



PL Instrukcja obsługi Strony 1 do 6
Original

Zawartość

1	Informacje o tym 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	2
3	Montaż	
3.1	Ogólne wskazówki montażowe	3
3.2	Wymiary	3
3.3	Przesunięcie osiowe	4
3.4	Regulacja	4
4	Podłączenie elektryczne	
4.1	Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego	4
4.2	Warianty styków	4
4.3	Konektor	5
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 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 prywatnych.

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.

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 osób 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 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 36-①②Z③-④-⑤-⑥

Nr	Opcja	Opis
①	11	Zestyki bezpieczeństwa: 1 zestyk NO / 1 zestyk NC
	02	2 zestyki NC
②		Zestyki sygnalizacyjne: Brak zestyku sygnalizacyjnego
	/01	1 zestyk NC
③		Bez diody LED
	G	Z diodą LED
④		Kabel podłączony fabrycznie
	ST	Konektor M8
⑤	L	Zawias osłony po lewej stronie
	R	Zawias osłony po prawej stronie
⑥	2750	Wersja o zwiększonej odległości przełączania (w połączeniu z aktywatorem BPS 36-1-2750 lub BPS 36-2-2750)

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 osłon bezpieczeństwa zgodnie z normą EN ISO 14119 i EN 60947-5-3. Do uruchomienia czujników bezpieczeństwa można stosować wyłącznie aktywatory BPS 36-1 (-2750) lub BPS 36-2 (-2750).

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



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

Wymagania normy EN 60947-5-3 spełnia jedynie kompletny system składający się z czujnika bezpieczeństwa (BNS 36), aktywatora (BPS 36) i modułu bezpieczeństwa (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:	EN 60947-5-3, BG-GS-ET-14
Obudowa:	tworzywo termoplastyczne wzmocnione włóknem szklanym
Stopień ochrony:	IP67 zgodnie z EN 60529
Przylączy:	przewód łączący LIYY lub konektor M8
Przewód łączący:	
- bez zestyku sygnalizacyjnego:	4 x 0,25 mm ²
- z zestykiem sygnalizacyjnym:	6 x 0,25 mm ²
Wersja konektora:	
- bez zestyku sygnalizacyjnego:	M8 x 1, 4-pol., zacisk śrubowy / zatrzaskowy
- z zestykiem sygnalizacyjnym:	8 mm, 6-pol., zacisk zatrzaskowy
Moment dokręcenia wtyczki:	maks. 0,3 Nm
Sposób działania:	magnetyczny
Aktywator:	BPS 36-1 (-2750), BPS 36-2 (-2750), kodowany
Stopień kodowania wg EN ISO 14119:	niski
Odległości załączenia wg EN 60947-5-3:	
- Gwarantowana odległość załączenia s _{ao} :	7 mm, 10 mm (Indeks zamówieniowy -2750)
- Gwarantowana odległość wyłączenia s _{af} :	17 mm, 20 mm (Indeks zamówieniowy -2750)
Wyświetlacz stanu:	dioda LED tylko z indeksem zamówieniowym G
Znamionowe napięcie izolacji U _i :	
- bez diody LED:	50 VAC / 75 VDC,
- z diodą LED:	75 VDC
Znamionowe napięcie udarowe U _{imp} :	0,8 kV
Napięcie przełączania:	
- bez diody LED:	maks. 75 VDC
- z diodą LED:	maks. 24 VDC
- z konektorem 6-pol.:	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

Przepisy:	EN ISO 13849-1
Zestyki bezpieczeństwa:	
- Kombinacja zestyk NC / zestyk NC:	S11-S12 i S21-S22
- 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.)

Przy szeregowym połączeniu komponentów bezpieczeństwa, poziom zapewnienia bezpieczeństwa wg EN 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 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.
- Nie narażać czujnika bezpieczeństwa i aktywatora na oddziaływanie silnych wibracji i uderzeń

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

- Mocować czujnik bezpieczeństwa wyłącznie na płaskich powierzchniach
- 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.
- Wióry metalowe powinny znajdować się z dala od czujnika
- Minimalna odległość między dwoma systemami: 50 mm

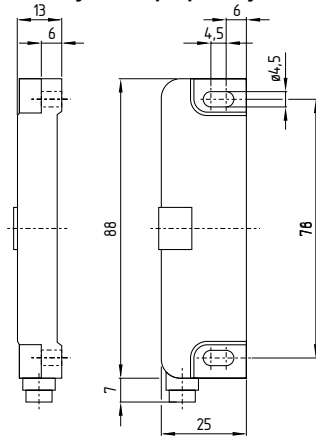


Za pomocą odpowiednich metod (stosowanie śrub jednokierunkowych, klejenie, rozwiercanie łbów śrub, kołkowanie) należy zamocować aktyuator do osłony w sposób nierozłączny i zabezpieczyć przed przesuwaniem.

