



PL Instrukcja obsługi Strony 1 do 6
Oryginal

Zawartość

1 Informacje o tym dokumencie	
1.1 Funkcja	1
1.2 Grupa docelowa: autoryzowany, wykwalifikowany personel	1
1.3 Stosowane symbole	1
1.4 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	1
1.5 Ogólne zasady bezpieczeństwa	1
1.6 Ostrzeżenie przed niewłaściwym użytkowaniem	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	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
6 Uruchomienie i konserwacja	
6.1 Uruchomienie	4
6.2 Kontrola działania	4
6.3 Konserwacja	4
7 Demontaż i utylizacja	
7.1 Demontaż	4
7.2 Utylizacja	4

8 Załącznik	
8.1 Przykłady połączeń	4
8.2 Konfiguracja uruchomienia (z detekcją zbrocza)	5
8.3 Konfiguracja wejść	5
8.4 Konfiguracja wyjść	5

9 Deklaracja zgodności UE

1. Informacje o tym dokumencie

1.1 Funkcja

Niniejsza instrukcja obsługi dostarcza niezbędnych informacji dotyczących montażu, uruchomienia, niezawodnej eksploatacji i demontażu modułów 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 products.schmersal.com.

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

W przypadku przestrzegania 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.

Przełącznikowy moduł bezpieczeństwa można eksploatować wyłącznie w zamkniętej obudowie, tzn. z zamontowaną przednią pokrywą.

Przełącznikowy moduł bezpieczeństwa należy używać w obszarze, do którego personel ma ograniczony dostęp.

2. Opis produktu

2.1 Klucz zamówieniowy

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy następujących typów:

AES1337



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 bezpiecznego monitorowania sygnałów z czujników bezpieczeństwa z funkcją bezpieczeństwa na przesuwanych, uchylanych i zdejmowanych osłonach, z urządzeń sterowniczych do zatrzymywania awaryjnego i wyłączników magnetycznych bezpieczeństwa.

Funkcja bezpieczeństwa jest zdefiniowana jako otwarcie obwodów aktywujących 13-14, 23-24 i 33-34, gdy wejścia S21-S22 są otwarte i/lub gdy wejścia S13-S14 są zamknięte.

Obwody prądowe związane z bezpieczeństwem z zestykami wyjściowymi 13-14, 23-24 i 33-34 spełniają następujące wymagania z uwzględnieniem wartości PFH (patrz rozdz. 2.5 „Klasyfikacja bezpieczeństwa”):

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

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



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

2.4 Dane techniczne

Dane ogólne:

Przepisy:	EN 60204-1, EN 60947-5-3, EN ISO 13849-1, IEC 61508
Odporność na warunki klimatyczne:	EN 60068-2-78
Mocowanie:	Szybki montaż na standardowej szynie wg EN 60715
Oznaczenie przyłączy:	EN 60947-1
Materiał obudowy:	Tworzywo sztuczne, termoplastyczne wzmocnione włóknem szklanym, obudowa wentylowana
Materiał zestyków:	AgSnO, samoczyszczący, wymuszone przewodzenie
Ciężar:	230 g
Warunki uruchomienia:	Automatyczne lub przycisk uruchomienia
Obwód sprzężenia zwrotnego (T/N):	Tak
Opóźnienie włączania w przypadku automatycznego uruchamiania:	typ. 170 ms
Opóźnienie włączania za pomocą przycisku resetowania:	typ. 25 ms
Opóźnienie wyłączenia w przypadku zatrzymania awaryjnego:	typ. 15 ms, maks. 23 ms
Mostkowanie w przypadku spadku napięcia:	typ. 15 ms

Dane mechaniczne:

Typ połączenia:	Zaciski śrubowe
Przekrój przewodu:	0,25 ... 2,5 mm ²
Przewód przyłączeniowy:	Sztwywny 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
Odporność na wibracje EN 60068-2-6:	10 ... 55 Hz, amplituda 0,35 mm

Warunki otoczenia:

Temperatura otoczenia:	-25°C ... +45°C
Temperatura magazynowania i transportu:	-40°C ... +85°C
Stopień ochrony:	Obudowa: IP40 Zaciski: IP20 Miejsce instalacji: IP54
Stopień zanieczyszczenia:	2
Odporność na zakłócenia:	zgodnie z dyrektywą EMC

