



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	2
3 Montaż	
3.1 Ogólne wskazówki montażowe	3
3.2 Wymiary	3
3.3 Przesunięcie osiowe	3
3.4 Regulacja	3
4 Podłączenie elektryczne	
4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego	4
4.2 Warianty styków	4
4.3 Złącze	4
5 Uruchomienie i konserwacja	
5.1 Kontrola działania	4
5.2 Konserwacja	4

6 Demontaż i utylizacja

6.1 Demontaż	4
6.2 Utylizacja	4

7 Deklaracja zgodności UE

1. Informacje o tym dokumencie

1.1 Funkcja

Niniejsza instrukcja obsługi dostarcza niezbędnych informacji dotyczących montażu, uruchomienia, niezawodnej eksploatacji i demontażu urządzenia 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 firmy Schmersal nie jest przeznaczony do prywatnego użytku i 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.

Urządzenie bezpieczeństwa może być używane 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 urządzenia bezpieczeństwa lub dokonywania manipulacji nie można wykluczyć zagrożenia zdrowia lub życia lub uszkodzenia elementów maszyny bądź instalacji.

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:

EX-BNS 33-①Z②-2187-3G/D

Nr	Opcja	Opis
①	12 02	1 zestyk NO / 2 zestyki NC 2 zestyki NC
②	G	Bez diody LED z diodą LED

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

Czujnik bezpieczeństwa można stosować do monitorowania położenia ruchomych osłon i klap w obszarach zagrożonych wybuchem strefy 2 i 22 kategorii 3GD. Należy spełnić wymagania dotyczące instalacji i konserwacji zgodnie z normami 60079. Do uruchomienia czujników bezpieczeństwa można stosować wyłączniki aktywatory EX-BPS 33.

Czujniki bezpieczeństwa są stosowane w przypadkach, w których zakończenie niebezpiecznej sytuacji przy otwarciu osłony następuje niezwłocznie.



Urządzenia bezpieczeństwa są sklasyfikowane zgodnie z EN ISO 14119 jako urządzenia ryglujące typu 4.

Wymagania normy EN 60947-5-3 spełnia jedynie kompletny system składający się z czujnika bezpieczeństwa (EX-BNS), aktywatora (EX-BPS) i modułu bezpieczeństwa (AES/SRB/AZR).

Warunki bezpiecznego stosowania

Ze względu na podaną odporność na uderzenia urządzenie należy montować w sposób zapewniający ochronę przed obciążeniami mechanicznymi.

Należy przestrzegać podanego zakresu temperatury otoczenia. Użytkownik musi zagwarantować ochronę przed długotrwałym oddziaływaniem promieniowania ultrafioletowego. Użytkownik musi zapewnić ograniczenie energii dla wersji z diodą LED (24 V / 10 mA).



Oceny i zaprojektowania łańcucha zabezpieczeń dokonuje użytkownik zgodnie z odpowiednimi normami i przepisami, w zależności od wymaganego poziomu zapewnienia bezpieczeństwa.



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

2.4 Dane techniczne

Kategoria urządzenia:	⊕ II 3GD
Ochrona przeciwwybuchowa:	
- EX-BNS 33:	Ex nC IIC T6 Gc X Ex tc IIIC T80°C Dc X
- EX-BPS 33:	Ex h IIC T6 Gc Ex h IIIC T80°C Dc
Przepisy:	EN 60947-5-3, EN IEC 60079-0, EN IEC 60079-15, EN 60079-31, EN 13463-1, EN ISO 80079-36, EN ISO 80079-37
Konstrukcja:	prostokątna
Obudowa:	tworzywo termoplastyczne wzmocnione włóknem szklanym
Maks. energia uderzenia:	1 J
Stopień ochrony:	IP67 zgodnie z EN 60529
Przyłącze:	przewód Boflex
Przekrój przewodu:	6 x 0,25 mm ²
Sposób działania:	magnetyczny
Magnes aktywujący:	EX-BPS-33, kodowany
Stopień kodowania wg EN ISO 14119:	niski
Gwarantowana odległość załączenia s _{ao} :	5 mm
Gwarantowana odległość wyłączenia s _{ar} :	15 mm
Wyświetlacz stanu:	dioda LED tylko z indeksem zamówieniowym G
Maks. napięcie przełączania:	100 VAC / DC z diodą LED: 24 VDC
Maks. prąd przełączania:	250 mA z diodą LED: 10 mA
Maks. moc przełączania:	3 W z diodą LED: 240 mW
Temperatura otoczenia:	-25 °C ... +70 °C
Temperatura magazynowania i transportu:	-25°C ... +70°C
- Dokładność powtarzania:	≤ 0,1 x s _{ao}
Maks. częstotliwość przełączania:	ok. 5 Hz
Odporność na uderzenia:	30 g / 11 ms
Odporność na wibracje:	10 ... 55 Hz, amplituda 1 mm

