



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

**Zawartość**

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

**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](http://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 250-12Z-2187

### 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 250-12Z-2187 przeznaczony do stosowania w elektrycznych obwodach bezpieczeństwa służy do kontroli położenia ruchomych osłon bezpieczeństwa zgodnie z normą ISO 14119 i IEC 60947-5-3. Czujnik BNS 250-12Z-2187 posiada zestyki z oddzielnymi wyprowadzeniami. Do uruchomienia czujników bezpieczeństwa można stosować wyłącznie aktywatory BPS 250; magnesy dostępne w handlu nie są odpowiednie.



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

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

Wymagania normy IEC 60947-5-3 spełnia jedynie kompletny system składający się z czujnika bezpieczeństwa (BNS 250-12Z-2187), aktywatora (BPS 250) i modułu bezpieczeństwa (AES/AZR/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 LIYY
Przewód przyłączeniowy:	6 x 0,25 mm <sup>2</sup>
Sposób działania:	magnetyczny
Aktywator:	BPS 250, kodowany
Stopień kodowania zgodnie z ISO 14119:	niski
Odległości graniczne:	
- gwarantowana odległość załączenia $s_{ao}$ :	4 mm
- gwarantowana odległość wyłączenia $s_{ar}$ :	14 mm

Napięcie przełączania:	max. 24 VDC
Prąd przełączania:	maks. 400 mA
Moc łączeniowa:	maks. 1 W
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
Długość przewodu:	maks. 100 m (w przypadku podłączenia do modułu bezpieczeństwa i przewodu LiYY 6 x 0,25 mm <sup>2</sup> )

### 2.5 Klasyfikacja bezpieczeństwa

Przepisy:	ISO 13849-1
Zestyki bezpieczeństwa:	
- Kombinacja zestyk NC / zestyk NO:	S21-S22 i S13-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 uwzględniać wymagania normy ISO 14119.

- Montaż jest dopuszczalny wyłącznie po odłączeniu zasilania.
- Nie wykorzystywać czujnika bezpieczeństwa i aktywatora jako ogranicznika ruchu.
- Pozyca montażowa jest dowolna pod warunkiem, że powierzchnie uruchamiające są ustawione naprzeciw siebie.
- 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. Użyć niemagnetycznej przekładki o grubości co najmniej 5 mm lub oryginalnego elementu dystansowego. 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.

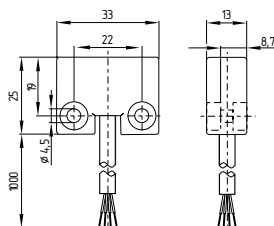


Za pomocą odpowiednich metod (stosowanie śrub jednokierunkowych, klejenie, rozwiercanie łbów śrub, kołkowanie) należy zamocować czujnik bezpieczeństwa i aktywatory do osłony w sposób nierozłączny i zabezpieczyć przed przesuwaniem.

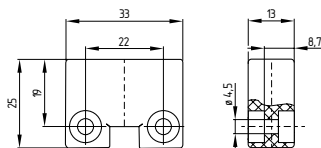
### 3.2 Wymiary

Wszystkie wymiary w mm.

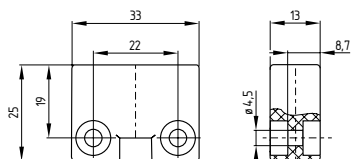
#### Czujnik bezpieczeństwa



#### Aktywator



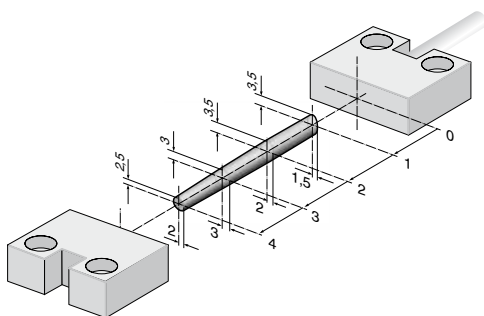
#### Element dystansowy



### 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 bezpieczeństwa i aktywatora. W obrębie zakresu tolerancji czujnik bezpieczeństwa jest aktywny.

Podane odległości zadziałania dotyczą zamontowanych naprzeciw siebie czujników bezpieczeństwa i aktywatorów.



BPS 250

Gwarantowana odległość załączenia:  $s_{ao} = 4 \text{ mm}$   
 Gwarantowana odległość wyłączenia:  $s_{ar} = 14 \text{ mm}$

### 3.4 Regulacja



#### Zalecana regulacja

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

Prawidłowość działania systemu 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.

### 4.2 Warianty styków

Położenie zestyków wskazuje na uruchomioną funkcję czujnika przy zamkniętych osłonach bezpieczeństwa.

#### BNS 250-12Z-2187

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

Styki bezpieczeństwa: S21-S22 i S13-S14  
 Styk sygnalizacyjny: S31-S32

Zestyki czujnika bezpieczeństwa należy podłączyć do modułu bezpieczeństwa z wejściami antywalentnymi w następujący sposób:

Zestyk normalnie otwarty: S13-S14 do „wejścia zestyku normalnie otwartego” modułu bezpieczeństwa  
 Zestyk normalnie zamknięty: S21-S22 do „wejścia zestyku normalnie zamkniętego” modułu bezpieczeństwa

Dzięki temu zapewnione jest magnetyczne kodowanie czujnika bezpieczeństwa.

Zestyk normalnie zamknięty: S31-S32 może być użyty tylko do celów sygnalizacji.

Urządzenia odbiorcze o dużym udarze prądowym przy włączeniu i wyłączeniu należy wyposażyć w odpowiedni układ bezpieczeństwa.



Informacje dotyczące wyboru modułów bezpieczeństwa znajdują się w katalogach firmy Schmersal i w katalogu online w Internecie pod adresem [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).

Podłączenie wielu czujników bezpieczeństwa BNS 250-12Z-2187 do jednego modułu bezpieczeństwa AES jest technicznie możliwe. Aby podłączyć wiele czujników bezpieczeństwa (sprawdzić dopuszczalność!), należy połączyć równolegle zestyki zwierne i szeregowo zestyki rozwiernie. Aby połączyć do 4 czujników bezpieczeństwa w wersjach zestyk normalnie zamknięty / zestyk normalnie zamknięty lub zestyk normalnie zamknięty / zestyk normalnie otwarty, można zastosować moduły rozszerzeń wejść PROTECT-IE-11 lub PROTECT-PE-11(-AN).

### 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. oczyścić system od 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  
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 250

**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 2006/42/EG  
Dyrektywa RoHS 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

Prawnie wiążący podpis  
**Philip Schmersal**  
Dyrektor

BNS250-E-PL



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