



PL Instrukcja obsługi Strony 1 do 6
Original

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	2
3	Montaż	
3.1	Ogólne wskazówki montażowe	3
3.2	Wymiary	3
3.3	Przesunięcie osiowe	3
3.4	Regulacja	4
4	Podłączenie elektryczne	
4.1	Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego	4
4.2	Warianty styków	4
4.3	Konektor	4
5	Uruchomienie i konserwacja	
5.1	Kontrola działania	5
5.2	Konserwacja	5
6	Demontaż i utylizacja	
6.1	Demontaż	5
6.2	Utylizacja	5
7	Deklaracja zgodności UE	

1. Informacje o 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

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 www.schmersal.net.

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. Należy przestrzegać odpowiednich wskazówek normy 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:

BNS 33-①Z②-③

Nr	Opcja	Opis
①	11	1 zestyki NO / 1 zestyk NC
	12	1 zestyk NO / 2 zestyk NC
②	G	Bez diody LED
		z diodą LED
③		Kabel podłączony fabrycznie
	ST	Wbudowany konektor

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 BNS 33 przeznaczony do stosowania w elektrycznych obwodach bezpieczeństwa służy do kontroli położenia ruchomych osłon bezpieczeństwa zgodnie z normą ISO 14119 i IEC 60947-5-3. Do uruchomienia czujników bezpieczeństwa można stosować wyłącznie aktywatory BPS 33; magnesy dostępne w handlu nie są odpowiednie.



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

Wyłączniki bezpieczeństwa są stosowane w przypadkach, w których niebezpieczny stan ustępuje niezwłocznie po otwarciu osłony.

Wymagania normy IEC 60947-5-3 spełnia jedynie kompletny system składający się z czujnika bezpieczeństwa (BNS 33), aktywatora (BPS 33) i modułu bezpieczeństwa (AES, SRB).



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

Przepisy:	IEC 60947-5-3, BG-GS-ET-14
Obudowa:	tworzywo termoplastyczne wzmocnione włóknem szklanym
Stopień ochrony:	IP67 wg z IEC 60529
Przyłącze:	przewód Boflex lub konektor M8
Przewód przyłączeniowy:	4 x 0,25 mm ²
Wersja konektorowa:	M8 x 1, 4-pol.
Moment dokręcenia wtyczki:	maks. 0,3 Nm
Sposób działania:	magnetyczny
Aktywator:	BPS 33, BPS33-2326, kodowany
Stopień kodowania zgodnie z ISO 14119:	niski
Odległości graniczne:	
- gwarantowana odległość załączenia s_{a0} :	5 mm (BPS 33); 8 mm (BPS 33-2326)
- gwarantowana odległość wyłączenia s_{ar} :	15 mm (BPS 33); 18 mm (BPS 33-2326)
Wyświetlacz stanu:	dioda LED tylko z indeksem zamówieniowym G
Znamionowe napięcie izolacji U_i :	32 V
Znamionowe napięcie udarowe U_{imp} :	0,8 kV
Napięcie przełączania:	bez diody LED: maks. 100 VAC/DC z diodą LED: maks. 24 VDC z konektorem: maks. 60 VAC/DC
Prąd przełączania:	bez diody LED: maks. 400 mA z diodą LED: maks. 10 mA
Moc przełączania:	bez diody LED: maks. 10 W z diodą LED: maks. 240 mW
Warunkowy prąd zwarcia:	100 A
Temperatura otoczenia:	-25 °C ... +70 °C
Temperatura magazynowania i transportu:	-25 °C ... +70 °C
Maks. częstotliwość łączeniowa:	5 Hz
Odporność na uderzenia:	30 g / 11 ms
Odporność na wibracje:	10 ... 55 Hz, amplituda 1 mm



Same Polarity.

2.5 Klasyfikacja

Przepisy:	ISO 13849-1
Zestyki bezpieczeństwa:	
- Kombinacja zestyk NC / zestyk NC:	S21-S22 i S11-S12 lub C-S22 i C-S12
- Kombinacja zestyk NC / zestyk NO:	S21-S22 i S13-S14 lub C-S22 i C-S14
Przewidziana struktura:	
- Stosowanie 2-kanalowe:	możliwość stosowania do kat. 4 / PL e z odpowiednim układem logicznym
B_{10D} zestyk rozwierny (NC) przy 20% obciążenia styku:	25 000 000
B_{10D} zestyk zwierny (NO) przy 20% obciążenia styku:	25 000 000
Okres użytkowania:	20 lat

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

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

W przypadku szeregowego połączenia komponentów bezpieczeństwa poziom zapewnienia bezpieczeństwa wg ISO 13849-1 może ulec zmniejszeniu ze względu na ograniczenie zdolności wykrywania błędów.

3. Montaż

3.1 Ogólne wskazówki montażowe



Podczas montażu należy uwzględnić wymagania normy ISO 14119.

- Montaż jest dopuszczalny wyłącznie po odłączeniu zasilania
- Nie wykorzystywać czujnika bezpieczeństwa i aktywatora jako ogranicznika ruchu.
- 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)
- 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.

