



PL Instrukcja obsługi . . . . . Strony 1 do 6  
Original

**Zawartość**

<b>1</b>	<b>Informacje o tym dokumencie</b>	
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
<b>2</b>	<b>Opis produktu</b>	
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
<b>3</b>	<b>Montaż</b>	
3.1	Ogólne wskazówki montażowe . . . . .	3
3.2	Wymiary . . . . .	3
3.3	Przesunięcie osiowe . . . . .	4
3.4	Regulacja . . . . .	4
<b>4</b>	<b>Podłączenie elektryczne</b>	
4.1	Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego . . . . .	4
4.2	Warianty styków . . . . .	4
4.3	Konektor . . . . .	4
<b>5</b>	<b>Uruchomienie i konserwacja</b>	
5.1	Kontrola działania . . . . .	4
5.2	Konserwacja . . . . .	4
<b>6</b>	<b>Demontaż i utylizacja</b>	
6.1	Demontaż . . . . .	4
6.2	Utylizacja . . . . .	4
<b>7</b>	<b>Deklaracja zgodności UE</b>	

**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 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.

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](https://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 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 30-01Z<sup>①-②-③</sup>

Nr	Opcja	Opis
①	G	Bez diody LED z diodą LED
②	ST	Kabel podłączony fabrycznie Wbudowany konektor
③	2211	większa odległość przełączania
	2230	Dodatkowe wyjście sygnalizacyjne
	2334	Zwiększona odległość przełączania i dodatkowe wyjście sygnalizacyjne
	2246	U <sub>e</sub> 42 VAC

### 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 EN ISO 14119 i EN 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.



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

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

Wymagania normy EN 60947-5-3 spełnia jedynie kompletny system składający się z czujnika bezpieczeństwa (BNS 30, z wbudowanym modułem bezpieczeństwa) i aktywatora (BPS 300 / BPS 303 lub BPS 303 SS).



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:	EN 60947-5-3
Obudowa:	mosiądz niklowany, 2 nakrętki - mosiądz niklowany
Moment dokręcania:	maks. 3000 Ncm, SW 36
Stopień ochrony:	IP67 zgodnie z EN 60529
Stopień zanieczyszczenia:	3
Przyłącze:	przewód Boflex, konektor M12
Przewód przyłączeniowy:	4 x 0,75 mm <sup>2</sup>
Sposób działania:	magnetyczny
Aktywator:	BPS 300, BPS 303, BPS 303 SS, kodowany
Stopień kodowania wg EN ISO 14119:	niski
Odległości graniczne:	
- gwarantowana odległość załączenia s <sub>30</sub> :	5 mm, 8 mm (indeks zamówieniowy -2211, -2334)
- gwarantowana odległość wyłączenia s <sub>31</sub> :	15 mm, 18 mm (indeks zamówieniowy -2211, -2334)
Wyświetlacz stanu:	LED
Napięcie robocze:	24 VDC +10 %/-15 % indeks zamówieniowy -2246: 42 VAC
Prąd roboczy:	30 mA
Znamionowe napięcie udarowe U <sub>imp</sub> :	4 kV
Znamionowe napięcie izolacji U <sub>i</sub> :	250 VAC / 30 VDC
Warunkowy prąd zwarcia:	100 A
Wyjście:	1 wyjście bezpieczne
Napięcie przełączania:	maks. 250 VAC
Prąd obciążenia:	maks. 3 A
Moc przełączania:	Maks. 750 VA
Zabezpieczenie zwarcia:	3 A gG
Dodatkowe wyjście sygnalizacyjne:	maks. 100 mA
Temperatura otoczenia:	-25 °C ... +55 °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
Odporność na zakłócenia:	zgodnie z EN 61000-6-2

