



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	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	3
4 Podłączenie elektryczne	
4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego	4
4.2 Warianty styków	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 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 120-①Z

Nr	Opcja	Opis
①	11	1 zestyk NO / 1 zestyk NC
	12	1 zestyk NO / 2 zestyk NC
	02	2 zestyki NO

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 należy stosować wyłącznie aktywatory BPS 16.

 Urządzenia bezpieczeństwa są sklasyfikowane zgodnie z ISO 14119 jako urządzenia typu 3. Wersje z indywidualnym kodowaniem są sklasyfikowane jako wysoko kodowane.

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), aktywatora (BP) 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 SW 17 maks. 90 Ncm
Stopień ochrony:	IP67 wg z IEC 60529
Przyłącze:	przewód Boflex
Przewód przyłączeniowy:	4 x 0,25 mm²
Sposób działania:	magnetyczny
Aktywator:	BP 6; BP 8; BP 10; BP 15 SS; niekodowany
Poziom kodowania wg ISO 14119:	brak
Odległości graniczne:	
- Gwarantowana odległość załączenia s _{ao} :	10 mm (BP 6, BP 8); 20 mm (BP 10, BP 15 SS)
- Gwarantowana odległość wyłączenia s _{ar} :	22 mm (BP 6, BP 8); 32 mm (BP 10, BP 15 SS)
Napięcie przełączania:	maks. 100 VAC/DC
Prąd przełączania:	maks. 250 mA
Moc łączeniowa (UL):	maks. 3 W
Warunkowy prąd zwarcia:	100 A
Temperatura otoczenia:	-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 NC:	21-22 i 11-12 lub C-22 i C-32
- Kombinacja zestyk NC / zestyk NO:	21-22 i 13-14 lub C-22 i C-14
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 = $\frac{B_{10d}}{0,1 \times n_{op}}$ $n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$

(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 napięcia. Nie wykorzystywać czujnika bezpieczeństwa i aktywatora jako ogranicznika ruchu.

- Pozycja montażowa dowolna; warunek: umieścić magnes od strony czołowej czujnika.
- Zamontować czujnik bezpieczeństwa i aktywator w sposób ukryty, aby nie można było łatwo wyłączyć działania czujnika.
- Przykręcić czujnik bezpieczeństwa za pomocą obu nakrętek w otworze mocującym (maks. moment dokręcania 90 Ncm).

Aby uniknąć oddziaływań systemowych i zmniejszenia odległości granicznych, należy przestrzegać następujących zaleceń:

- 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. 50 mm.

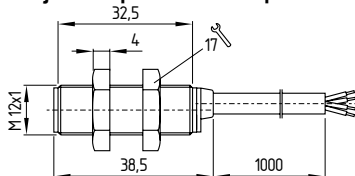


Za pomocą odpowiednich metod (stosowanie śrub jednokierunkowych, klejenie, rozwiercanie łbów śrub, kołkowanie) należy zamocować czujnik bezpieczeństwa i aktywatory do osłony w sposób nierozłączny i zabezpieczyć przed przesuwaniem.

3.2 Wymiary

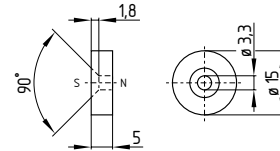
Wszystkie wymiary w mm.

Czujnik bezpieczeństwa z przewodem

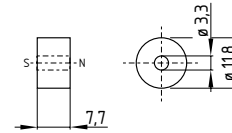


Aktywator

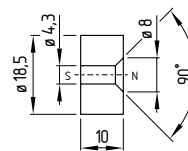
Bez obudowy
BP 6



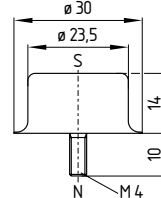
BP 8



BP 10



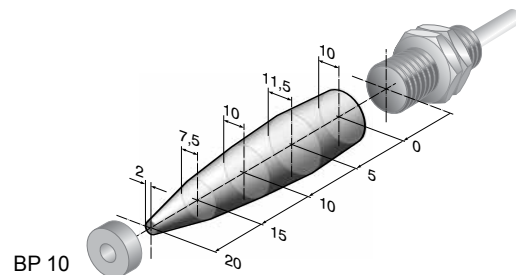
Dla branży spożywczej, w szczelnej metalowej obudowie
BP 15 SS



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: $s_{ao} = 20$ mm (BP 10, BP 15 SS)
10 mm (BP 6, BP 8)

Gwarantowana odległość wyłączenia: $s_{ar} = 32$ mm (BP 10, BP 15 SS)
22 mm (BP 6, BP 8)

3.4 Regulacja

Prawidłowość działania należy zawsze sprawdzać na podłączonym module 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.

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

4.2 Warianty styków

Położenie zestyków wskazuje na uruchomioną funkcję czujnika przy zamkniętej osłonie bezpieczeństwa.

BNS 120-11Z

BK 13 — 14 BU
WH 21 — 22 BN

BNS 120-12Z

BK 22 — 14 BU
WH 32 — C BN

BNS 120-02Z

BK 11 — 12 BU
WH 21 — 22 BN



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 do odpowiedniego modułu bezpieczeństwa 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 NZ / zestyk NZ lub zestyk NZ / zestyk NO, można zastosować multiplikatory wejść PROTECT-IE-11 lub -02 bądź PROTECT-PE-11(-AN) lub -02.

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 wymontować 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 120

Typ: patrz klucz zamówieniowy

Opis elementu konstrukcyjnego: 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 60947-5-3:2010,
DIN EN ISO 14119:2014

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

Miejscowość i data wystawienia: Wuppertal, 23 lutego 2016

Prawnie wiążący podpis
Philip Schmersal
Dyrektor

BNS120-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>