



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 2

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

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

8.2 Zintegrowany system diagnostyki (ISD) 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 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

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 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 modułu bezpieczeństwa lub dokonywania manipulacji nie można wykluczyć zagrożenia osób lub uszkodzenia elementów maszyny bądź instalacji. Należy przestrzegać odpowiednich wskazówek normy EN 1088.

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.

2. Opis produktu

2.1 Klucz zamówieniowy

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy następujących typów:

AES 3075



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

Moduł bezpieczeństwa stosowany w elektrycznych obwodach bezpieczeństwa jest przeznaczony do montażu w szafach sterowniczych. Służy do bezpiecznej analizy sygnałów z magnetycznych czujników bezpieczeństwa na przesuwanych, obrotowych i zdejmowanych osłonach. W połączeniu z dwoma zewnętrznymi stycznikami o wymuszonym prowadzeniu styków można utworzyć zabezpieczenie maks. czterech osłon.

Budowa

Moduł bezpieczeństwa ma strukturę redundantną. Podstawę modułu tworzą dwa mikroprocesory. Oba mikroprocesory monitorują i analizują wyjścia aktywujące do podłączenia zewnętrznego stycznika o wymuszonym prowadzeniu styków i wszystkie wejścia modułu bezpieczeństwa. Pięć dodatkowych wyjść tranzystorowych jest zabezpieczonych przed zwarciami i może być wykorzystanych do celów sygnalizacji.

2.4 Dane techniczne

Przepisy: IEC / EN 60204-1; EN 60947-5-3; EN ISO 13849-1; IEC 61508; BG-GS-ET-14; BG-GS-ET-20

Warunki uruchomienia:	Automatyczne lub przycisk uruchomienia
Obwód sprzężenia zwrotnego:	Tak
Testowanie uruchomienia:	Nie
Opóźnienie przyciągania w przypadku automatycznego uruchamiania:	Regulowane 0,1 / 1,0 sek.
Opóźnienie wyłączenia:	< 50 ms
Znamionowe napięcie robocze U_e :	24 VDC \pm 15%
Znamionowy prąd roboczy I_e :	0,3 A bez zewnętrznych styczników i wyjść dodatkowych
Znamionowe napięcie izolacji U_i :	50 V
Znamionowa wytrzymałość na napięcie udarowe U_{imp} :	500 V
Wewnętrzny bezpiecznik elektroniczny:	Tak
Pobór mocy:	< 8 W

Monitorowanie wejść:

Detekcja zwarcia międzykanałowego:	Tak
Detekcja przerwania obwodu:	Tak
Detekcja zwarcia doziemnego:	Nie
Liczba zestyków normalnie zamkniętych:	4
Liczba zestyków normalnie otwartych:	4

Wyjścia:

Kategoria zatrzymania 0:	2
Kategoria zatrzymania 1:	0
Liczba zestyków bezpieczeństwa:	2
Liczba zestyków pomocniczych:	0
Liczba wyjść sygnalizacyjnych:	4
Zdolność przełączania zestyków bezpieczeństwa:	Wyjścia półprzewodnikowe typu p 24 VDC, 700 mA, odporne na zwarcie
Zdolność przełączenia wyjść sygnalizacyjnych:	24 VDC, 250 mA, odporne na zwarcie

Wskaźnik LED:

ISD

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 DIN EN 60715
Typ połączenia:	Zaciski śrubowe
Min. przekrój przewodu:	0,25 mm ²
Maks. przekrój kabla:	4,0 mm ² , przewód pojedynczy lub wielożyłowy (z tulejkami kablowymi)
Ciężar:	300 g
Wymiary (wys./szer./gł.):	100 x 75 x 110 mm

2.5 Klasyfikacja bezpieczeństwa

Przepisy: EN ISO 13849-1; IEC 61508

PL:	do d
Kategoria:	do 3
Wartość PFH:	1,0 x 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

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 x 75 x 110 mm

4. Podłączenie elektryczne

4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego



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

Przykłady połączeń, patrz załącznik.

5. Zasada działania i ustawienia

5.1 Zasada działania po włączeniu napięcia roboczego

Po otwarciu osłony mikroprocesory wyłączają wyjścia aktywujące, a tym samym zewnętrzne styczniki. Wyjścia aktywujące zostaną ponownie włączone dopiero po sprawdzeniu działania tych wyjść i wszystkich podłączonych komponentów. Podczas cyklu włączania (otwarcie i zamknięcie co najmniej jednej osłony) na wyłącznikach, w przewodach i w module bezpieczeństwa są wykrywane wszystkie błędy, które mogłyby prowadzić do niebezpiecznej sytuacji. Następnym tego jest wyłączenie wyjść aktywujących, a tym samym podłączonych zewnętrznych styczników.

Opóźnienie załączania

W osłonach o silnych wibracjach często dochodzi do „przejechania” położenia końcowego np. bezdotykowego wyłącznika pozycyjnego. Najczęściej powoduje to komunikat o błędzie modułu bezpieczeństwa.

