



CS Návod k provozu, strany 1 až 6
Original

Obsah

1 K tomuto dokumentu

1.1 Funkce 1

1.2 Cílová skupina: autorizovaný odborný personál 1

1.3 Použité symboly 1

1.4 Používání k určeným účelům 1

1.5 Všeobecné pokyny pro bezpečnost 1

1.6 Varování před chybným používáním 1

1.7 Vyloučení ručení 2

2 Popis výrobku

2.1 Objednací klíč 2

2.2 Zvláštní provedení 2

2.3 Určení a použití 2

2.4 Technická data 2

2.5 Posouzení bezpečnosti 2

3 Montáž

3.1 Všeobecné pokyny pro montáž 3

3.2 Rozměry 3

3.3 Axiální přesazení 3

3.4 Seřízení: 3

4 Elektrické připojení

4.1 Všeobecné pokyny pro elektrické připojení 4

4.2 Varianty kontaktů 4

5 Uvedení do provozu a údržba

5.1 Zkouška funkce 4

5.2 Údržba 4

6 Demontáž a likvidace

6.1 Demontáž 4

6.2 Likvidace 4

7 Prohlášení EU o shodě

1. K tomuto dokumentu

1.1 Funkce

Předložený návod k provozu poskytuje potřebné informace pro montáž, uvedení do provozu, bezpečný provoz a demontáž bezpečnostního spínacího přístroje. Tento návod k provozu musí být vždy přístupný a uchováván v čitelném stavu.

1.2 Cílová skupina: autorizovaný odborný personál

Všeskeré úkony, popisované v tomto provozním návodu smí provádět pouze odborný personál, který je autorizovaný provozovatelem zařízení.

Instalujte a do provozu uvádějte zařízení pouze tehdy, pokud jste tento návod k provozu přečetli, porozuměli mu a pokud jste seznámeni s platnými předpisy bezpečnosti práce a předpisy pro prevenci úrazů.

Výběr a montáž přístroje, stejně jako jeho zapojení do řízení, vyžaduje po výrobci stroje kvalifikované znalosti příslušných zákonů a požadavků norem.

1.3 Použité symboly



Informace, tipy, upozornění:

Tento symbol označuje užitečné dodatečné informace.



Pozor: Nedodržení tohoto výstražného pokynu může mít za následek poruchy nebo chybné funkce.

Varování: Nedodržení tohoto výstražného pokynu může mít za následek zranění osob a/nebo poškození stroje.

1.4 Používání k určeným účelům

Zde popsané výrobky byly vyvinuty, aby převzaly jako část celkového zařízení nebo stroje funkce orientované na bezpečnost. Výrobce zařízení nebo stroje zodpovídá za správnou celkovou funkci.

Bezpečnostní spínací senzor smí být používán výhradně podle následujících pokynů, nebo pro aplikace schválené výrobcem. Detailní informace pro oblast nasazení naleznete v kapitole "Popis výrobku".

1.5 Všeobecné pokyny pro bezpečnost

Je nutno dodržovat bezpečnostní pokyny tohoto návodu k provozu a specifické předpisy pro instalaci, bezpečnost a prevenci nehod příslušné země.



Další technické informace zjistíte v katalogích firmy Schmersal, respektive v online katalogu na www.schmersal.net.

Všechny údaje jsou bez záruky. Změny sloužící k technickému zlepšení, jsou vyhrazeny.

Při dodržování pokynů pro bezpečnost a pokynů pro montáž, uvádění do provozu, provoz a údržbu nejsou známa žádná zbytková rizika.

1.6 Varování před chybným používáním



Při neodborném nebo nesprávném používání nebo manipulaci, nelze při použití bezpečnostního spínacího zařízení vyloučit nebezpečí pro osoby nebo poškození částí stroje nebo zařízení. Podívejte se prosím také na příslušná ustanovení normy-ISO-14119.

1.7 Vyloučení ručení

Za škody a poruchy provozu, které vznikly chybami při montáži a nedodržováním tohoto návodu k provozu, nepřebíráme žádná ručení. Za škody, které vyplývají z použití nahradních dílů a příslušenství, které nebyly schváleny výrobcem, je jakékoli ručení výrobce vyloučené.

Veškeré svévolné opravy, přestavby a změny nejsou z bezpečnostních důvodů povoleny a vylučují ručení výrobce za škody z nich vyplývající.

2. Popis výrobku

2.1 Objednací klíč

Tento návod k provozu platí pro následující typy:

EX-BNS 250-①Z②-3G/D

Č.	Volba	Popis
①	11	1 spínací / 1 rozpínací
	12	1 spínací / 2 rozpínací
②		bez LED
	G	s LED

2.2 Zvláštní provedení

Pro speciální varianty, které nejsou uvedeny v objednacím/typovém klíči pod bodem 2.1, platí analogicky předcházející a následující údaje, pokud tyto varianty souhlasí se sériovým provedením.

