



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 | 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 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 |
| 4.3 Konektor | 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 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 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 36-①/②Z③-④-⑤

| Nr | Opcja | Opis |
|----|----------|--|
| ① | 02 | Zestyki bezpieczeństwa: 2 zestyki NC |
| ② | 10 | Styk sygnalizacyjny: 1 zestyk NO |
| ③ | G | Bez diody LED |
| ④ | ST | Z diodą LED |
| | Przewód | Przewód |
| | Konektor | Konektor |
| | LST | Przewód przyłączeniowy z konektorem |
| ⑤ | L | Zawias osłony po lewej stronie |
| | R | Zawias osłony po prawej stronie |

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 36 przeznaczony do stosowania w elektrycznych obwodach bezpieczeństwa służy do kontroli położenia ruchomych urządzeń ochronnych zgodnie z normą ISO 14119 i IEC 60947-5-3. Do uruchomienia czujników bezpieczeństwa można stosować aktywatory BPS 36-1 lub BPS 36-2; magnesy dostępne w handlu nie są odpowiednie.



Urządzenia bezpieczeństwa są sklasyfikowane zgodnie z ISO 14119 jako urządzenia typu 4. Wersje z indywidualnym kodowaniem są sklasyfikowane jako wysoko kodowane.

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

Wymagania normy IEC 60947-5-3 spełnia jedynie kompletny system składający się z czujnika bezpieczeństwa (BNS 36), aktywatora (BPS 36) 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 przyłączeniowy, konektor M8 lub przewód przyłączeniowy z konektorem M8 |
| Przewód przyłączeniowy: | LIYY, 6 x 0,25 mm ² |
| Wersja konektorowa: | M8 x 1, 6-pol. |
| Moment dokręcenia wtyczki: | maks. 0,3 Nm |
| Sposób działania: | magnetyczny |
| Aktywator: | BPS 36-1, BPS 36-2, kodowany |
| Stopień kodowania zgodnie z ISO 14119: | niski |
| Odległości graniczne: | |
| - gwarantowana odległość załączenia s _{ao} : | 6 mm |
| - gwarantowana odległość wyłączenia s _{ar} : | 17 mm |
| 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. 75 VDC |
| - z diodą LED: | maks. 24 VDC |
| - z konektorem: | maks. 30 V |
| 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 |

2.5 Klasyfikacja bezpieczeństwa

| | |
|---|---|
| Przepisy: | ISO 13849-1 |
| Zestyki bezpieczeństwa: | |
| - Kombinacja zestyk NC / zestyk NO: | S11-S12 und S21-S22 |
| 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 |
| 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.
- Pozycja 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.

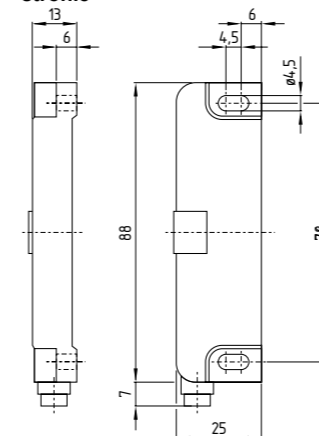


Za pomocą odpowiednich metod (stosowanie śrub jednokierunkowych, klejenie, rozwiercanie łbów śrub, kołkowanie) należy zamocować czujnik bezpieczeństwa i aktywatory do osłony w sposób nierozłączny i zabezpieczyć przed przesuwaniem.

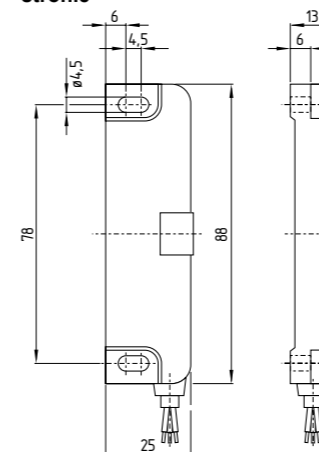
3.2 Wymiary

Wszystkie wymiary w mm.