Aby temu zapobiec, po zdjęciu pokrywy obudowy można wpływać na przedłużenie „czasu opóźnienia aktywacji” przez przełączenie mostka znajdującego się w środku płytki (patrz rysunek „Ustawienia”).

Zworką:	Czas opóźnienia aktywacji = 1 sekunda
Bez zworki:	Czas opóźnienia aktywacji = 0,1 sekundy (stan w momencie dostawy)

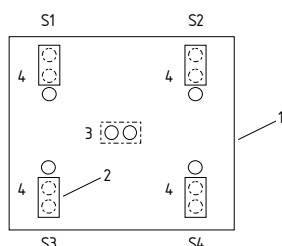
Ustawienie rodzaju zestyku (S13/S14)

Po zdjęciu pokrywy obudowy można indywidualnie ustawić rodzaj zestyku dla każdej osłony za pomocą zworki na płytce (patrz rysunek „Ustawienia”). S21/S22 zawsze jest zestykiem rozwiernym.

Kombinacje zestyków

Zestyk normalnie zamknięty / zestyk normalnie zamknięty	Zworka wewnątrz
Zestyk normalnie otwarty / zestyk normalnie zamknięty	Zworka na zewnątrz (stan w momencie dostawy)

Ustawienia



Legenda

- 1 Płytki
- 2 Zworka
- 3 Czas opóźnienia aktywacji
- 4 Rodzaj zestyku

Dodatkowe wyjścia tranzystorowe

- Y1: „high”, osłona 1 otwarta
- Y2: „high”, osłona 2 otwarta
- Y3: „high”, osłona 3 otwarta
- Y4: „high”, osłona 4 otwarta
- Y5: „high”, system OK

Funkcja uruchomienia i sprzężenie zwrotne zewnętrznych styczników o wymuszonym przewodzeniu styków X1 / X2

Połączone szeregowo zestyki rozwiernie zewnętrznych styczników należy podłączyć do X1 (+) i X2. Dodatkowo można wykorzystać połączony szeregowo „przycisk” do wywołania funkcji uruchomienia.

Funkcja aktywacji X3 / X4

Do zacisków X3 (+) i X4 można podłączyć „wyłącznik”, za pomocą którego można włączyć lub wyłączyć wyjścia aktywujące Y14 i Y24, gdy osłona jest zamknięta. Jeżeli funkcja nie jest używana, należy zmostkować zaciski.

Wyjścia Y14 / Y24

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

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.

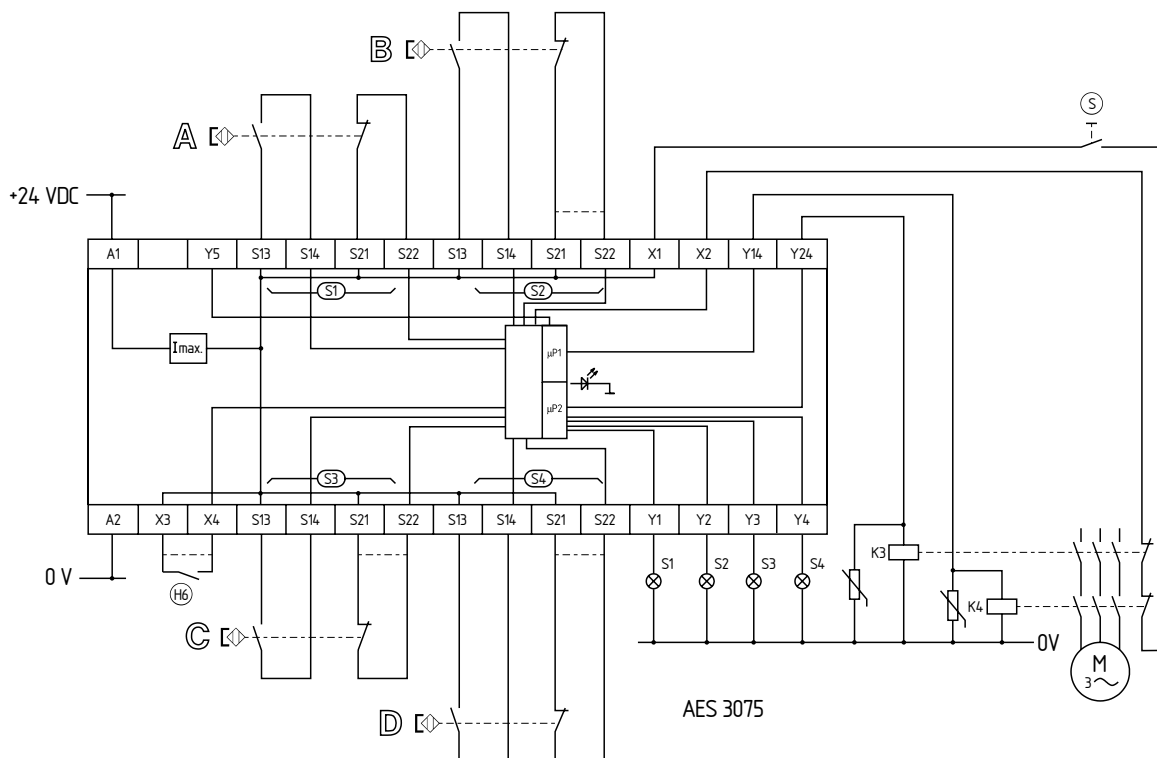
Przykład jest pokazany przy zamkniętej osłonie i po odłączeniu zasilania. Należy wyeliminować zakłócenia indukcyjnych urządzeń odbiorczych (np. styczników, przekaźników itd.) przez odpowiedni układ połączeń. Nie podłączać do zacisków S.. żadnych dodatkowych urządzeń odbiorczych.