### 2.5 Klasyfikacja

Przepisy:	EN ISO 13849-1
Przewidziana struktura:	
- W przypadku sterowania 1-kanalowego:	możliwość stosowania do kat.1 / PL c przy maks. 5 mln cykli przełączeń / rok dla czujnika i przy MTTF <sub>D</sub> ≥ 40 lat dla zestyku bezpieczeństwa
Wartość B <sub>10D</sub> dla zestyku bezpieczeństwa:	
- przy maks. 100% obciążenia styku:	400.000
- przy maks. 80% obciążenia styku:	1.000.000
- przy maks. 60% obciążenia styku:	2.500.000
- przy maks. 40% obciążenia styku:	7.500.000
- przy maks. 20% obciążenia styku:	20.000.000
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<sub>op</sub>, d<sub>op</sub> i t<sub>cycle</sub> oraz obciążenia.)

### 3. Montaż

#### 3.1 Ogólne wskazówki montażowe



Podczas montażu należy uwzględnić wymagania normy EN 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 3000 Ncm).
- Nie umieszczać czujnika bezpieczeństwa i aktywatora w silnym polu magnetycznym.
- Nie umieszczać czujnika bezpieczeństwa i aktywatora na materiałach ferromagnetycznych.
- 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. 60 mm.

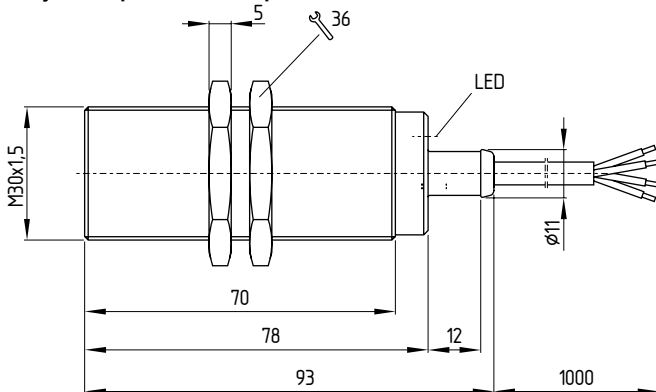


Za pomocą odpowiednich metod (stosowanie śrub jednokierunkowych, klejenie, rozwiercanie łbów śrub, kółkowanie) należy zamocować aktywator do osłony w sposób nierozłączny i zabezpieczyć przed przesuwaniem.

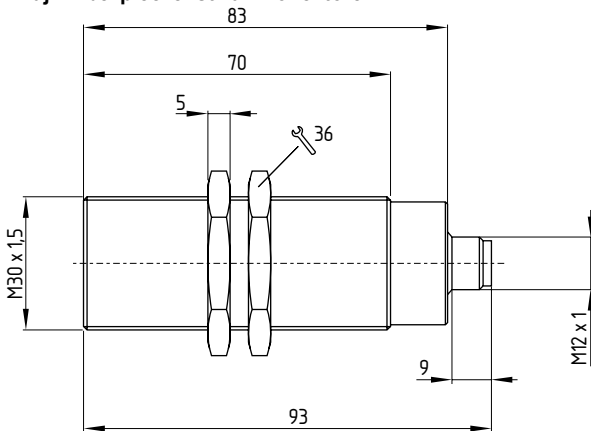
#### 3.2 Wymiary

Wszystkie wymiary w mm.

##### Czujnik bezpieczeństwa z przewodem

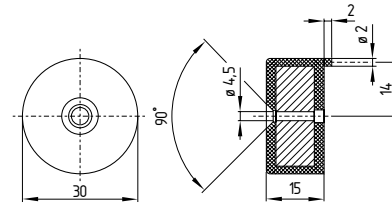


##### Czujnik bezpieczeństwa z konektorem



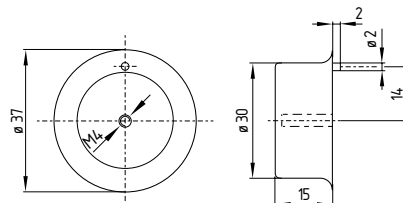
##### Aktywator BPS 300

W szczelnej obudowie z tworzywa sztucznego, otwór przelotowy



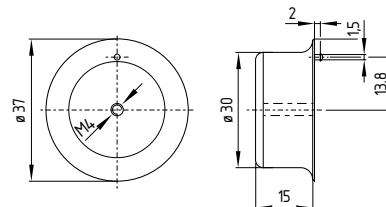
##### Aktywator BPS 303

Dla branży spożywczej, w szczelnej obudowie z tworzywa sztucznego, gwint otworu nieprzelotowego