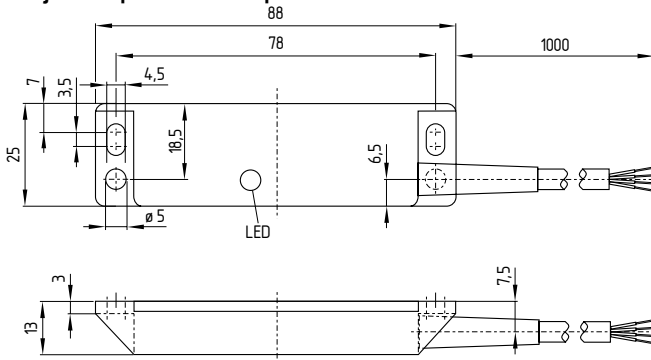


Za pomocą odpowiednich metod (stosowanie śrub jednokierunkowych, klejenie, rozwiercanie łbów śrub, kolkowanie) należy zamocować aktywator do osłony w sposób nierozłączny i zabezpieczyć przed przesuwaniem.

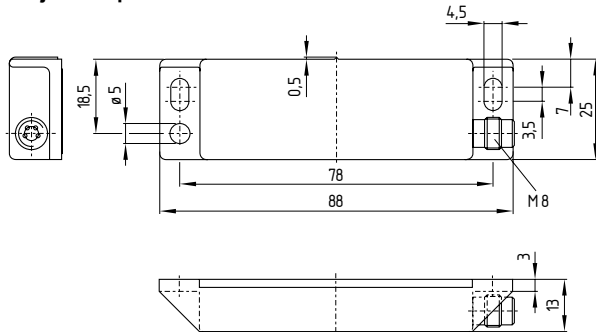
3.2 Wymiary

Wszystkie wymiary w mm.

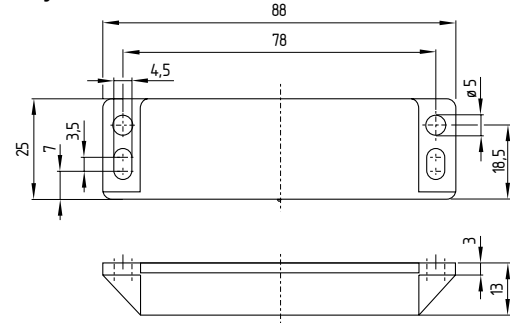
Czujnik bezpieczeństwa z przewodem



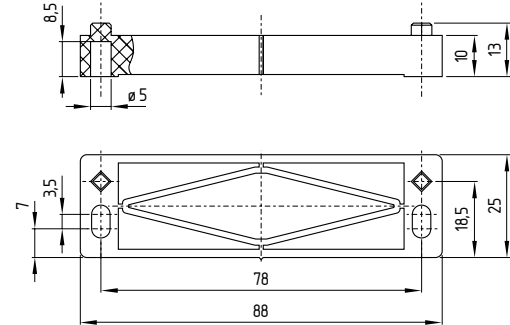
Czujnik bezpieczeństwa z konektorem



aktywator



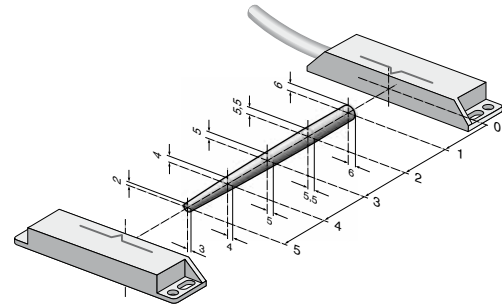
Podkładka dystansowa



3.3 Przesunięcie osiowe

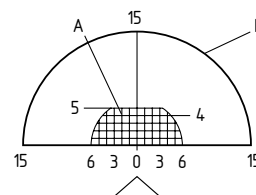
Dopuszczalne jest poziome i pionowe przesunięcie czujnika bezpieczeństwa i aktywatora względem siebie. Wielkość dopuszczalnego przesunięcia zależy od odległości aktywnych powierzchni czujnika i aktywatora. W obrębie zakresu tolerancji czujnik jest aktywny.

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



Gwarantowana odległość załączenia: $s_{ao} = 5 \text{ mm}$
8 mm (indeks zamówieniowy -2326)

Gwarantowana odległość wyłączenia: $s_{ar} = 15 \text{ mm}$
18 mm (indeks zamówieniowy -2326)



Legenda

- A Strefa ustawienia podstawowego (czujnik uruchomiony, aktywacja)
- B Obszar wyłączenia (najpóźniej w tym obszarze wszystkie zestyki kontaktronowe są nieaktywne)

3.4 Regulacja

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



Zalecana regulacja

Czujnik bezpieczeństwa i aktywator należy ustawić na odległość $0,5 \times s_{30}$.

Ponieważ w pewnych warunkach eksploatacyjnych lub ze względu na tolerancje może zdarzyć się, że oba obwody w czujniku bezpieczeństwa nie będą działać równocześnie, to dioda LED nie może stanowić jedyne kryterium prawidłowej regulacji. Prawidłowość działania należy zawsze sprawdzać na podłączonym module 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.