Dane elektryczne:

Rezystancja nowych zestyków:	maks. 100 mΩ
Pobór mocy:	maks 2,1 W / 3,5 VA
Znamionowe napięcie robocze U_e :	24 VDC -10% / +20%, tętnienie szczytkowe maks. 10% 24 VAC -15% / +10%
Znamionowy prąd roboczy I_e :	0,09 A
Znamionowe napięcie izolacji U_i :	250 V
Znamionowa wytrzymałość na napięcie udarowe U_{imp} :	4 kV
Zakres częstotliwości:	50 Hz / 60 Hz
Zabezpieczenie napięcia roboczego:	Wewnętrzny bezpiecznik elektroniczny, prąd wyzwalający > 500 mA, reset po ok. 1 sekundzie

Monitorowane wejścia:

Detekcja zwarcia międzykanałowego (T/N):	Tak
Detekcja zerwania przewodu (T/N):	Tak
Detekcja zwarcia doziemnego (T/N):	Tak
Liczba zestyków NO:	1
Liczba zestyków NC:	1
Długości przewodów:	1 500 m o przekroju 1,5 mm ² 2 500 m o przekroju 2,5 mm ²
Oporność przewodu:	maks. 40 Ω

Wyjścia:

Liczba zestyków bezpieczeństwa:	3
Liczba zestyków pomocniczych:	0
Liczba wyjść sygnalizacyjnych:	1
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
Termiczny prąd trwały I_{the} :	6 A
Obciążalność wyjść sygnalizacyjnych:	Y1: 24 VDC / 100 mA
Zabezpieczenie zestyków bezpieczeństwa:	zewnętrzne ($I_k = 1000$ A) wg EN 60947-5-1 bezpiecznik topikowy 8 A bezzwłoczny, 6 A zwłoczny
Zabezpieczenie wyjść sygnalizacyjnych: Y1: 500 mA (wewnętrzny bezpiecznik elektroniczny)	
Kategoria użytkowania wg EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 6 A DC-13: 24 V / 6 A
Wymiary wys. × szer. × gł.:	100 x 22,5 x 121 mm
Dane techniczne zawarte w niniejszej instrukcji dotyczą urządzenia zasilanego znamionowym napięciem roboczym $U_e \pm 0\%$.	

2.5 Klasyfikacja

Przepisy:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 62061
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 dotyczy kombinacji obciążenia zestyku (prąd przez zestyki aktywujące) i liczby cykli przełączeń (n_{oply}) podanych w poniższej tabeli. Dla 365 dni roboczych w roku i pracy 24-godzinnej wynikają z tego niżej podane czasy cykli przełączeń (t_{cycle}) dla zestyków przełącznika.

Inne aplikacje na życzenie

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

3. Montaż

3.1 Ogólne wskazówki montażowe

Mocowanie: Szybki montaż na standardowej szynie wg EN 60715.

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

3.2 Wymiary

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

4. Podłączenie elektryczne

4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego



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



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



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.

Długość odizolowanego x odcinka przewodu

- na zaciskach śrubowych: 7 mm



Przykłady połączeń, patrz załącznik.

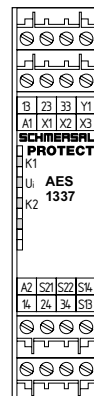
5. Zasada działania i ustawienia

5.1 Funkcje diod LED

- K1: Stan, kanał 1
- K2: Stan, kanał 2
- Ui: Stan wewnętrznego zasilania (dioda LED świeci, gdy zasilanie jest doprowadzone do zacisków A1-A2 i nie zadziałał bezpiecznik.)

5.2 Opis zacisków

Zasilanie:	A1 A2	+24 VDC/24 VAC 0 VDC/0 VAC
Wejścia:	S13 - S14 S21 - S22	Wejście, kanał 1 Wejście, kanał 2
Wyjścia:	13 - 14 23 - 24 33 - 34 Y1	Pierwszy obwód aktywujący bezpieczeństwa Drugi obwód aktywujący bezpieczeństwa Trzeci obwód aktywujący bezpieczeństwa Wyjście sygnalizacyjne
Start:	X1 - X2 X1 - X3	Obwód sprzężenia zwrotnego i zewnętrzny restart (monitorowany) Start automatyczny



Rys. 1

5.3 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 Uruchomienie

Przełącznikowy moduł bezpieczeństwa jest przewidziany do montażu w szafie sterowniczej o stopniu ochrony IP54.