Monitorowanie czterech osłon (kaskadowanie), każda za pomocą jednego magnetycznego czujnika bezpieczeństwa serii BNS

W przypadku podłączenia mniej niż 4 wyłączników należy zmostkować nieużywane zaciski S21/S22 przed podłączeniem zestyku rozwiernego. Dotyczy to położenia zwerek w module bezpieczeństwa z konfiguracją zestyk rozwierny - zestyk zwierny. Obwód sprzężenia zwrotnego monitoruje położenie zestyków rozwiernych o wymuszonym rozwarciu styczników K3 i K4. Przycisk uruchomienia (zestyk zwierny) można opcjonalnie włączyć do obwodu sprzężenia zwrotnego. Gdy osłona jest zamknięta, zestyki bezpieczeństwa zamykają się dopiero po naciśnięciu przycisku uruchomienia.

Legenda

- A - D  Bezdotkowy czujnik bezpieczeństwa
-  Przycisk uruchomienia
-  Przycisk: aktywacja wł./wyl.



AES 3075

8.2 Zintegrowany system diagnostyki (ISD)

Wskaźnik LED modułów bezpieczeństwa przedstawia różne stany i błędy. Poszczególne stany są objaśnione w poniższych tabelach.

Tabela stanów pracy

Dioda LED diagnostyczna	Stan pracy systemu
Dioda LED świeci na zielono	Aktywacja Y14 i Y24 „high”
Dioda LED miga na zielono	Biegnie czas opóźnienia aktywacji
Dioda LED świeci się na żółto	Otwarta co najmniej jedna osłona
Dioda LED miga na żółto	Obwód sprzężenia zwrotnego jest otwarty. Wejście aktywujące X4 jest otwarte.

Tabela wskazań błędów

Dioda LED błędów (pomarańczowy)	Błąd	Przyczyna
1 błysk 	Błąd osłony 1	Uszkodzony przewód doprowadzający, uszkodzony lub nieprawidłowo zamontowany wyłącznik; wyłącznik tylko częściowo uruchomiony przez 5 s*; zwarcie międzykanałowe
2 błyski 	Błąd osłony 2	Patrz Błąd osłony 1
3 błyski 	Błąd osłony 3	Patrz Błąd osłony 1
4 błyski 	Błąd osłony 4	Patrz Błąd osłony 1
5 błyski 	Wyjścia aktywujące Y14 i Y24	Zwarcie międzykanałowe; Zwarcie
6 błyski 	Dodatkowe wyjścia tranzystorowe Y1-Y5	Zwarcie
7 błyski 	Sygnały zakłócające na wejściach	Zbyt duże pojemnościowe lub indukcyjne sprzężenia na przewodzie wyłącznika lub na przewodzie doprowadzającym napięcia zasilającego
8 błyski 	Obwód sprzężenia zwrotnego	Nieprawidłowy sygnał zwrotny zewnętrznych styczników, nieprawidłowe okablowanie obwodu sprzężenia zwrotnego

* Częściowe uruchomienie: położenie wyłącznika, w którym został uruchomiony tylko jeden zestyk.

Kasowanie komunikatu o błędzie

Komunikat o błędzie zostanie skasowany po usunięciu przyczyny błędu i po uruchomieniu podłączonych wyłączników w celu kontroli wszystkich funkcji (otworzyć i zamknąć osłonę).

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: AES 3075

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:
DIN EN 60947-5-3:2014,
DIN EN ISO 13849-1:2016,
DIN EN ISO 13849-2:2013

Jednostka notyfikowana do badania typu:
DGUV Test
Prüf- und Zertifizierungsstelle
Fachbereich Elektrotechnik
Gustav-Heinemann-Ufer 130
50968 Köln
Nr ident.: 0340

Certyfikat badania typu UE: ET 16122

Osoba upoważniona do sporządzenia dokumentacji technicznej:
Oliver Wacker
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal

Miejscowość i data wystawienia: Wuppertal, 10 listopada 2017

Prawnie wiążący podpis
Philip Schmersal
Dyrektor

AES3075-C-PL



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



K. A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 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>