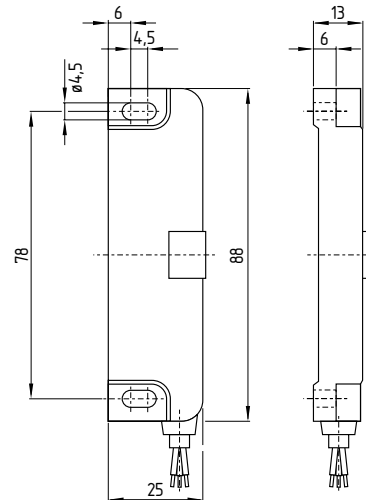
3.2 Wymiary

Wszystkie wymiary w mm.

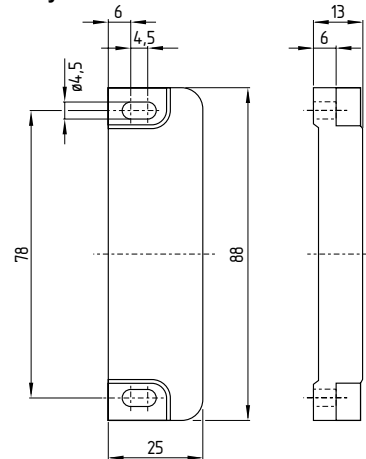
Czujnik bezpieczeństwa z konektorem, zawiasy drzwi po prawej stronie



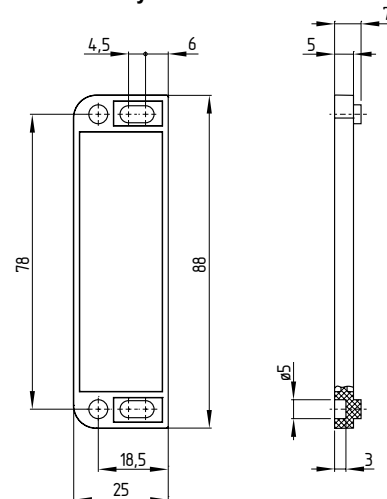
Czujnik bezpieczeństwa z przewodem, zawiasy drzwi po lewej stronie



Aktyuator



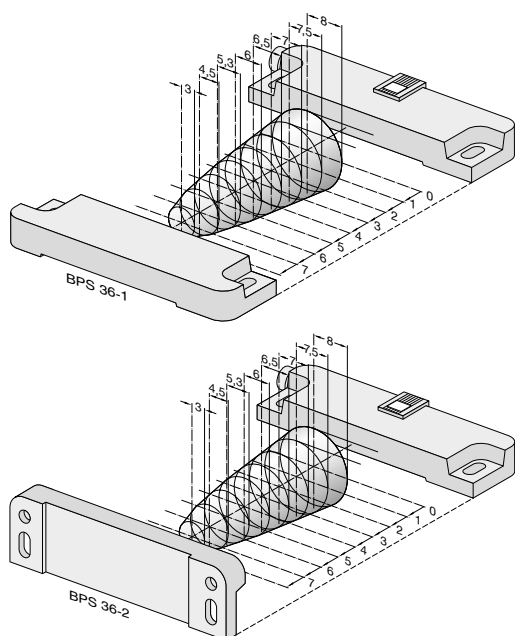
Podkładka dystansowa



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: $s_{ao} = 7 \text{ mm}$
 10 mm
 (indeks zamówieniowy -2750)
 Gwarantowana odległość wyłączenia: $s_{ar} = 17 \text{ mm}$
 20 mm
 (indeks zamówieniowy -2750)

3.4 Regulacja



Zalecana regulacja

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

Wyrównać względem siebie środkowe oznaczenia czujnika bezpieczeństwa i aktywatora. Diodę LED można wykorzystać jedynie do zgrubej regulacji. Prawidłowość działania obu kanałów bezpieczeństwa należy sprawdzić za pomocą podłączonego modułu 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 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: S21-S22 i S11-S12 lub S13-S14

Styk sygnalizacyjny: S31-S32

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

BNS 36-02Z(G)

(3) BK S11 → S12 BU (4)
 (1) WH S21 → S22 BN (2)

BNS 36-11Z(G)

(3) BK S13 → S14 BU (4)
 (1) WH S21 → S22 BN (2)

BNS 36-02/01Z(G)

(3) GY S11 → S12 PK (4)
 (1) GN S21 → S22 YE (2)
 (5) WH S31 → S32 BN (6)

BNS 36-11/01Z(G)

(3) GY S13 → S14 PK (4)
 (1) GN S21 → S22 YE (2)
 (5) WH S31 → S32 BN (6)



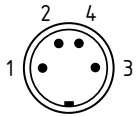
Informacje dotyczące wyboru modułów bezpieczeństwa znajdują się w katalogach firmy Schmersal i w katalogu online w Internecie pod adresem products.schmersal.com.

