



DE Betriebsanleitung Seiten 1 bis 6
Original

Inhalt

1 Zu diesem Dokument

1.1 Funktion	1
1.2 Zielgruppe: autorisiertes Fachpersonal	1
1.3 Verwendete Symbolik	1
1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	1
1.5 Allgemeine Sicherheitshinweise	1
1.6 Warnung vor Fehlgebrauch	1
1.7 Haftungsausschluss	2

2 Produktbeschreibung

2.1 Typschlüssel	2
2.2 Sonderausführungen	2
2.3 Bestimmung und Gebrauch	2
2.4 Technische Daten	2
2.5 Sicherheitsbetrachtung	2

3 Montage

3.1 Allgemeine Montagehinweise	3
3.2 Abmessungen	3
3.3 Axialer Versatz	3
3.4 Justage	3

4 Elektrischer Anschluss

4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss	4
4.2 Kontaktvarianten	4

5 Inbetriebnahme und Wartung

5.1 Funktionsprüfung	4
5.2 Wartung	4

6 Demontage und Entsorgung

6.1 Demontage	4
6.2 Entsorgung	4

7 Anhang

7.1 EG-Konformitätserklärung	5
--	---

1. Zu diesem Dokument

1.1 Funktion

Die vorliegende Betriebsanleitung liefert die erforderlichen Informationen für die Montage, die Inbetriebnahme, den sicheren Betrieb sowie die Demontage des Sicherheitsschaltgerätes. Die Betriebsanleitung ist stets in einem leserlichen Zustand und zugänglich aufzubewahren.

1.2 Zielgruppe: autorisiertes Fachpersonal

Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Installieren und nehmen Sie das Gerät nur dann in Betrieb, wenn Sie die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und Sie mit den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

Auswahl und Einbau der Geräte sowie ihre steuerungstechnische Einbindung sind an eine qualifizierte Kenntnis der einschlägigen Gesetze und normativen Anforderungen durch den Maschinenhersteller geknüpft.

1.3 Verwendete Symbolik



Information, Tipp, Hinweis:

Dieses Symbol kennzeichnet hilfreiche Zusatzinformationen.



Vorsicht: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises können Störungen oder Fehlfunktionen die Folge sein.

Warnung: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann ein Personenschaden und/oder ein Schaden an der Maschine die Folge sein.

1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die hier beschriebenen Produkte wurden entwickelt, um als Teil einer Gesamtanlage oder Maschine sicherheitsgerichtete Funktionen zu übernehmen. Es liegt im Verantwortungsbereich des Herstellers einer Anlage oder Maschine, die korrekte Gesamtfunktion sicherzustellen.

Das Sicherheitsschaltgerät darf ausschließlich entsprechend der folgenden Ausführungen oder für durch den Hersteller zugelassene Anwendungen eingesetzt werden. Detaillierte Angaben zum Einsatzbereich finden Sie im Kapitel „Produktbeschreibung“.

1.5 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung sowie landesspezifische Installations-, Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.



Weitere technische Informationen entnehmen Sie bitte den Schmersal Katalogen bzw. dem Online-Katalog im Internet unter www.schmersal.net.

Alle Angaben ohne Gewähr. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.

Restrisiken sind bei Beachtung der Hinweise zur Sicherheit sowie der Anweisungen bezüglich Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung nicht bekannt.

1.6 Warnung vor Fehlgebrauch



Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung oder Manipulationen können durch den Einsatz des Sicherheitsschaltgerätes Gefahren für Personen oder Schäden an Maschinen- bzw. Anlagenteilen nicht ausgeschlossen werden. Bitte beachten Sie auch die diesbezüglichen Hinweise der Norm ISO 14119.

1.7 Haftungsausschluss

Für Schäden und Betriebsstörungen, die durch Montagefehler oder Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, wird keine Haftung übernommen.

Jegliche eigenmächtige Reparaturen, Umbauten und Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet und schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

2. Produktbeschreibung

2.1 Typschlüssel

Diese Betriebsanleitung ist gültig für folgende Typen:

BNS 16-12Z①

Table with 3 columns: Nr., Option, Beschreibung. Row 1: ①, V, Betätigungsebene vorderseitig. Row 2: R, rechtsseitig. Row 3: L, linksseitig. Row 4: D, deckelseitig. Row 5: U, unterseitig. Row 6: LR, links- und rechtsseitig.

