



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 Zasada działania	3
6 Uruchomienie i konserwacja	
6.1 Kontrola działania	3
6.2 Konserwacja	3
7 Demontaż i utylizacja	
7.1 Demontaż	3
7.2 Utylizacja	3

8 Załącznik

8.1 Przykłady połączeń	4
------------------------	---

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 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.

Moduł bezpieczeństwa można używać 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 modułu bezpieczeństwa lub dokonywania manipulacji nie można wykluczyć zagrożenia osób lub uszkodzenia elementów maszyny bądź instalacji. Należy przestrzegać odpowiednich wskazówek normy EN ISO 14119.

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.

2. Opis produktu

2.1 Klucz zamówieniowy

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy następujących typów:

AES 1102.①

Nr	Opcja	Opis
①	bez	24 VDC
	1	110 VAC
	2	230 VAC
	3	24 VAC
	4	42 VAC

AES 1112.①

Nr	Opcja	Opis
①	bez	24 VDC
	1	110 VAC
	2	230 VAC
	3	24 VAC
	4	42 VAC



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

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 lub magnetycznych czujników bezpieczeństwa na przesuwanych, obrotowych i zdejmowanych osłonach.

AES 1102

Monitorowanie wyłącznika bezpieczeństwa lub kilku wyłączników bezpieczeństwa w układzie szeregowo-równoległym. Liczba podłączonych wyłączników bezpieczeństwa jest ograniczona przez oporność złącza stykowego i oporność przewodu. Całkowita oporność nie powinna przekraczać 300 Ω . W przypadku magnetycznych czujników bezpieczeństwa z diodą LED jasność diody LED zmniejsza się wraz ze wzrostem liczby otwartych osłon.

AES 1112

Monitorowanie dwóch wyłączników bezpieczeństwa uruchamianych przez różne osłony (np. dwie osłony ochronne otwierane niezależnie od siebie). Świecąca zielona dioda LED sygnalizuje aktywację



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

2.4 Dane techniczne

Przepisy: EN 60204-1, EN 60947-5-3, EN ISO 13849-1, IEC 61508

Warunki uruchomienia:	Automatyczne
Obwód zwrotny:	Tak
Testowanie uruchomienia:	Nie
Opóźnienie rozłączenia przy zatrzymaniu awaryjnym:	< 50 ms
Znamionowe napięcie robocze U_e :	AES 1102 / 1112: 24 VDC $\pm$ 15% AES 1102.1 / 1112.1: 110 VAC AES 1102.2 / 1112.2: 230 VAC AES 1102.3 / 1112.3: 24 VAC AES 1102.4 / 1112.4: 42 VAC
Znamionowy prąd roboczy I_e :	AES 1102: 0,1 A AES 1112: 0,03 A
Znamionowe napięcie izolacji U_i :	250 V
Znamionowa wytrzymałość na napięcie udarowe U_{imp} :	4 kV
Termiczny prąd trwały I_{th} :	4 A
Wewnętrzny bezpiecznik elektroniczny:	Nie
Pobór mocy:	< 5 W

Monitorowanie wejść:

Detekcja zwarcia międzykanałowego:	Nie
Detekcja przerwania obwodu:	Tak
Detekcja zwarcia doziemnego:	Nie
Liczba zestyków normalnie zamkniętych:	AES 1102: 2 AES 1112: 4
Liczba zestyków normalnie otwartych:	AES 1102: 1 AES 1112: 2

Wyjścia:

Kategoria zatrzymania 0:	1
Kategoria zatrzymania 1:	0
Liczba zestyków bezpieczeństwa:	1
Liczba zestyków pomocniczych:	0
Zdolność łączenia styków bezpieczeństwa:	min. 10 mA maks. 4 A
Kategoria użytkowania wg EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 3 A DC-13: 24 V / 2 A
Zabezpieczenie zwarciove:	Bezpiecznik D 4 A gG
Trwałość mechaniczna:	3 mln operacji
Wskaźnik LED:	Zielona dioda LED: aktywacja

Warunki otoczenia:

Temperatura robocza:	0°C ... +55°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:	Zaciski śrubowe
Min. przekrój przewodu:	0,25 mm ²
Maks. przekrój kabla:	2,5 mm ² , przewód pojedynczy lub wielożyłowy (z tulejkami kablowymi)
Moment dokręcania zacisków przyłączeniowych:	0,6 Nm
Maks. długość przewodu:	1 000 m z przewodem 0,75 mm ²
Ciężar:	AES 1102 / 1112: 120 g AES 1102.1 / 1112.1: 160 g AES 1102.2 / 1112.2: 160 g AES 1102.3 / 1112.3: 125 g AES 1102.4 / 1112.4: 160 g

2.5 Klasyfikacja

Przepisy:	EN ISO 13849-1, IEC 61508
PL:	do c
Kategoria:	do 1
Wartość PFH:	$1,14 \times 10^{-6} / h$; Dotyczy zastosowań do maks. 50 000 cykli przełączeń / rok i maks. obciążenia styków 80%. Inne aplikacje na życzenie
SIL:	do 1
Okres użytkowania:	20 lat

3. Montaż

3.1 Ogólne wskazówki montażowe

Mocowanie: Szybki montaż na standardowej szynie wg EN 60715.



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.

3.2 Wymiary

Wymiary urządzenia (wys./szer./gł.): 75 x 22,5 x 110 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.

Długość odizolowanego x 6 ... 7 mm
odcinka przewodu



Przykłady połączeń, patrz załącznik.

5. Zasada działania i ustawienia

5.1 Zasada działania

Moduły bezpieczeństwa AES 1102 i AES 1112 mają potrójnie redundantną strukturę do monitorowania drzwi ochronnych. Pierwszy błąd może spowodować awarię jednego z trzech kanałów, przy czym pozostałe dwa kanały nadal bezpiecznie działają. Dotyczy to również drugiego błędu. Dzięki temu są spełnione wymagania w przypadku błędu zgodnie z EN 60947-5-3. Dopiero przy trzecim błędzie może wystąpić niebezpieczny stan, gdy trzy błędy prowadzą do przyciągnięcia przekaźnika wyjściowego. Ponieważ moduły bezpieczeństwa nie wykrywają automatycznie błędów, zalecamy regularną kontrolę systemu. Częstotliwości kontroli zależą od konkretnego przypadku (poziom zagrożenia, obciążenie mechaniczne i elektryczne).

Po otwarciu osłony otwiera się zestyk aktywujący moduł bezpieczeństwa. Maszyna zatrzymuje się.

Wejścia

AES 1102: C/S14/S22/S32

Podłączyć wyłącznik bezpieczeństwa z dwoma zestykami rozwiernymi i jednym zestykiem zwiernym do wejścia S14/S22/S32

AES 1112: S1- C/S14/S22/S32; S2- C/S14/S22/S32

Podłączyć wyłącznik bezpieczeństwa z dwoma zestykami rozwiernymi i jednym zestykiem zwiernym do wejścia S14/S22/S32

Wyjścia

Zestyki aktywujące 13-14: Zestyki normalnie otwarte dla funkcji bezpieczeństwa

6. Uruchomienie i konserwacja

6.1 Kontrola działania

Przetestować moduł bezpieczeństwa pod kątem funkcji bezpieczeństwa. W tym celu należy przeprowadzić następujące czynności:

1. Sprawdzić prawidłowość montażu
2. Sprawdzić nienaruszony stan przewodu doprowadzającego

6.2 Konserwacja

Przy prawidłowej instalacji i zastosowaniu zgodnym z przeznaczeniem moduł bezpieczeństwa nie wymaga konserwacji.

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

- sprawdzić prawidłowość montażu
- sprawdzić, czy przewód doprowadzający nie jest uszkodzony



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.