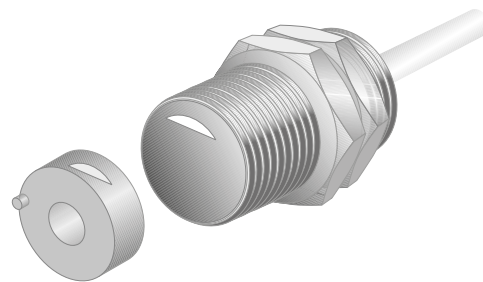


##### Aktywator BPS 303 SS

Dla branży spożywczej, w szczelnej metalowej obudowie, gwint otworu nieprzelotowego



Aktywatory BPS 303 i BPS 303 SS 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 trzpienia ustalającego. Ustawienie trzpienia jest przedstawione na poniższym rysunku.



### 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, -2334)

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

### 3.4 Regulacja

Aktywacja następuje, gdy środkowe oznaczenie aktywatora znajdzie się w przedstawionej strefie ustawienia podstawowego.



#### Zalecana regulacja

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

## 4. Podłączenie elektryczne

### 4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego



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

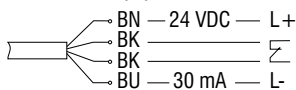
Czujniki bezpieczeństwa należy podłączyć zgodnie z podanym oznaczeniem żył lub konfiguracją styków.

### 4.2 Warianty styków

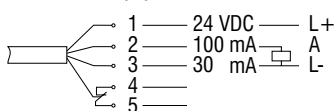
Położenie zestyków wskazuje na uruchomioną funkcję czujnika przy zamkniętej osłonie bezpieczeństwa. W przypadku czujników bezpieczeństwa z diodą LED dioda świeci się, gdy osłona jest zamknięta. Konfiguracja styków w wersji z diodą LED i w wersji bez diody jest identyczna.

Należy wyeliminować zakłócenia indukcyjnych urządzeń odbiorczych (np. styczników, przekaźników itd.) przez odpowiedni układ połączeń.

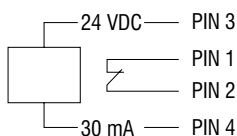
#### BNS 30-01Z(G) BNS 30-01Z(G)-2211



#### BNS 30-01Z(G)-2230 BNS 30-01Z(G)-2334

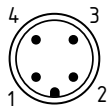


#### BNS 30-01Z-ST BNS 30-01Z-ST-2211



### 4.3 Konektor

Wbudowany konektor M12, 4-polowy.



## 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



Oryginał  
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG  
Möddinghofe 30  
42279 Wuppertal  
Niemcy  
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 30

**Typ:** patrz klucz zamówieniowy

**Opis elementu konstrukcyjnego:** Czujnik bezpieczeństwa z wbudowanym modulem bezpieczeństwa

**Odnosne dyrektywy:** 2006/42/EG Dyrektywa maszynowa  
2014/30/EU Dyrektywa o kompatybilności elektromagnetycznej  
2011/65/EU Dyrektywa RoHS

**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, 24. maja 2022

Prawnie wiążący podpis  
**Philip Schmersal**  
Dyrektor

BNS30-D-PL



Aktualną deklarację zgodności można pobrać w Internecie pod adresem [products.schmersal.com](http://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](mailto:info@schmersal.com)  
Internet: [www.schmersal.com](http://www.schmersal.com)