2.3 Určení a použití.

Bezpečnostní senzor je možné používat k hlídání polohy pohyblivých dveří a klapek v prostorách s nebezpečím výbuchu zóny 2 a 22 kategorie 3GD. Musí být splněny požadavky na instalaci a údržbu podle norem řady EN 60079. Pro ovládání bezpečnostních senzorů mohou být používány pouze ovladače EX-BPS 250.



Bezpečnostní spínací zařízení jsou klasifikována podle ISO 14119 jako spínací zařízení typu 4.

Bezpečnostní senzory se používají při takových aplikacích, u kterých se při otevření ochranného zařízení okamžitě ukončí nebezpečný stav.

Norma IEC 60947-5-3 je splněna pouze u kompletního systému bezpečnostního senzoru (EX-BNS 250), ovladače (EX-BPS 250) a bezpečnostní vyhodnocovací jednotky (AES, SRB).

Podmínky pro bezpečné použití

Z důvodu specifické rázové energie přístrojů musí být přístroje zabudovány s ochranou proti mechanickému zatížení. Musí být dodržen zadaný rozsah teploty prostředí. Uživatel musí zajistit ochranu proti trvalému působení UV záření. Uživatel musí zajistit omezení energie pro provedení s LED (24 V/10 mA).



Návrh a posouzení bezpečnostního obvodu musí uživatel provést podle příslušných norem a předpisů a v závislosti na požadované úrovni bezpečnosti.



Celkovou koncepci řízení, do něhož je bezpečnostní komponent zařazen, je nutno ověřit podle příslušných norem.

2.4 Technická data

Kategorie přístroje:	L II 3GD
Ochrana před výbuchem:	
- EX-BNS 250:	Ex nC IIC T6 Gc X; Ex t IIIC T80 °C Dc X
- EX-BPS 250:	c 80 °C
Předpisy:	IEC 60947-5-3, EN 60079-0, EN 60079-15, EN 60079-31, EN 13463-1, EN 13463-5, BG-GS-ET-14
Tvar:	pravoúhlý
Pouzdro:	skelnými vlákny vyztužený termoplast
Max. rázová energie:	1 J
Stupeň kódování podle ISO 14119:	nízký
Krytí:	IP67
Způsob připojení:	kabel Boflex
Připojovací průřez:	4 x 0,25 mm ²
Princip fungování:	magnetický
Ovládací magnet:	EX-BPS 250, kódovaný
Zajištěná spínací vzdálenost s _{ao} :	4 mm
Zajištěná vypínací vzdálenost s _{ar} :	14 mm
Zobrazení stavu sepnutí:	LED pouze s objednacím indexem G
Max. Spínací napětí:	bez LED: 24 VDC s LED: 24 VDC
Max. Spínací proud:	bez LED: 100 mA s LED: 10 mA
Max. Spínací výkon:	bez LED: 1 W s LED: 240 mW
Podmíněný zkratový proud:	100 A
Provozní teplota:	-25 °C ... +70 °C
Skladovací a přepravní teplota:	-25 °C ... +70 °C
Max. frekvence spínání:	5 Hz
Nárazuodolnost:	30 g / 11 ms
Odolnost vůči vibracím:	10 ... 55 Hz, amplituda 1 mm

2.5 Posouzení bezpečnosti

Předpisy:	ISO 13849-1
Bezpečnostní kontakty:	
- kombinace kontaktů rozpínací/spínací:	S21-S22 a S13-S14
Předpokládaná struktura:	
- 2kanálové použití:	použitelné do kat. 4 / PL e s vhodnou logickou jednotkou
B _{10g} rozpínací kontakt (NC) při 20% zátěži na kontaktu:	25.000.000
B _{10g} spínací kontakt (NO) při 20% zátěži na kontaktu:	25.000.000
Životnost:	20 let

$$MTTF_D = \frac{B_{10D}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

(Zjištěné hodnoty se mohou lišit v závislosti na specifických parametrech aplikací h_{op}, d_{op} a t_{cycle} a také zátěží).

Pokud je několik bezpečnostních komponent zapojeno do série, snižuje se za určitých okolností PL (performance level) podle ISO 13849-1 vzhledem ke snížené identifikaci závad.

3. Montáž

3.1 Všeobecné pokyny pro montáž



Při montáži se musí dodržet požadavky normy ISO 14119.