2.2 Sonderausführungen

Für Sonderausführungen, die nicht im Typschlüssel unter 2.1 aufgeführt sind, gelten die vor- und nachgenannten Angaben sinngemäß, soweit diese mit der serienmäßigen Ausführung übereinstimmen.

2.3 Bestimmung und Gebrauch

Der Sicherheits-Sensor dient zum Einsatz in Sicherheitsstromkreisen zur Stellungsüberwachung beweglicher Schutzeinrichtungen nach ISO 14119 und IEC 60947-5-3.

Information icon: Die Sicherheitsschaltgeräte sind gemäß ISO 14119 als Bauart 4-Schaltgeräte klassifiziert.

Zum sicheren Abschalten muss ein Abstand von mindestens 18 mm (s_ar) zwischen Sicherheits-Sensor und Betätiger überschritten werden (Öffnungsweite der Schutzeinrichtung).

Beim BNS 16-12ZLR wird der sichere Zustand nur erreicht, wenn der linke und der rechte Betätiger vor dem Sicherheits-Sensor stehen.

Die Sicherheits-Sensoren kommen bei Anwendungen zum Einsatz, bei denen der gefährbringende Zustand beim Öffnen der Schutzeinrichtung ohne Verzögerung beendet wird.

Die Norm IEC 60947-5-3 wird nur durch das komplette System Sicherheits-Sensor (BNS 16), Betätiger (BPS 16) und Sicherheitsbaustein (AES, SRB) erfüllt.

Information icon: Die Bewertung und Auslegung der Sicherheitskette ist vom Anwender entsprechend der relevanten Normen und Vorschriften und in Abhängigkeit vom erforderlichen Sicherheitsniveau vorzunehmen.

Warning icon: Das Gesamtkonzept der Steuerung, in welche die Sicherheitskomponente eingebunden wird, ist nach den relevanten Normen zu validieren.

2.4 Technische Daten

Table with 2 columns: Parameter, Value. Rows include: Vorschriften (IEC 60947-5-3, BG-GS-ET-14), Gehäuse (glasfaserverstärkter Thermo-plast, selbstverlöschend), Schutzart (IP67 gem. IEC 60529, IP69K gem. DIN 40050-9), Leitungseinführung (3 x M20 x 1,5), Anschlussart (Schraubklemmen), Anschlussquerschnitt (max. 2 x 1,5 mm² (einschl. Aderendhülsen)), Wirkweise (magnetisch), Betätiger (BPS 16, codiert), Codierstufe gemäß ISO 14119 (gering), Grenzabstände (- Gesicherter Schaltabstand s_ag: 8 mm, - Gesicherter Ausschaltabstand s_ar: 18 mm), Schaltspannung (max. 100 VAC/DC), Schaltstrom (max. 400 mA), Schaltleistung (max. 10 W), Bedingter Kurzschlussstrom (100 A), Umgebungstemperatur (-25 °C ... +70 °C), Lager- und Transporttemperatur (-25 °C ... +70 °C), Schalfrequenz (max. 5 Hz), Schockfestigkeit (30 g / 11ms), Schwingungsfestigkeit (10 ... 55 Hz, Amplitude 1 mm).

UL LISTED icon: 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 Sicherheitsbetrachtung

Table with 2 columns: Parameter, Value. Rows include: Vorschriften (ISO 13849-1), Sicherheitskontakte, - Öffner / Schließer Kombination (S21-S22 und S13-S14), Vorgesehene Struktur, - 2-kanaliger Einsatz (einsetzbar bis Kat. 4 / PL e mit geeigneter Logik-Einheit), B_10d Öffner (NC) bei 20 % Kontaktlast (25.000.000), B_10d Schließer (NO) bei 20 % Kontaktlast (25.000.000), Gebrauchsdauer (20 Jahre).

MTTF_d = B_10d / (0,1 x n_op) n_op = (d_op x h_op x 3600 s/h) / t_cycle

(Ermittelte Werte können in Abhängigkeit der applikationsspezifischen Parameter h_op, d_op und t_cycle sowie der Last variieren.)

Werden mehrere Sicherheitskomponenten in Reihe geschaltet, wird der Performance Level nach ISO 13849-1 aufgrund verringerter Fehlererkennung unter Umständen reduziert.

4. Elektrischer Anschluss

4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss



Der elektrische Anschluss darf nur im spannungslosen Zustand und von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Die Sicherheits-Sensoren sind entsprechend der angegebenen Klemmenbelegung anzuschließen.

4.2 Kontaktvarianten

Die Kontaktstellung zeigt die betätigte Sensorfunktion bei geschlossener Schutztür.

