



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	1
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
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
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 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:

BNS 303-1Z23-45

Nr	Opcja	Opis
①	02	2 zestyk NC
	11	1 zestyk NO / 1 zestyk NC
	12	1 zestyk NO / 2 zestyk NC
②	G	Bez diody LED
		Z diodą LED
③	ST	Przewód przyłączeniowy
		Konektor M12
④	2211	Zwiększona odległość przełączania
⑤	/2717	Przewód łączący (3 m) z wtyczką HAN Q5

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 przeznaczony do stosowania w elektrycznych obwodach bezpieczeństwa służy do kontroli położenia ruchomych osłon zgodnie z normą ISO14119 i IEC 60947-5-3. Do uruchomienia czujników bezpieczeństwa można stosować wyłącznie aktywatory BPS 300, BPS 303 lub BPS 303 SS; magnesy dostępne w handlu nie są odpowiednie.

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



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

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



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
Moment dokręcania:	dla nakrętki SW 36 maks. 300 Ncm
Stopień ochrony:	IP67 wg z IEC 60529
Przylącze:	przewód Boflex, konektor M12
Przewód przyłączeniowy:	4 x 0,25 mm ²
Wersja konektorowa:	M12 x 1, 4-styk.
Przewód łączący z wtykiem Harting:	4 x 0,25 mm ² ; HAN Q5, 6-styk.
Sposób działania:	magnetyczny
Aktywator:	BPS 300, BPS 303, BPS 303 SS, kodowany
Stopień kodowania zgodnie z ISO 14119:	niski
Odległości graniczne:	
- gwarantowana odległość załączenia s_{ao} :	5 mm, 8 mm (indeks zamówieniowy-2211)
- gwarantowana odległość wyłączenia s_{ar} :	15 mm, 18 mm (indeks zamówieniowy-2211)
Wyświetlacz stanu:	dioda LED tylko z indeksem zamówieniowym G
Znamionowe napięcie izolacji U_i :	125 V
Znamionowe napięcie udarowe U_{imp} :	0,8 kV
Napięcie przełączania:	bez diody LED: maks. 100 VAC/DC z diodą LED: maks. 24 VDC
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
Wymagany 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.
For use in NFPA 79 Applications.
Adapters providing field wiring means are available from the manufacturer.
Refer to manufacturers information.

2.5 Klasyfikacja bezpieczeństwa

Przepisy:	ISO 13849-1
Zestyki bezpieczeństwa:	
- Kombinacja zestyk NC / zestyk NC:	S21-S22 i S11-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.)

Pojedynczy wyłącznik umożliwia osiągnięcie kategorii 3 lub 4 oraz poziomu PL e.

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.
- Pozycja montażowa jest dowolna pod warunkiem, że powierzchnie uruchamiające są ustawione naprzeciw siebie.
- Przykręcić czujnik bezpieczeństwa za pomocą obu nakrętek w otworze mocującym (maks. moment dokręcania 300 Ncm).
- Nie umieszczać czujnika bezpieczeństwa i aktywatora w silnym polu magnetycznym.
- Nie umieszczać czujnika bezpieczeństwa i aktywatora na materiałach ferromagnetycznych. W przeciwnym wypadku może dojść do zmian odległości granicznych.
- 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.

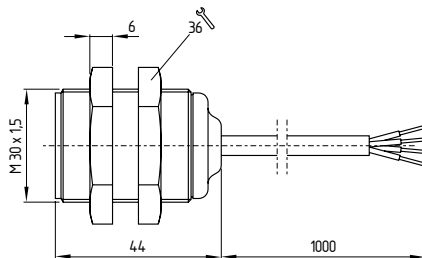


Za pomocą odpowiednich metod (stosowanie śrub jednokierunkowych, klejenie, rozwiercanie łbów śrub, kołkowanie) należy zamocować czujnik bezpieczeństwa i aktywatory do osłony w sposób nierozłączny i zabezpieczyć przed przesuwaniem.

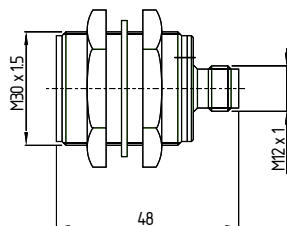
3.2 Wymiary

Wszystkie wymiary w mm.