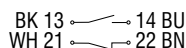
4.2 Warianty styków

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

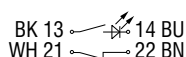
Styki bezpieczeństwa: S21-S22 i S11-S12 bądź S13-S14 lub C-S22 i C-S12 bądź C-S14
 Styk sygnalizacyjny: S31-S32 lub C-S32

Konfiguracja styków wersji z wbudowaną wtyczką jest oznaczona w nawiasach; dane dotyczące kolorów żył dotyczą wersji z przewodem.

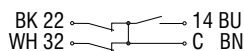
BNS 33-11Z
 BNS 33-11Z-2063



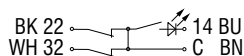
BNS 33-11ZG



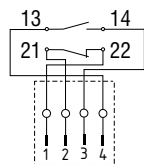
BNS 33-12Z
 BNS 33-12Z-2063



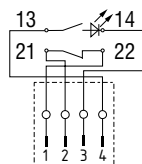
BNS 33-12ZG



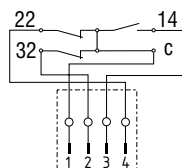
BNS 33-11ZST



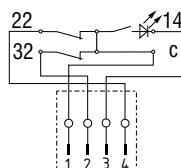
BNS 33-11ZGST



BNS 33-12ZST



BNS 33-12ZGST



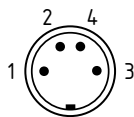
Informacje dotyczące wyboru modułów bezpieczeństwa znajdują się w katalogach firmy Schmersal i w katalogu online w Internecie pod adresem www.schmersal.net.

Podłączenie wielu czujników bezpieczeństwa BNS 33-11Z do jednego modułu bezpieczeństwa AES 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 lub NC/NC, można zastosować multiplikatory wejść PROTECT-IE-11 lub -02 bądź PROTECT-PE-11(-AN) lub -02.

Czujników bezpieczeństwa z diodą LED, z wyjątkiem wejściowych modułów rozszerzających Protect-IE lub Protect-PE, nie należy łączyć szeregowo. W tym przypadku jasność diody LED ulega dużemu zmniejszeniu, a napięcie może spaść poniżej minimalnego napięcia wejściowego następnego modułu bezpieczeństwa.

4.3 Konektor

Wbudowany konektor urządzenia M8, 4-polowy

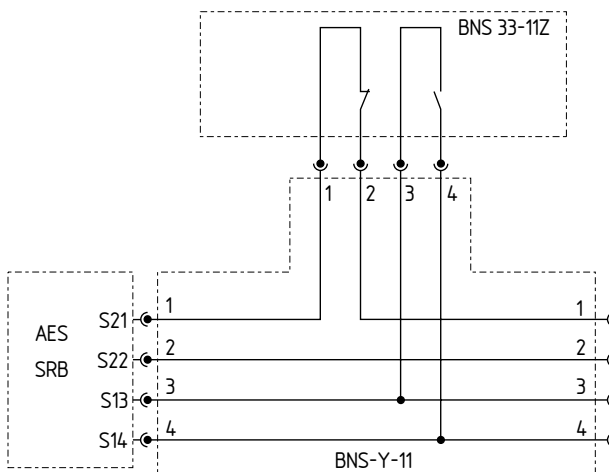


Akcesoria: przewód łączący z gniazdem

M8, 4-pol., PUR, zacisk śrubowy		2 m	5 m	10 m	
	1 BN	prosty	103011340	103007356	-
	2 WH				
	3 BU	kątowy	103011348	103011349	-
	4 BK				

8 mm, 4-pol., PCW, zacisk zatraskowy		2 m	5 m	10 m	
	1 BN	prosty	103011341	103011342	103011343
	2 WH				
	3 BU	kątowy	103011344	103011345	103011346
	4 BK				

Akcesoria: adapter Y BNS-Y-11 (numer zamówieniowy: 101194059)



5. Uruchomienie i konserwacja

5.1 Kontrola działania

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

1. sprawdzić osadzenie czujnika bezpieczeństwa i aktywatora.
2. Sprawdzić osadzenie i nienaruszony stan przewodu doprowadzającego.
3. Oczyszczyć system z wszelkich zanieczyszczeń (szczególnie wiórów żelaznych).

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 funkcję bezpieczeństwa
- 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: BNS 33

Typ: patrz klucz zamówieniowy

Opis elementu konstrukcyjnego: Kodowany magnetyczny czujnik bezpieczeństwa w połączeniu z modułami bezpieczeństwa AES / AZR / SRB firmy Schmersal lub porównywalnym układem sterowania zapewniającym bezpieczeństwo i spełniającym wymagania normy DIN EN 60947-5-3.

Oдноśne dyrektywy: 2006/42/EG Dyrektywa maszynowa
2011/65/EU Dyrektywa RoHS

Zastosowane normy: DIN EN 60947-5-3: 2014,
DIN EN ISO 14119: 2014

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

Miejscowość i data wystawienia: Wuppertal, 2 marca 2016

Prawnie wiążący podpis
Philip Schmersal
Dyrektor

BNS33-F-PL



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