Sicherheitskontakte: S21-S22 und S13-S14

Meldekontakt: S31-S32

BNS 16-12Z

S13 — S14
S21 — S22
S31 — S32

In Kombination mit einem Sicherheitsbaustein AES sind die Adern des Sicherheits-Sensors wie folgt anzuschließen:

Schließer: S13-S14 an den „Schließereingang“ der Sicherheitsauswertung

Öffner: S21-S22 an den „Öffnereingang“ der Sicherheitsauswertung

Öffner: S31-S32 kann für Meldezwecke genutzt werden.

Die Codierung des Sicherheits-Sensors ist somit sichergestellt.

Verbraucher mit hohen Ein- und Ausschaltspitzen sind mit einer geeigneten Schutzbeschaltung zu versehen.



Informationen zur Auswahl geeigneter Sicherheitsauswertungen entnehmen Sie bitte den Schmersal Katalogen bzw. dem Online-Katalog im Internet unter www.schmersal.net.

Technisch ist der Anschluss mehrerer Sicherheits-Sensoren an eine Sicherheitsauswertung AES möglich (Zulässigkeit prüfen!). Hierbei werden Schließerpfade parallel und Öffnerpfade in Reihe geschaltet. Zur gemeinsamen Verschaltung von bis zu 4 Sicherheits-Sensoren als Öffner/Schließer-Versionen können die Eingangs-Erweiterungsmodule PROTECT-IE-11 oder PROTECT-PE-11(-AN) eingesetzt werden.

5. Inbetriebnahme und Wartung

5.1 Funktionsprüfung

Das Sicherheitsschaltgerät ist hinsichtlich seiner Sicherheitsfunktion zu testen. Hierbei ist vorab Folgendes zu gewährleisten:

1. fester Sitz von Sicherheits-Sensor und Betätiger
2. fester Sitz und Unversehrtheit der Zuleitung
3. das System ist von jeglicher Verschmutzung (insbesondere Eisenspäne) befreit

5.2 Wartung

Bei ordnungsgemäßer Installation und bestimmungsgemäßer Verwendung arbeitet der Sicherheits-Sensor wartungsfrei.

In regelmäßigen Abständen empfehlen wir eine Sicht- und Funktionsprüfung mit folgenden Schritten:

- Betätiger und Sicherheits-Sensor auf festen Sitz prüfen
- etwaige Eisenspäne entfernen
- Zuleitung auf Beschädigung überprüfen



In allen betriebsmäßigen Lebensphasen des Sicherheitsschaltgerätes sind konstruktiv und organisatorisch geeignete Maßnahmen zum Manipulationsschutz beziehungsweise gegen das Umgehen der Sicherheitseinrichtung, beispielsweise durch Einsatz eines Ersatzbetätigers, zu treffen.

Beschädigte oder defekte Geräte sind auszutauschen.

6. Demontage und Entsorgung

6.1 Demontage

Das Sicherheitsschaltgerät ist nur in spannungslosem Zustand zu demontieren.

6.2 Entsorgung

Das Sicherheitsschaltgerät ist entsprechend der nationalen Vorschriften und Gesetze fachgerecht zu entsorgen.

7. Anhang

7.1 EG-Konformitätserklärung

	
EG-Konformitätserklärung	
Original	K.A. Schmersal GmbH & Co. KG Möddinghofe 30 42279 Wuppertal Germany Internet: www.schmersal.com
Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend aufgeführten Sicherheitsbauteile aufgrund der Konzipierung und Bauart den Anforderungen der unten angeführten Europäischen Richtlinien entsprechen.	
Bezeichnung des Sicherheitsbauteils:	BNS 16
Beschreibung des Sicherheitsbauteils:	Codierter magnetisch wirkender Sicherheits-Sensor in Verbindung mit den Schmersal Auswerteinheiten AES / AZR / SRB oder einer vergleichbaren sicherheitsgerichteten Steuerung, die den Anforderungen der IEC 60947-5-3 genügt.
Einschlägige EG-Richtlinien:	2006/42/EG EG-Maschinenrichtlinie
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:	Oliver Wacker Möddinghofe 30 42279 Wuppertal
Ort und Datum der Ausstellung:	Wuppertal, 2. November 2015
BNS16-D-DE	
	Rechtsverbindliche Unterschrift Philip Schmersal Geschäftsführer



Die aktuell gültige Konformitätserklärung steht im Internet unter www.schmersal.net zum Download zur Verfügung.



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>