- Montáž je přípustná pouze ve stavu bez napětí
- Zabudovat mechanicky chráněný
- Bezpečnostní senzor a ovládač nesmí sloužit jako doraz
- Poloha namontování je libovolná za předpokladu, že ovládací plochy jsou umístěny proti sobě
- Bezpečnostní senzory montujte pouze na rovné plochy, jinak může docházet k prnutí a deformacím, které mohou senzor případně zničit, nebo změnit mezní vzdálenosti
- Bezpečnostní senzory a ovládače neumísťujte v silných magnetických polích
- Bezpečnostní senzor a ovládač pokud možno nemontujte na feromagnetický materiál. Je nutno vložit nemagnetický mezikus o tloušťce nejméně 5 mm nebo originální distanční podložku. Rovněž by se měly použít nemagnetické upevňovací šrouby.
- Bezpečnostní senzory a ovládače nevystavujte silným vibracím a nárazům
- Chraňte před železnými třískami
- Vzdálenost mezi dvěma namontovanými systémy je min. 50 mm



Bezpečnostní senzor a ovládač se musí vhodným způsobem nerozebíratelně upevnit (použití šroubů na jedno použití, zalepení, navrtání, použití kolíků) na ochranné zařízení a zajistit proti posunutí.

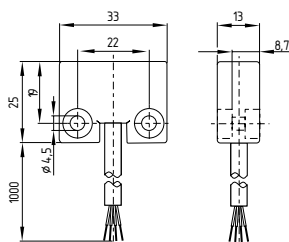


Řiďte se prosím údaji k maximální rázové energii v technických parametrech.

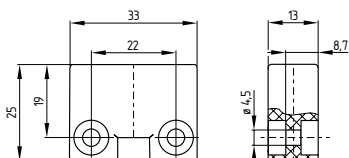
3.2 Rozměry

Všechny rozměry jsou udávány v mm.

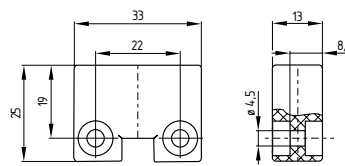
Bezpečnostní senzor



Ovládač



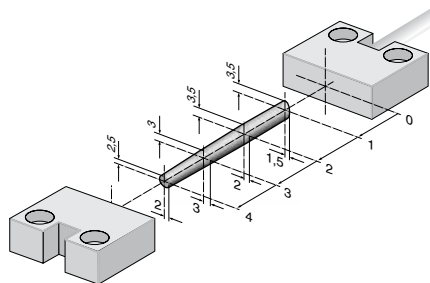
Distanční podložka



3.3 Axiální přesazení

Bezpečnostní senzory a ovládače umožňují vzájemné horizontální i vertikální přesazení. Velikost přesazení závisí na vzdálenosti aktivních ploch senzoru a ovládače. Senzor je aktivní v rámci toleranční oblasti.

Uvedené spínací vzdálenosti platí pro bezpečnostní senzory a ovládače namontované proti sobě.



EX-BPS 250

Zajištěná spínací vzdálenost: $s_{ao} = 4 \text{ mm}$

Zajištěná vypínací vzdálenost: $s_{ar} = 14 \text{ mm}$

3.4 Seřízení:



Doporučené seřízení

Bezpečnostní senzor a ovládač seřídte na vzdálenost $0,5 \times s_{ao}$.

Jako pomůcka pro nastavení bezpečnostního senzoru k ovladači jsou bezpečnostní senzory EX-BNS 250-11ZG-3G/D a EX-BNS 250-12ZG-3G/D opatřené LED. Jelikož je tato LED zapojená ve spínacím okruhu bezpečnostního senzoru a při určitých podmínkách ovládání nebo z důvodu tolerancí se může vyskytnout situace, že oba okruhy v bezpečnostním senzoru neseznou přesně stejně, nemůže LED sloužit jako jediné kritérium správného nastavení. U připojené bezpečnostní vyhodnocovací jednotky se vždy musí zkontrolovat správná funkce.

4. Elektrické připojení

4.1 Všeobecné pokyny pro elektrické připojení



Elektrické připojení smí provádět pouze autorizovaný odborný personál ve stavu bez napětí.

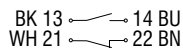
Bezpečnostní senzory se musí připojit podle uvedených barev vodičů.

4.2 Varianty kontaktů

Poloha kontaktů ukazuje funkci senzoru při zavřených ochranných dveřích. U bezpečnostních senzorů s LED tato svítí, pokud se ochranné dveře otevřou. Při použití bezpečnostních senzorů s LED klesá svítivost LED s počtem otevřených ochranných dveří.

