



CS Návod k provozu, strany 1 až 6
Překlad originálního návodu k provozu

Obsah

1 O tomto 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 záruk	1
2 Popis výrobku	
2.1 Objednací klíč	2
2.2 Speciální varianty	2
2.3 Určení a použití	2
2.4 Technické údaje	2
2.5 Posouzení bezpečnosti	2
3 Montage	
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 Kontaktní varianty	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 Příloha	
7.1 Prohlášení ES o shodě	5

1. O tomto 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

Všecké 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 a 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 záruk

Za škody a poruchy provozu, které vznikly chybami při montáži a nedodržováním tohoto návodu k provozu, nepřebíráme žádné ručení. Za škody, které vyplývají z použití náhradních 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:

BNS 16-12Z^①

Č.	Volba	Popis
①		Ovládací plocha
	V	z horní strany
	R	z pravé strany
	L	z levé strany
	D	z čelní strany
	U	ze zadní strany
	LR	z levé i pravé strany

2.2 Speciální varianty

Pro speciální varianty, které nejsou uvedeny v objednacím 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 pro použití v bezpečnostních proudových obvodech slouží pro sledování polohy pohyblivých ochranných zařízení podle ISO 14119 a IEC 60947-5-3. Pro ovládání bezpečnostních senzorů se musí používat pouze ovladače BPS 16, běžné magnety nejsou účinné.



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

Pro spolehlivé odpojení musí minimální vzdálenost mezi bezpečnostním senzorem a ovladačem překročit 18 mm (S_{ar}) (vzdálenost otevření ochranného zařízení).

U BNS 16-12ZLR je bezpečného stavu dosaženo jen tehdy, jestliže se levý i pravý ovladač nachází před bezpečnostním senzorem.

Bezpečnostní senzory se používají u takových aplikací, kdy se při otevření ochranných zařízení okamžitě bez prodlevy ukončí nebezpečný stav. Norma IEC 60947-5-3 je splněna pouze kompletním systémem bezpečnostního senzoru (BNS 16), ovladače (BPS 16) a bezpečnostního modulu (AES, SRB).



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 Technické údaje

Předpisy:	IEC 60947-5-3, BG-GS-ET-14
Pouzdro:	skelným vláknem vyztužený termoplast, samozhášecí
Stupeň krytí:	IP 67 podle IEC 60529, IP69K podle DIN 40050-9
Kabelová průchodka:	3 x M20 x 1,5
Způsob připojení:	šroubové svorky
Připojovací průřez vodičů:	max. 2 x 1,5 mm ² (včetně koncových dutinek vodičů)
Princip fungování:	magnetický
Ovladač:	BPS 16, kódovaný
Stupeň kódování podle ISO 14119:	nízký
Mezní vzdálenosti:	
- zajištěná spínací vzdálenost s_{ao} :	8 mm
- zajištěná vypínací vzdálenost s_{ar} :	18 mm
Spínací napětí:	max. 100 VAC/DC
Spínací proud:	max. 400 mA
Spínací výkon:	max. 10 W
Podmíněný zkratový proud:	100 A
Provozní teplota:	-25 °C ... +70 °C
Skladovací a přepravní teplota:	-25 °C ... +70 °C
Frekvence spínání:	max. 5 Hz
Nárazuodolnost:	30 g / 11 ms
Odolnost vůči vibracím:	10 ... 55 Hz, amplituda 1 mm



The conduit hub is to be connected to conduit before hub is connected to enclosure.
End of Line Enclosure for use with not more than one conduit, trade size 3/4.

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 logikou jednotkou
B_{10d} rozpínací kontakt (NC) při 20% zátěži na kontaktu:	25.000.000
B_{10d} 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 zátěži).

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. Montage

3.1 Všeobecné pokyny pro montáž



Při montáži se musí dodržet požadavky normy ISO 14119.

- Ovladač(e) namontujte tak, aby se značky bezpečnostního senzoru a ovladače(ů) při zavřeném ochranném zařízení nacházely v zákrytu proti sobě. Značka BNS 16 současně zobrazuje aktivní plochu.
- Šrouby krytu utáhněte rovnoměrně (cca 1 Nm).
- Montáž je přípustná pouze ve stavu bez napětí
- Bezpečnostní senzor a ovladač 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 pnutí a deformacím, které mohou senzor případně zničit, nebo změnit mezní vzdálenosti
- Bezpečnostní senzory a ovladače pokud možno neumísťujte na feromagnetický materiál.
- Bezpečnostní senzory a ovladače neumísťujte v silných magnetických polích
- Bezpečnostní senzory a ovladače nevystavujte silným vibracím a nárazům
- Chraňte před železnými třískami
- Vzdálenost mezi dvěma namontovanými systémy je min. 50 mm