6.2 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

6.3 Konserwacja

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

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



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

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

Uszkodzone lub wadliwe urządzenia należy wymienić.

7. Demontaż i utylizacja

7.1 Demontaż

Przełącznikowy moduł bezpieczeństwa można wymontować tylko po odłączeniu zasilania.

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

7.2 Utylizacja

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

8. Załącznik

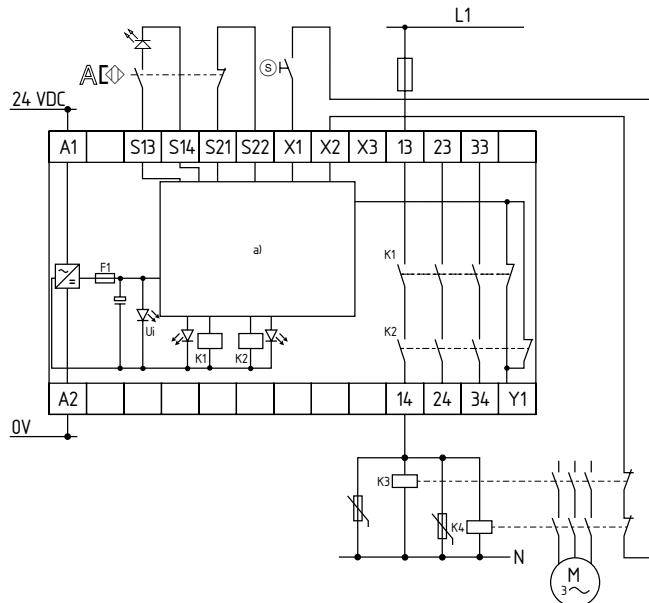
8.1 Przykłady połączeń

Przedstawione przykłady aplikacji są propozycjami, które nie zwalniają użytkownika od dokładnego sprawdzenia układu połączeń pod kątem przydatności w konkretnym przypadku.

Przykład jest pokazany przy zamkniętej osłonie i po odłączeniu zasilania. Należy wyeliminować zakłócenia indukcyjnych urządzeń odbiorczych (np. styczników, przełączników itd.) przez odpowiedni układ gasikowy.

AES1337 (patrz Rys. 2)

Monitorowanie osłon ochronnych za pomocą magnetycznego czujnika bezpieczeństwa (BNS)



Rys. 2

- a) Logika sterowania
h) Przycisk uruchomienia

8.2 Konfiguracja uruchomienia (z detekcją zbrocza)

Zewnętrzny przycisk restart (patrz Rys. 3)

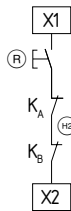
- Zewnętrzny przycisk resetowania jest połączony szeregowo z obwodem sprzężenia zwrotnego.
- Aktywacja modułu następuje po uruchomieniu przycisku reset.

Start Automacyjny (patrz Rys. 4)

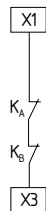
- Programowanie automatycznego uruchomienia odbywa się przez podłączenie obwodu sprzężenia zwrotnego do zacisków X1-X3. Jeżeli obwód sprzężenia zwrotnego nie jest potrzebny, należy zastąpić go mostkiem.
- **Uwaga:** Niedopuszczalne bez dodatkowych działań w przypadku niebezpieczeństwa dostępu od tyłu!
- W przypadku stosowania modułu AES 1337 w trybie „Automatyczne uruchomienie” należy zapobiec automatycznemu ponownemu uruchomieniu po zatrzymaniu w sytuacji awaryjnej przez nadrzędny sterownik zgodnie z EN 60204-1, ustęp 9.2.3.4.2.



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).