Czujnik bezpieczeństwa BNS 303

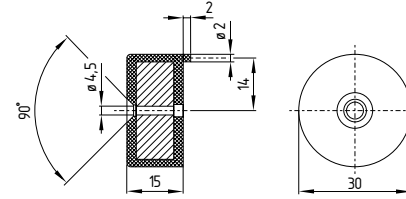


Czujnik bezpieczeństwa BNS 303 ST



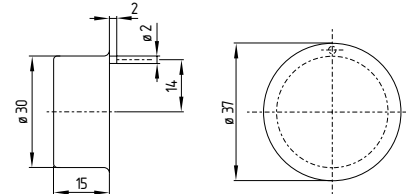
Aktywator BPS 300

W szczelnej obudowie z tworzywa sztucznego



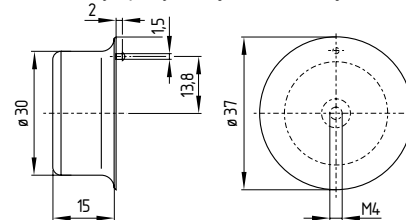
Aktywator BPS 303

Dla branży spożywczej, w szczelnej obudowie z tworzywa sztucznego



Aktywator BPS 303 SS

Dla branży spożywczej, w szczelnej metalowej obudowie



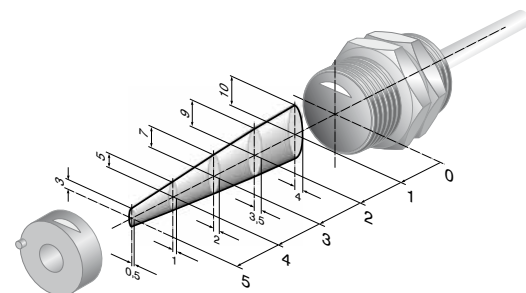
Aktywatory BPS 303 i BPS 303 SS

Aktywatory są przewidziane do stosowania przede wszystkim w przemyśle spożywczym i dlatego nie posiadają oznaczenia. Aktywatory mocuje się za pomocą dołączonych śrub jednokierunkowych. Średnica otworu mocującego powinna wynosić 4,5 mm. Obok otworu mocującego musi być wykonany drugi otwór. Służy on do mocowania trzepnia ustalającego. Ustawienie trzepienia jest przedstawione na rysunku w punkcie „Przesunięcie osiowe”.

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.



Gwarantowana odległość załączenia: $S_{ao} = 5 \text{ mm}$
8 mm (indeks zamówieniowy -2211)

Gwarantowana odległość wyłączenia: $S_{ar} = 15 \text{ mm}$,
18 mm (indeks zamówieniowy -2211 / -2334)

3.4 Regulacja

Diodę LED można wykorzystać jedynie do zgrubej regulacji. Prawidłowość działania obu kanałów bezpieczeństwa należy sprawdzić za pomocą podłączonego modułu bezpieczeństwa.



Zalecana regulacja

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

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.

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

BNS 303-02Z

BNS 303-02Z-2211

BK 11 → 12 BU
WH 21 → 22 BN

BNS 303-02ZG

BNS 303-02ZG-2211

BK 11 → 12 BU
WH 21 → 22 BN

BNS 303-11Z

BNS 303-11Z-2211

BK 13 → 14 BU
WH 21 → 22 BN

BNS 303-11ZG

BNS 303-11ZG-2211

BK 13 → 14 BU
WH 21 → 22 BN

BNS 303-12Z

BNS 303-12Z-2211

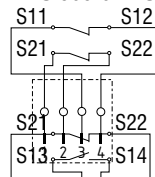
BK 22 → 14 BU
WH 32 → C BN

BNS 303-12ZG

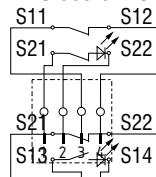
BNS 303-12ZG-2211

BK 22 → 14 BU
WH 32 → C BN

BNS 303-02Z-ST-2211

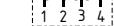


BNS 303-02ZG-ST-2211



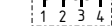
BNS 303-11Z-ST

BNS 303-11Z-ST-2211

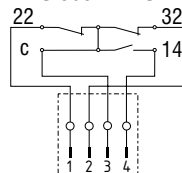


BNS 303-11ZG-ST

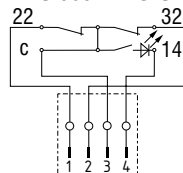
BNS 303-11ZG-ST-2211



BNS 303-12Z-ST



BNS 303-12ZG-ST



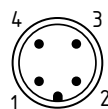
Informacje dotyczące wyboru modułów bezpieczeństwa znajdują się w katalogach firmy Schmersal i w katalogu online w Internecie pod adresem www.schmersal.net.

Podłączenie kilku czujników bezpieczeństwa do jednego modułu bezpieczeństwa AES jest technicznie możliwe (sprawdzić dopuszczalność!). Należy połączyć równolegle zestyki NO i szeregowo zestyki NC. Aby połączyć do 4 czujników bezpieczeństwa w wersjach zestyk NC/NC lub zestyk NC/NO, można zastosować multiplikatory wejść PROTECT-IE-11 lub -02 bądź PROTECT-PE-11(-AN) lub -02.

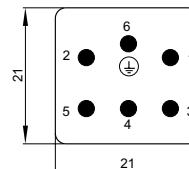
Czujników bezpieczeństwa z diodą LED, z wyjątkiem wejściowych modułów rozszerzających Protect-IE lub Protect-PE, nie należy łączyć szeregowo. W tym przypadku jasność diody LED ulega dużemu zmniejszeniu, a napięcie może spaść poniżej minimalnego napięcia wejściowego następnego modułu bezpieczeństwa.

Konektor

Wbudowany konektor

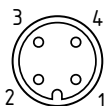


M12, 4-pol.



HAN Q5, 6-pol.

Akcesoria: przewód łączący z gniazdem M12, 4-pol.
(numer zamówieniowy: 101208523)



1 BN
2 WH
3 BU
4 BK

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 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

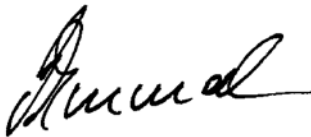
6.1 Demontaż

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		 SCHMERSAL
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 303		
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.	
Odnosne dyrektywy:	Dyrektywa maszynowa Dyrektywa RoHS	2006/42/EG 2011/65/EU
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	
BNS303-H-PL		
	Prawnie wiążący podpis Philip Schmersal Dyrektor	



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>