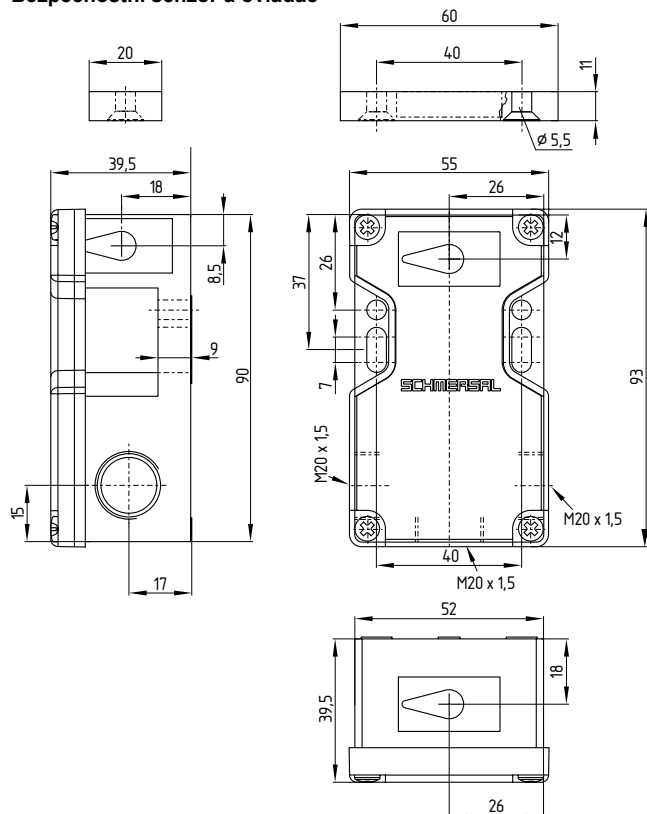


Bezpečnostní senzor a ovladač se musí vhodným způsobem nerozebíratelně upevnit (použití šroubů na jedno použití, zalepení, navrtání, použití kolíků) na ochranné zařízení a zajistit proti posunutí.

3.2 Rozměry

Všechny rozměry jsou udávány v mm

Bezpečnostní senzor a ovladač



Ovládací plochy BNS 16-12Z

Ovládací plochy BNS 16-12ZLR



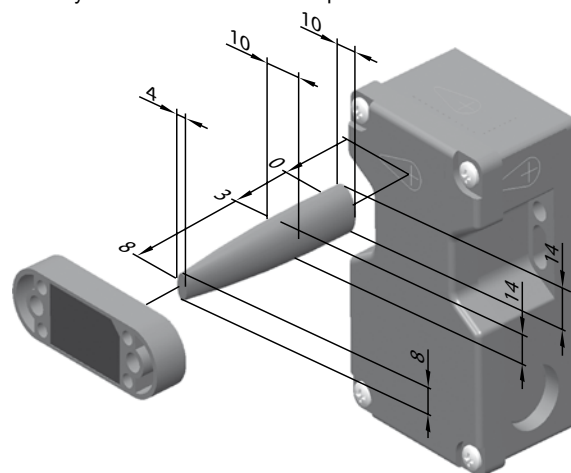
BNS 16-12ZD
BNS 16-12ZU
BNS 16-12ZV
BNS 16-12ZR
BNS 16-12ZL

BNS 16-12ZLR

3.3 Axiální přesazení

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

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



zajištěná spínací vzdálenost: $s_{ao} = 8 \text{ mm}$

zajištěná vypínací vzdálenost: $s_{ar} = 18 \text{ mm}$

3.4 Seřízení:



Doporučené seřízení

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

U připojené 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 uvedeného uspořádání svorek.

4.2 Kontaktní varianty

Poloha kontaktů ukazuje funkci senzoru při zavřených ochranných dveřích.

Bezpečnostní kontakty: S21-S22 a S13-S14
Signalizační kontakt: S31-S32

BNS 16-12Z

S13 — S14
S21 — S22
S31 — S32

V kombinaci s bezpečnostním modulem AES se musí jednotlivé vodiče připojit následovně:

Spínací kontakt: S13-S14 na „spínací vstup“ bezpečnostní vyhodnocovací jednotky

Rozpínací kontakt: S21-S22 na „rozpínací vstup“ bezpečnostní vyhodnocovací jednotky

Rozpínací kontakt: S31-S32 je možné použít pro signalizační účely. Kódování bezpečnostního senzoru je tím zajištěno.

Indukční zátěže (např. stykače, relé, atd.) se musí opatřit vhodným ochranným obvodem.



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 na jednu bezpečnostní vyhodnocovací jednotku AES (zkontrolujte přípustnost). Přitom se obvody spínacích kontaktů zapojují paralelně a 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).

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. pevné uchycení senzoru a ovladače
2. pevné uchycení a neporušenost kabelového vedení a připojení
3. systém je nutno zbavit veškerých nečistot (zejména železných třísek)

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 ovladače a senzoru
- odstraňte případné železné třísky
- Překontrolujte přívodní vedení, zda není poškozené



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 ovladače.

Poškozená, nebo vadná zařízení je nutno vyměnit.

6. Demontáž a likvidace

6.1 Demontáž

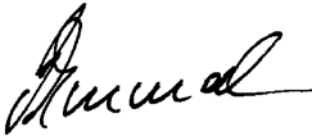
Bezpečnostní spínací zařízení smí být demontováno pouze ve stavu bez napětí.

6.2 Likvidace

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

7. Příloha

7.1 Prohlášení ES o shodě

	
Prohlášení ES o shodě	
Překlad originálního prohlášení o shodě	K.A. Schmersal GmbH & Co.KG Möddinghofe 30 42279 Wuppertal Německo Internet: www.schmersal.com
Tímto prohlašujeme, že dále uvedené bezpečnostní konstrukční prvky odpovídají svou koncepcí a konstrukcí požadavkům níže uvedených evropských směrnic.	
Označení bezpečnostního konstrukčního dílu:	BNS 16
Popis bezpečnostního konstrukčního dílu:	Kódovaný, magneticky pracující bezpečnostní senzor ve spojení s vyhodnocovacími moduly Schmersal AES / AZR / SRB nebo se srovnatelným bezpečnostním řízením, vyhovuje požadavkům IEC 60947-5-3.
Příslušné směrnice ES:	Směrnice pro strojní zařízení ES, 2006/42/ES
Zmocněnec pro kompletaci technických podkladů:	Oliver Wacker Möddinghofe 42279 Wuppertal
Místo a datum vystavení:	Wuppertal, 2. listopad 2015
BNS 16-D-CS	
	Právně závazný podpis Philip Schmersal Jednatel



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>