7.2 Utylizacja

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

8. Załącznik

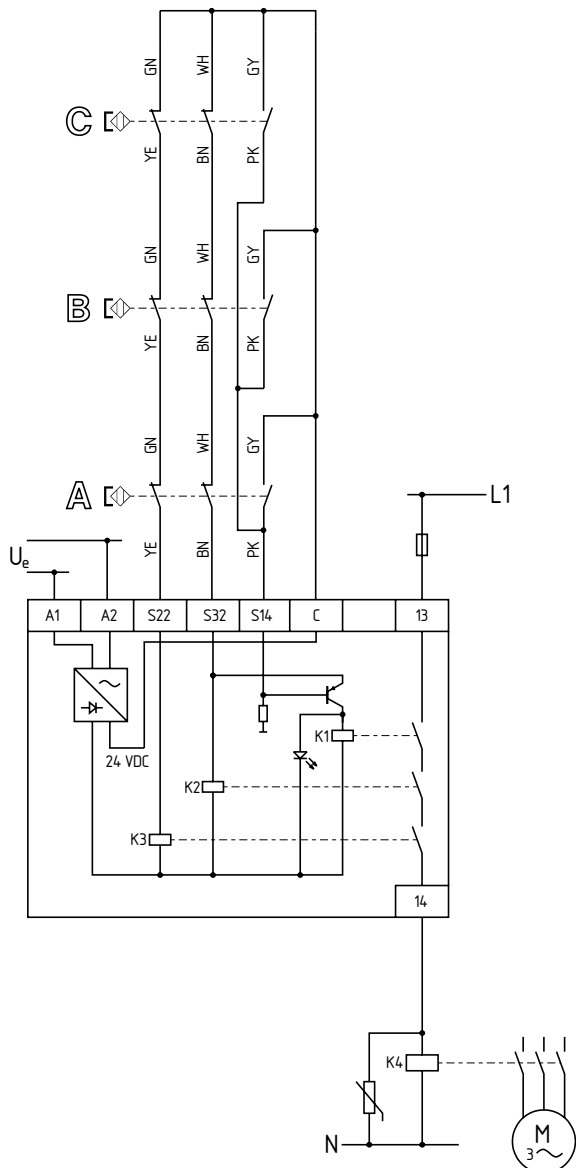
8.1 Przykłady połączeń

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

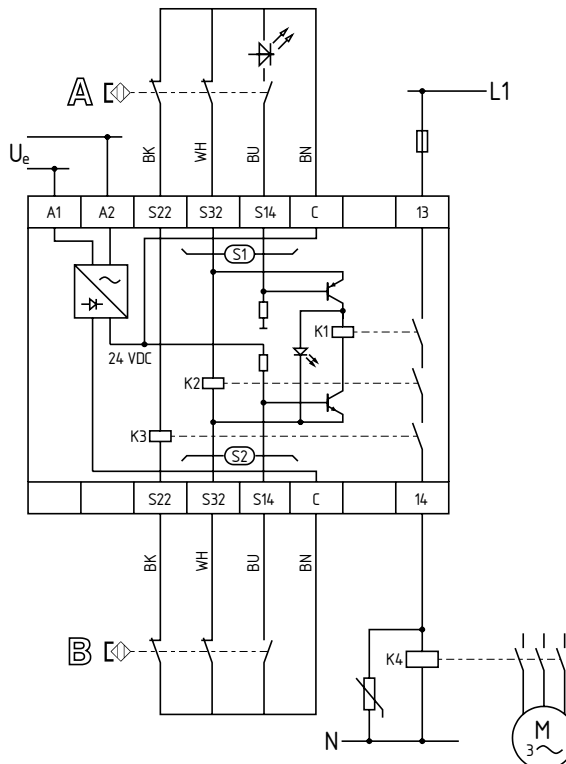
Przykład jest pokazany przy zamkniętej osłonie i po odłączeniu zasilania. Należy wyeliminować zakłócenia indukcyjnych urządzeń odbiorczych (np. styczników, przekaźników itd.) przez odpowiedni układ połączeń. Nie podłączać do zacisków S.. żadnych dodatkowych urządzeń odbiorczych.

AES 1102

Monitorowanie kilku osłon w układzie szeregowo-równoległym za pomocą magnetycznych czujników bezpieczeństwa

**AES 1112**

Monitorowanie dwóch osłon, każda za pomocą jednego magnetycznego czujnika bezpieczeństwa



Legenda

A - C K Bezdotykowy czujnik bezpieczeństwa

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: AES 1102,
AES 1112

Typ: patrz klucz zamówieniowy

Opis elementu konstrukcyjnego: Przekaznikowy moduł bezpieczeństwa do monitorowania bezdotykowych wyłączników bezpieczeństwa i układów przekazników bezpieczeństwa w połączeniu z magnetycznymi wyłącznikami bezpieczeństwa serii BNS

Odnosne dyrektywy:

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

Zastosowane normy: EN 60947-5-3:2013
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, 16. grudnia 2021

Prawnie wiążący podpis
Philip Schmersal
Dyrektor

AES1102-1112-F-PL



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



K.A. K. A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal
Niemcy
Telefon: +49 202 6474-0
Faks: +49 202 6474-100
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: www.schmersal.com