźnienie wyłączania w przypadku zatrzymania awaryjnego: | typ. 30 ms |
| Opóźnienie wyłączania w przypadku awarii zasilania: | typ. 30 ms |
| Mostkowanie w przypadku spadku napięcia: | typ. 20 ms |

Dane mechaniczne

| | |
|--|--|
| Typ połączenia: | Połączenie śrubowe |
| Przekrój przewodu: | min. 0,25 mm ² / maks. 2,5 mm ² |
| Przewód przyłączeniowy: | Sztywny lub elastyczny |
| Moment dokręcania zacisków przyłączeniowych: | 0,6 Nm |
| Zaciski odłączalne (T/N): | Nie |
| 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. 2 W |
| Znamionowe napięcie robocze U_e : | 24 VDC —15% / +20%, tętnienie szczytowe maks. 10% |
| Zabezpieczenie napięcia roboczego: | Bezpiecznik elektroniczny, prąd wyzwalający > 0,4 A; reset po ok. 1 s. |

Monitorowane wejścia

| | |
|--|--|
| 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 ² – 2 500 m o przekroju 2,5 mm ² |
| Oporność przewodu: | układ 2-kanałowy z detekcją zwarcia międzykanałowego 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: | Bezpiecznik zwłoczny 6,3 A |
| Zabezpieczenie styków pomocniczych: | Bezpiecznik zwłoczny 2 A |
| Kategoria użytkowania wg IEC/EN 60947-5-1: | AC-15: DC-13: EN 60947-5-1 |
| 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.

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

3.2 Wymiary

Wszystkie wymiary w mm.

Wymiary urządzeń (wys./szer./gł): 100 × 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.

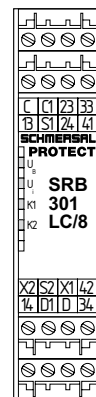
5. Zasada działania i ustawienia

5.1 Funkcje diod LED

- K1: Stan, kanał 1
- K2: Stan, kanał 2
- U_B : Napięcie robocze (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 C-D i nie zadziałał bezpiecznik).

5.2 Opis zacisków

| | | |
|------------|-------|--|
| Zasilanie: | C | +24 VDC/24 VAC |
| | D | 0 VDC/24 VAC |
| Wejścia: | C1-S1 | Wejście, kanał 1 (+) |
| | C1-D1 | Wejście, kanał 2 (+) |
| | D1-S2 | Wejście, kanał 2 (-) (z detekcją zwarcia międzykanałowego) |
| Wyjścia: | 13-14 | Pierwsze wyjście 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 normalnie zamknięty jako zestyk sygnalizacyjny |



Rys. 1

5.3 Uwagi



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



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

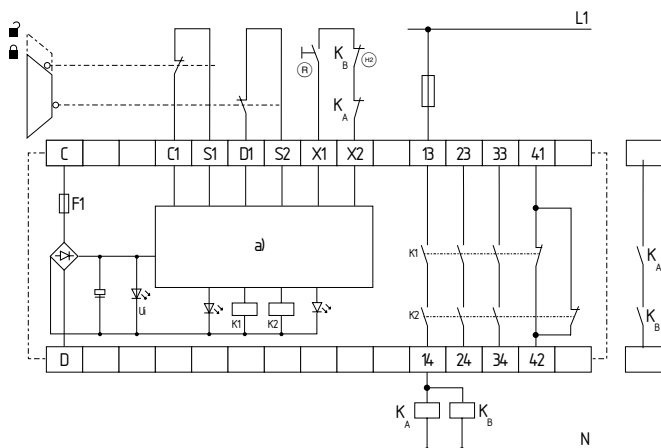
Przełącznikowy moduł bezpieczeństwa należy poddać prawidłowej utylizacji zgodnie z krajowymi przepisami i ustawami.

8. Załącznik

8.1 Przykłady połączeń

Dwukanałowe sterowanie, przedstawione na przykładzie monitorowania osłon bezpieczeństwa z dwoma wyłącznikami pozycyjnymi, z czego jeden zestyk o wymuszonym rozwarciu; z zewnętrznym przyciskiem restart (R) (patrz Rys. 2)

- Wyjścia przełącznikowe: Dwukanałowe sterowanie, możliwość zwiększenia pojemności lub liczby zestyków za pomocą styczników lub przełączników z zestykami o wymuszonym prowadzeniu styków.
- Układ wykrywa zerwanie przewodów, zwarcia doziemne i skrośne w obwodzie monitorowania.



Rys. 2

a) Logika sterowania

⊕ = Obwód sprzężenia zwrotnego

8.2 Konfiguracja startu

Zewnętrzny przycisk restart (patrz Rys. 3)

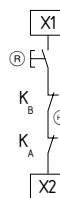
- Zewnętrzny przycisk resetowania jest zintegrowany w przedstawiony sposób.
- Aktywacja modułu następuje po uruchomieniu przycisku.