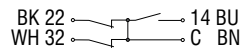
1 spínací / 1 rozpínací

EX-BNS 250-11Z-3G/D



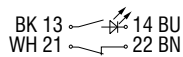
1 spínací / 2 rozpínací

EX-BNS 250-12Z-3G/D



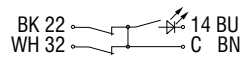
s LED

EX-BNS 250-11ZG-3G/D



s LED

EX-BNS 250-12ZG-3G/D



Informace pro výběr vhodných bezpečnostních vyhodnocovacích jednotek zjistíte v katalogích firmy Schmersal, respektive v online katalogu na www.schmersal.net.

Technicky je možné připojení více bezpečnostních senzorů EX-BNS 250-11Z na jednu bezpečnostní vyhodnocovací jednotku AES. Pro připojení více bezpečnostních senzorů (překontrolujte přípustnost!) se jejich obvody spínacích kontaktů zapojují paralelně a jejich obvody rozpínacích kontaktů zapojují sériově. Pro společné propojení až 4 bezpečnostních senzorů jako verze rozpínací/spínací mohou být nasazeny vstupní rozšiřovací moduly PROTECT-IE-11 nebo PROTECT-PE-11(-AN). U bezpečnostních senzorů s LED tato svítí, pokud se ochranné dveře otevřou. Při použití bezpečnostních senzorů s LED klesá svítivost LED s počtem otevřených ochranných dveří.

Bezpečnostní senzory EX-BNS 250 s LED by s výjimkou vstupního rozšiřujícího modulu Protect-IE neměly být zapojovány do série. Svítivost LED přitom značně klesá a pokles napětí může být tak značný, že se nedosáhne minimálního vstupního napětí dále zapojené vyhodnocovací jednotky.

5. Uvedení do provozu a údržba

5.1 Zkouška funkce

Před uvedením bezpečnostního spínacího přístroje do provozu je nutné otestovat jeho bezpečnostní funkci. Přitom je nejprve nutné zaručit následující:

1. Instalace je provedena podle předpisů
2. Připojení je řádně provedené
3. Bezpečnostní spínací přístroj není poškozený
4. systém je nutno zbavit veškerých nečistot (zejména železných třísek)
3. Zkontrolovat kabelové průchodky a připojení ve stavu bez napětí

5.2 Údržba

Při řádné instalaci a používání k určenému účelu pracuje bezpečnostní senzor bez údržby. V pravidelných intervalech doporučujeme provádět vizuální a funkční kontrolu v následujících krocích:

- zkontrolujte pevné uchycení ovládače a senzoru
- odstraňte případné železné třísky
- zkontrolujte kabelové průchodky a připojení ve stavu bez napětí



Ve všech provozních životních fázích bezpečnostního spínacího zařízení se musí přijmout vhodná konstrukční a organizační opatření na ochranu před nepovolenou manipulací, resp. obcházením bezpečnostního zařízení, např. použitím náhradního ovládače.

Poškozená, nebo vadná zařízení je nutno vyměnit.

6. Demontáž a likvidace

6.1 Demontáž

Bezpečnostní spínací zařízení smí být demontováno pouze ve stavu bez napětí.

6.2 Likvidace

Bezpečnostní spínací přístroj se musí likvidovat odborně, podle národních předpisů a zákonů.

7. Prohlášení EU o shodě

Prohlášení EU o shodě



Originál
K.A. Schmersal GmbH & Co.KG
Mödinghofe 30
42279 Wuppertal
Německo
Internet: www.schmersal.com

Tímto prohlašujeme, že dále uvedené moduly odpovídají svou koncepcí a konstrukcí požadavkům níže uvedených evropských směrnic.

Označení modulu: EX-BNS 250
L II 3G Ex nC IIC T6 Gc X
L II 3D Ex t IIIC T80°C Dc X

Typ: viz typový klíč

Popis modulu: Kódovaný magnetický bezpečnostní senzor ve spojení s vyhodnocovacími jednotkami AES a SRB Schmersal.

Příslušné směrnice:	Platnost do 19. dubna 2016	Platnost od 20. dubna 2016
Směrnice pro strojní zařízení	2006/42/EG	2006/42/EG
Směrnice na ochranu před výbuchem (ATEX)	94/9/EG 2011/65/EU	2014/34/EU 2011/65/EU
Směrnice RoHS		

Použité normy: DIN EN 60947-5-3:2010,
DIN EN ISO 14119: 2014,
EN 60079-0: 2014,
EN 60079-15:2011,
EN 60079-31:2014

Zmocněnec pro kompletaci technických podkladů: Oliver Wacker
Mödinghofe
42279 Wuppertal

Místo a datum vystavení: Wuppertal, 30.března 2016

Právně závazný podpis
Philip Schmersal
Jednatel

EX-BNS250-D-CS



Aktuálně platné prohlášení o shodě je k dispozici ke stažení na internetu na 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
Telefax +49 - (0)2 02 - 64 74 - 1 00
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: <http://www.schmersal.com>