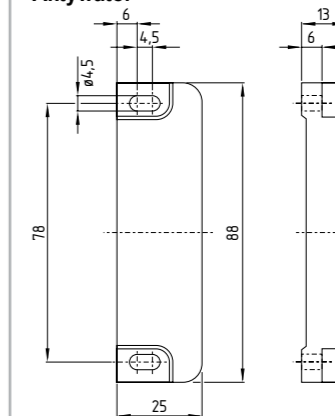
Czujnik bezpieczeństwa z konektorem, zawiasy drzwi po prawej stronie



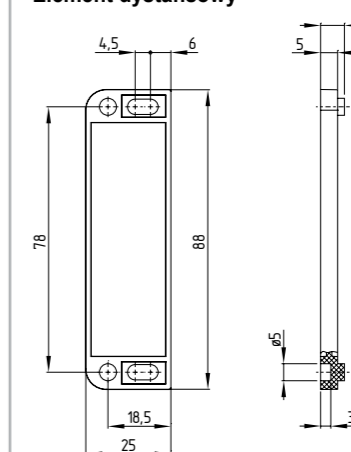
Czujnik bezpieczeństwa z przewodem, zawiasy drzwi po lewej stronie



Aktywator



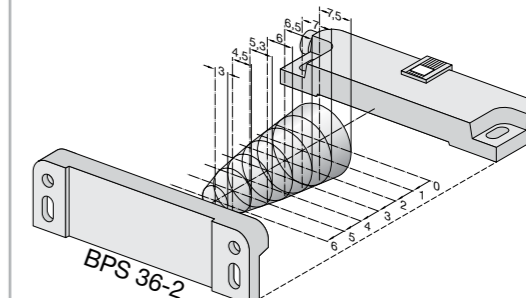
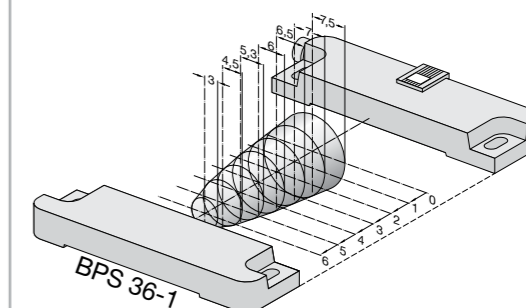
Element dystansowy



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.



Gwarantowana odległość załączenia: s_{ao} = 6 mm
Gwarantowana odległość wyłączenia: s_{ar} = 17 mm

3.4 Regulacja

Diodę LED czujnika BNS 36 można wykorzystać jedynie do zgrubnej regulacji. Prawidłowość działania obu kanałów bezpieczeństwa należy sprawdzić za pomocą podłączonego modułu bezpieczeństwa.



Zalecana regulacja

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

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 podanymi kolorami 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.

Styki bezpieczeństwa: S11-S12 i S21-S22
Styk sygnalizacyjny: S33-S34

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

BNS 36-02/10ZG

(3) GY S11 → S12 PK (4)
(1) GN S21 → S22 YE (2)
(5) WH S33 → S34 BN (6)

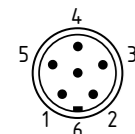


Informacje dotyczące wyboru modułów bezpieczeństwa znajdują się w katalogach firmy Schmersal i w katalogu online w Internecie pod adresem www.schmersal.net.

Czujników bezpieczeństwa BNS 36 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 razie potrzeby uwzględnić zmniejszone pokrycie diagnostyczne w przypadku podłączenia wielu czujników bezpieczeństwa do jednego modułu bezpieczeństwa.

4.3 Konektor

Konektor M8, 6-polowy



Akcesoria: przewód łączący z gniazdem

| M8, 6-pol. | | 2 m | 5 m | 10 m | |
|------------|------|--------|---------|---------|---------|
| | 1 GN | prosty | 1206010 | 1206011 | 1206012 |
| | 2 YE | | | | |
| | 3 GY | | | | |
| | 4 PK | kątowy | 1206013 | 1206014 | 1206015 |
| | 5 WH | | | | |
| | 6 BN | | | | |

5. Uruchomienie i konserwacja

5.1 Kontrola działania

Przetestować czujnik 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

Czujnik bezpieczeństwa można wymontować tylko po odłączeniu zasilania.

6.2 Utylizacja

Czujnik 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
Mödinghofe 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 36

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.

Odnośne 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
Mödinghofe 30
42279 Wuppertal

Miejscowość i data wystawienia: Wuppertal, 2 marca 2016

Prawnie wiążący podpis
Philip Schmersal
Dyrektor

BNS36-E-PL



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>