Start Automatyczny (patrz Rys. 4)

- Automatyczne 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 IEC 60204-1 ustęp 9.2.5.4.2 i 10.8.3 ogranicza dopuszczalność trybu pracy „Uruchomienie automatyczne”. W szczególności za pomocą odpowiednich działań należy zapobiec niezamierzonemu ponownemu uruchomieniu maszyny.



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



Rys. 3

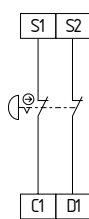


Rys. 4

8.3 Konfiguracja wejść

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

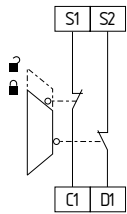
- Układ wykrywa zerwanie przewodu i zwarcie doziemne w obwodach sterowania.
- Są wykrywane zwarcia międzykanałowe w obwodach sterowania.
- Możliwa kategoria 4 – PL e zgodnie z DIN EN ISO 13849-1.



Rys. 5

Dwukanałowy układ monitorowania osłon bezpieczeństwa z urządzeniem ryglującym wg EN 1088 (patrz Rys. 6)

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



Rys. 6

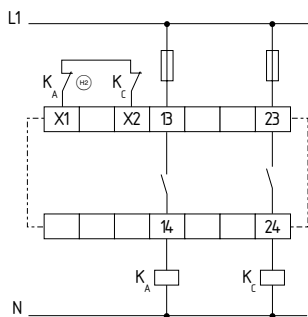
8.4 Konfiguracja wyjść

Jednokanałowe sterowanie z obwodem sprzężenia zwrotnego (patrz Rys. 7)

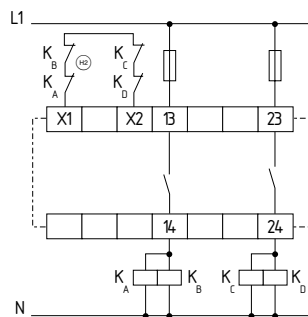
- Możliwość zwiększenia pojemności lub liczby zestyków za pomocą przełączników lub styczników z zestykami o wymuszonym prowadzeniu styków.
- Ⓜ = Obwód sprzężenia zwrotnego:
Jeżeli obwód sprzężenia zwrotnego nie jest potrzebny, należy zastąpić go mostkiem.

Dwukanałowe sterowanie z obwodem sprzężenia zwrotnego (patrz Rys. 8)

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



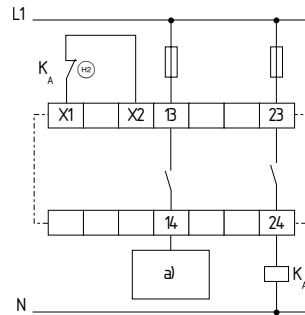
Rys. 7



Rys. 8

Zróżnicowane sterowanie z obwodem sprzężenia zwrotnego (patrz Rys. 9)


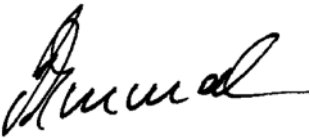
- Możliwość zwiększenia pojemności lub liczby zestyków za pomocą przełączników lub styczników z zestykami o wymuszonym prowadzeniu styków.
- Ⓜ = Obwód sprzężenia zwrotnego:
Jeżeli obwód sprzężenia zwrotnego nie jest potrzebny, należy zastąpić go mostkiem.



Rys. 9 a) Aktywacja regulatora

9. Deklaracja zgodności

9.1 Deklaracja zgodności WE

| | |
|--|---|
|  | |
| Deklaracja zgodności WE | |
| Tłumaczenie oryginalnej deklaracji zgodności | K.A. Schmersal GmbH & Co. KG Industrielle Sicherheitssysteme |
| | Mödinghofe 30, 42279 Wuppertal Germany Internet: www.schmersal.com |
| Niniejszym oświadczamy, że niżej wymienione komponenty bezpieczeństwa spełniają wymagania podanych niżej europejskich dyrektyw w zakresie koncepcji i konstrukcji. | |
| Oznaczenie komponentu bezpieczeństwa: | SRB 301LC/8 |
| Opis komponentu bezpieczeństwa: | Przełącznikowy moduł bezpieczeństwa do układów zatrzymywania awaryjnego i monitorowania osłon bezpieczeństwa |
| Odnosne Dyrektywy WE: | Dyrektywa Maszynowa 2006/42/WE Dyrektywa o kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE |
| Osoba upoważniona do sporządzenia dokumentacji technicznej: | Oliver Wacker Mödinghofe 30 42279 Wuppertal |
| Jednostka notyfikowana, która certyfikowała system zapewnienia jakości wg załącznika X, 2006/42/WE: | TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Alboinstraße 56 12103 Berlin Nr ident.: 0035 |
| Miejscowość i data wystawienia: | Wuppertal, 9 września 2013 |
| SRB 301LC8-C-PL |  Prawnie wiążący podpis Philip Schmersal Dyrektor |



Aktualną deklarację zgodności można pobrać w Internecie pod adresem www.schmersal.net.



K. A. Schmersal GmbH & Co. KG
Industrielle Sicherheitssysteme
Mödinghofe 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>