2.5 Klasyfikacja

Przepisy:	EN ISO 13849-1
B _{10D} (zestyk NO / zestyk NC):	25 000 000
	przy maks. 20% obciążenia styku
Okres użytkowania:	20 lat

$$MTTF_D = \frac{B_{10D}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

(Dane mogą zmieniać się w zależności od parametrów specyficznych dla aplikacji h_{op}, d_{op} i t_{cycle} oraz obciążenia.)

Pojedynczy wyłącznik można stosować w kategorii 3 lub 4 aż do poziomu PL e.

Przy szeregowym połączeniu komponentów bezpieczeństwa, poziom zapewnienia bezpieczeństwa wg EN ISO 13849-1 może ulec zmniejszeniu ze względu na ograniczenie zdolności wykrywania błędów.

3. Montaż

3.1 Ogólne wskazówki montażowe

- Montaż jest dopuszczalny wyłącznie po odłączeniu zasilania
- Nie wykorzystywać czujnika bezpieczeństwa i aktywatora jako ogranicznika ruchu.
- Pozycja montażowa jest dowolna pod warunkiem, że powierzchnie uruchamiające są ustawione naprzeciw siebie.
- Zamocować czujnik bezpieczeństwa i aktywator do osłony w sposób nierozłączalny.
- Mocować czujnik bezpieczeństwa wyłącznie na płaskich powierzchniach, ponieważ w przeciwnym razie mogą wystąpić naprężenia, które mogą zniszczyć czujnik lub zmienić odległości graniczne.
- Nie umieszczać czujnika bezpieczeństwa i aktywatora w silnym polu magnetycznym.
- Nie umieszczać czujnika bezpieczeństwa i aktywatora na materiałach ferromagnetycznych. W przeciwnym razie może dojść do zmiany odległości granicznych: odstęp 0...5 mm od powierzchni montażowej do materiału ferromagnetycznego: odległość zadziałania stanowi tylko 40% oryginalnej odległości zadziałania; odstęp 5...8 mm: ok. 80% oryginalnej odległości zadziałania; > 10 mm: brak zmiany (zastosować element dystansowy BN 31/33). Użyć również niemagnetycznych śrub mocujących.
- Nie narażać czujnika bezpieczeństwa i aktywatora na oddziaływanie silnych wibracji i uderzeń.
- Miejsce montażu powinno być wolne od wiórów żelaznych.
- Odległość montażowa między dwoma systemami min. 50 mm.



Należy przestrzegać danych dotyczących maksymalnej energii uderzenia zawartych w danych technicznych.

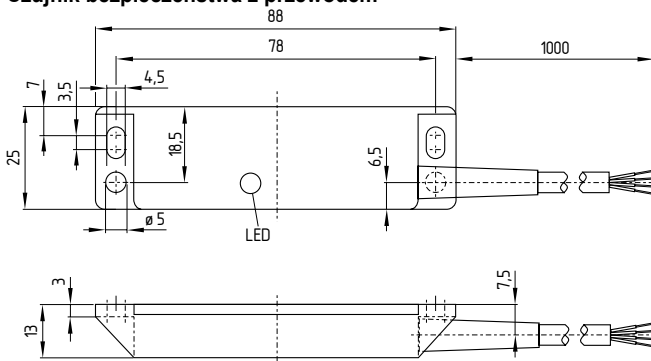


Za pomocą odpowiednich metod (stosowanie śrub jednokierunkowych, klejenie, rozwiercanie łbów śrub, kołkowanie) należy zamocować czujnik bezpieczeństwa i aktywator do osłony w sposób nierozłączny i zabezpieczyć przed przesuwaniem.

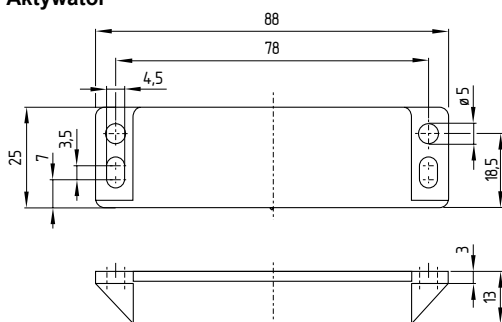
3.2 Wymiary

Wszystkie wymiary w mm.