Podłączenie wielu czujników bezpieczeństwa BNS 36-11Z do jednego modułu bezpieczeństwa jest technicznie możliwe. Aby podłączyć wiele czujników bezpieczeństwa (sprawdzić dopuszczalność!), należy połączyć równolegle zestyki zwierne (NO) i szeregowo zestyki rozwiernie (NC). Aby połączyć do 4 czujników bezpieczeństwa w wersjach zestyk NC / zestyk NC lub zestyk NC / zestyk NC, można zastosować multiplikatory wejść PROTECT-IE-11 lub -02 bądź PROTECT-PE-11(-AN) lub -02.

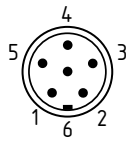
Czujników bezpieczeństwa z diodą LED, z wyjątkiem wejściowych modułów rozszerzających Protect-IE lub Protect-PE, nie należy łączyć szeregowo. W tym przypadku jasność diody LED ulega dużemu zmniejszeniu, a napięcie może spaść poniżej minimalnego napięcia wejściowego następnego modułu bezpieczeństwa.

4.3 Konektor

konektor



M8, 4-pol.,
zacisk śrubowy / zatrzaskowy



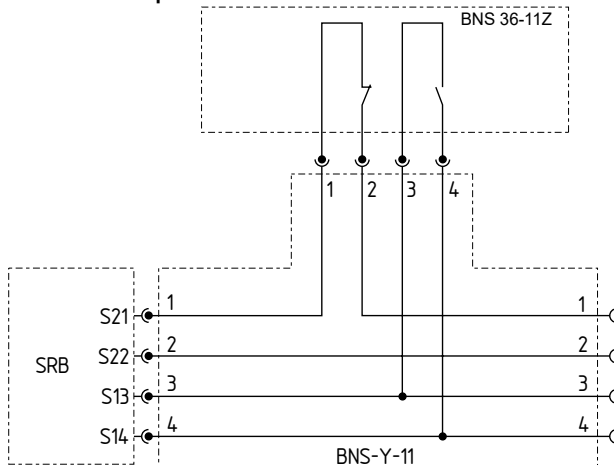
8 mm, 6-pol.,
zacisk zatrzaskowy

Akcesoria: przewód łączący z gniazdem

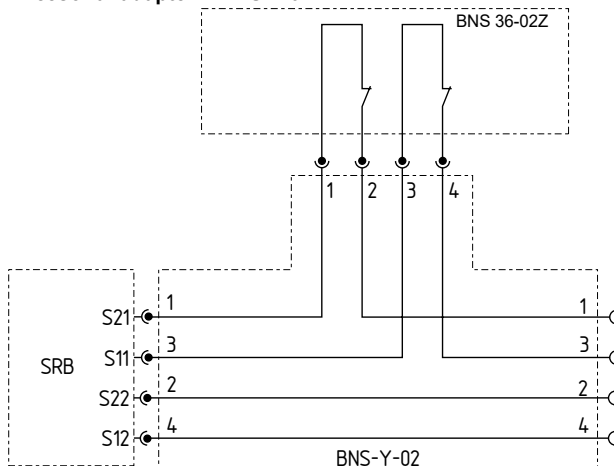
M8, 4-pol., zacisk śrubowy			2 m	5 m	10 m
	1	BN	prosty	101209947	101209981
	2	WH			
	3	BU	kątowy	101210557	101210559
	4	BK			

8 mm, 6-pol., zacisk zatrzaskowy			2 m	5 m	10 m
	1	GN	prosty	101206010	101206011
	2	YE			
	3	GY			
	4	PK			
	5	WH	kątowy	101206013	101206014
	6	BN			

Akcesoria: adapter Y BNS-Y-11



Akcesoria: adapter Y BNS-Y-02



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 funkcję bezpieczeństwa
- 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 zdemonstować 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
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 36

Typ: patrz klucz zamówieniowy

Opis elementu konstrukcyjnego: Kodowany magnetyczny czujnik bezpieczeństwa w połączeniu z modułami bezpieczeństwa SRB(-E) / PROTECT-SELECT / PSC1 firmy Schmersal lub porównywalnym układem sterowania zapewniającym bezpieczeństwo i spełniającym wymagania normy EN 60947-5-3.

Odnosne dyrektywy: 2006/42/EG Dyrektywa maszynowa
2011/65/EU Dyrektywa RoHS

Zastosowane normy: EN 60947-5-3:2013
EN ISO 14119:2013

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

Miejscowość i data wystawienia: Wuppertal, 16 listopada 2022

Prawnie wiążący podpis
Philip Schmersal
Dyrektor

BNS36-F-PL



Aktualną deklarację zgodności można pobrać
w Internecie pod adresem products.schmersal.com.