Rys. 3



Rys. 4

8.3 Konfiguracja wejść

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

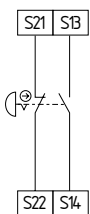
- Układ wykrywa zerwanie przewodu i zwarcie doziemne w obwodach sterowania.
- Są wykrywane zwarcia międzykanałowe w obwodach sterowania.
- Możliwa kategoria 4 – PL e zgodnie z EN ISO 13849-1

Dwukanałowy układ monitorowania osłony bezpieczeństwa z urządzeniem ryglującym zgodnie z EN ISO 14119 (patrz Rys. 6)

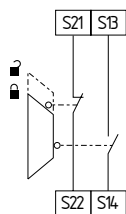
- Z co najmniej jednym wyłącznikiem pozycyjnym z funkcją wymuszonego rozwarcia.
- Układ wykrywa zerwanie przewodu i zwarcie doziemne w obwodach sterowania.
- Są wykrywane zwarcia międzykanałowe w obwodach sterowania.
- Możliwa kategoria 4 – PL e zgodnie z EN ISO 13849-1

Dwukanałowe sterowanie wyłącznikami magnetycznymi bezpieczeństwa zgodnie z EN 60947-5-3 (patrz Rys. 7)

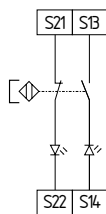
- Układ wykrywa zerwanie przewodu i zwarcie doziemne w obwodach sterowania.
- Wykrywane są zwarcia międzykanałowe w obwodach monitorowania.
- Możliwa kategoria 4 – PL e zgodnie z EN ISO 13849-1



Rys. 5



Rys. 6



Rys. 7



Podłączenie wyłączników magnetycznych bezpieczeństwa do modułu bezpieczeństwa AES1337 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. 240 mW
- Napięcie przełączania: min. 24 VDC
- Prąd przełączania: min. 10 mA



Wymagania są spełnione przykładowo przez następujące czujniki bezpieczeństwa Schmersal:

- BNS 33-11Z, BNS 33-11Z-2063, BNS 33-11ZG, BNS 33-11ZG-2237
- BNS 36-11Z, BNS 36-11ZG
- BNS 250-11Z, BNS 250-11ZG
- BNS 120-11Z
- BNS 180-11Z
- BNS 303-11Z, BNS 303-11ZG
- BNS 260-11Z, BNS 260-11ZG



W przypadku podłączenia czujników z diodą LED w obwodzie sterowania (obwód ochronny) należy przestrzegać następującego znamionowego napięcia roboczego:

- 24 VDC z maks. tolerancją $-5\%/+20\%$
- 24 VAC z maks. tolerancją $-5\%/+10\%$

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

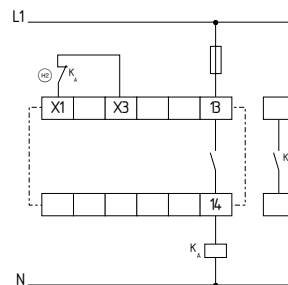
8.4 Konfiguracja wyjść

Jednokanałowe sterowanie (patrz Rys. 8)

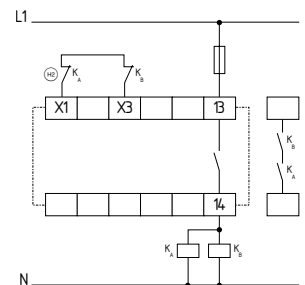
- Możliwość zwiększenia pojemności lub liczby zestyków za pomocą przełączników lub styczników z zestykami o wymuszonym prowadzeniu styków.
- Jeżeli obwód sprzężenia zwrotnego nie jest potrzebny, należy zastąpić go mostkiem
- s = Obwód sprzężenia zwrotnego

Dwukanałowe 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.
- Jeżeli obwód sprzężenia zwrotnego nie jest potrzebny, należy zastąpić go mostkiem.
- s = Obwód sprzężenia zwrotnego



Rys. 8



Rys. 9

9. Deklaracja zgodności UE

Deklaracja zgodności UE



Oryginał
K.A. 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: AES1337

Typ: patrz klucz zamówieniowy

Opis elementu konstrukcyjnego: Przełącznikowy moduł bezpieczeństwa do układów zatrzymywania awaryjnego, monitorowania osłon bezpieczeństwa i wyłączników magnetycznych bezpieczeństwa

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

Zastosowane normy:
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, 12. lipca 2021

Prawnie wiążący podpis
Philip Schmersal
Dyrektor

AES1337-E-PL



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