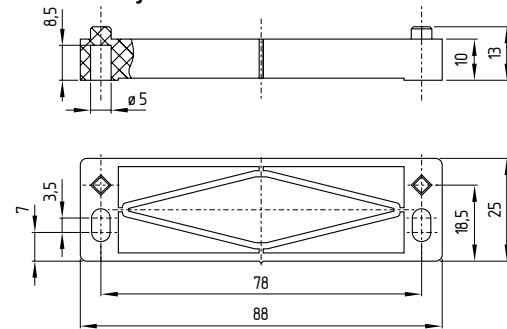
Czujnik bezpieczeństwa z przewodem



Aktywator



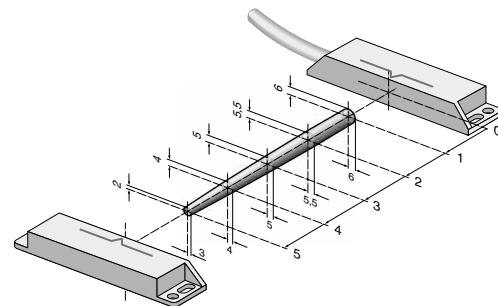
Podkładka dystansowa



3.3 Przesunięcie osiowe

Dopuszczalne jest poziome i pionowe przesunięcie czujnika bezpieczeństwa i aktywatora względem siebie. Wielkość dopuszczalnego przesunięcia zależy od odległości aktywnych powierzchni czujnika i aktywatora. W obrębie zakresu tolerancji czujnik jest aktywny.

Podane odległości zadziałania dotyczą zamontowanych naprzeciw siebie czujników bezpieczeństwa i aktywatorów. Inne układy są wprawdzie możliwe, wymagają jednak innych odległości.

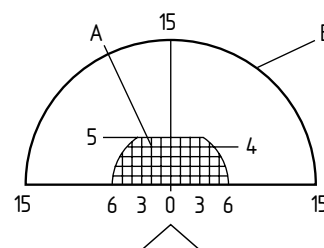


Gwarantowana odległość załączenia: $s_{ao} = 5 \text{ mm}$

Gwarantowana odległość wyłączenia: $s_{ar} = 15 \text{ mm}$

3.4 Regulacja

Gdy środkowe oznaczenie aktywatora znajdzie się w przedstawionej strefie ustawienia podstawowego, następuje aktywacja na podłączonym module bezpieczeństwa.



Legenda

A = Strefa ustawienia podstawowego (czujnik uruchomiony, aktywacja)

B = Obszar wyłączenia (najpóźniej w tym obszarze wszystkie zestyki kontaktronowe są nieaktywne)

Diode LED można wykorzystać jedynie do zgrubnej regulacji. Prawdowość działania obu kanałów bezpieczeństwa należy sprawdzić za pomocą podłączonego modułu bezpieczeństwa.

4. Podłączenie elektryczne

4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego



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

Czujniki bezpieczeństwa należy podłączyć zgodnie z podanymi kolorami żył lub konfiguracją styków.

4.2 Warianty styków

Położenie zestyków wskazuje na uruchomioną funkcję czujnika przy zamkniętej osłonie bezpieczeństwa. W przypadku przełączników z diodą LED dioda świeci się, gdy drzwi ochronne są otwarte.

Zestyki bezpieczeństwa: 02Z: S11-S12 i S21-S22
12Z: S21-S22 i S31-S32

Zestyk sygnalizacyjny: 12Z: S13-S14

EX-BNS 33-12Z(G)-2187-3G/D

GY 13 → 14 PK
GN 21 → 22 YE
WH 31 → 32 BN

EX-BNS 33-02Z(G)-2187-3G/D

BK 11 → 12 BU
WH 21 → 22 BN

4.3 Złącze

W modułach bezpieczeństwa z dwoma wejściami zestyku NC żyły czujnika bezpieczeństwa EX-BNS 33-12Z-2187-3G/D należy podłączyć w następujący sposób:

Zestyk normalnie zamknięty (NC): WH (21) i BN (22) do wejścia zestyku rozwiernego modułu bezpieczeństwa

Zestyk normalnie zamknięty (NC): GN (31) i YE (32) do wejścia zestyku NC modułu bezpieczeństwa

Zestyk NO (normalnie otwarty): GY (13) i PK (14) może być użyty do celów sygnalizacji



Informacje dotyczące wyboru modułów bezpieczeństwa znajdują się w katalogach firmy Schmersal i w katalogu online w Internecie pod adresem products.schmersal.com.

Podłączenie kilku czujników bezpieczeństwa do jednego modułu bezpieczeństwa jest technicznie możliwe. Aby podłączyć wiele czujników bezpieczeństwa (sprawdzić dopuszczalność!), należy połączyć równolegle zestyki NO i szeregowo zestyki NC. Aby połączyć do 4 czujników bezpieczeństwa w wersjach NC/NO, można zastosować multiplikatory wejść PROTECT-IE-11 lub PROTECT-PE-11(-AN).

Podczas podłączania czujników bezpieczeństwa EX-BNS 33-12Z-2187-3G/D do modułu bezpieczeństwa AES 1102/1112/7112 należy podłączyć przewody przyłączeniowe S14/S22/S32 czujnika EX-BNS do zacisków o takiej samej nazwie modułu AES. Podłączyć przewody przyłączeniowe S13/S21/S31 do zacisku C modułu AES (patrz instrukcja obsługi AES).

Podłączenie więcej niż dwóch czujników EX-BNS 33-12Z-2187-3G/D do modułów bezpieczeństwa AES 1102/1112/7112 nie jest możliwe.

Gdy są stosowane czujniki bezpieczeństwa z diodą LED, jasność diod LED ulega zmniejszeniu wraz z liczbą otwartych drzwi ochronnych. Czujników bezpieczeństwa z diodą LED, z wyjątkiem multiplikatora wejść Protect-IE, nie należy łączyć szeregowo. W tym przypadku jasność diody LED ulega dużemu zmniejszeniu, a napięcie może spaść poniżej minimalnego napięcia wejściowego następnego modułu bezpieczeństwa.

W przypadku połączenia szeregowego do SRB maks. 1 czujnik z diodą LED przy U_N .

Urządzenia odbiorcze o dużym udarze prądowym przy włączeniu i wyłączeniu należy wyposażyć w odpowiedni układ ochrony. Jeżeli EX-BNS 33 z diodą LED nie pracuje z odpowiednim modułem bezpieczeństwa AES, użytkownik musi zapewnić ograniczenie energii przez zasilanie o maks. parametrach 24 V / 10 mA.

5. Uruchomienie i konserwacja

5.1 Kontrola działania

Przetestować urządzenie bezpieczeństwa pod kątem prawidłowości działania. W tym celu należy przeprowadzić następujące czynności:

1. Sprawdzić prawidłowość instalacji
2. Sprawdzić prawidłowość podłączenia
3. Sprawdzić, czy urządzenie bezpieczeństwa nie jest uszkodzone
4. Oczyszczyć system z wszelkich zanieczyszczeń (szczególnie wiórów żelaznych)
5. Sprawdzić przepusty kablowe i przyłącza po odłączeniu napięcia

5.2 Konserwacja

W przypadku prawidłowej instalacji i zastosowania zgodnego z przeznaczeniem czujnik bezpieczeństwa nie wymaga konserwacji. W regularnych odstępach czasu zalecamy przeprowadzenie kontroli wzrokowej i kontroli działania:

- sprawdzić prawidłowość osadzenia aktywatora i czujnika bezpieczeństwa
- usunąć ewentualne wióry żelazne
- sprawdzić, czy przewód doprowadzający nie jest uszkodzony



We wszystkich fazach eksploatacji urządzenia bezpieczeństwa należy podjąć odpowiednie działania konstrukcyjne i organizacyjne w celu ochrony przed manipulacją lub obejściem urządzenia bezpieczeństwa, np. przez zastosowanie aktywatora zastępczego.

Uszkodzone lub wadliwe urządzenia należy wymienić.

6. Demontaż i utylizacja

6.1 Demontaż

Urządzenie bezpieczeństwa można zdemontować tylko po odłączeniu zasilania.

6.2 Utylizacja

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

7. 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: EX-BNS 33
Ⓢ II 3G Ex nC IIC T6 Gc X
Ⓢ II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc X
EX-BPS 33
Ex h IIC T6 Gc
Ex h IIIC T80°C Dc

Typ: patrz klucz zamówieniowy

Opis elementu konstrukcyjnego: Kodowany magnetyczny czujnik bezpieczeństwa w połączeniu z modułami bezpieczeństwa AES i SRB firmy Schmersal

Odnosne dyrektywy: Dyrektywa maszynowa 2006/42/EG
Dyrektywa ATEX 2014/34/EU
Dyrektywa RoHS 2011/65/EU

Zastosowane normy: EN 60947-5-3:2013
EN ISO 14119:2013
EN IEC 60079-0:2018
EN IEC 60079-15:2019
EN 60079-31:2014
EN ISO 80079-36:2016
EN ISO 80079-37:2016

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

Miejscowość i data wystawienia: Wuppertal, 3 listopada 2022

EX-BNS33-H-PL

Prawnie wiążący podpis
Philip Schmersal
Dyrektor



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



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