



DE BetriebsanleitungSeiten 1 bis 8
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	2
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 Erstmontage	4
3.4 Wartung und Service	4
3.5 Justage	5

4 Elektrischer Anschluss

4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss	5
4.2 Kontaktvarianten	5
4.3 Anschluss	5
4.4 Steckverbinder	5

5 Inbetriebnahme und Wartung

5.1 Funktionsprüfung	6
5.2 Wartung	6

6 Demontage und Entsorgung

6.1 Demontage	6
6.2 Entsorgung	6

7 EU-Konformitätserklärung

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

Warning icon: 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.

1.7 Haftungsausschluss

Für Schäden und Betriebsstörungen, die durch Montagefehler oder Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, wird keine Haftung übernommen. Für Schäden, die aus der Verwendung von nicht durch den Hersteller freigegebenen Ersatz- oder Zubehörteilen resultieren, ist jede weitere Haftung des Herstellers ausgeschlossen.

2. Produktbeschreibung

2.1 Typschlüssel

Diese Betriebsanleitung ist gültig für folgende Typen:

Table with 3 columns: Nr., Option, Beschreibung. Rows include options 11, 12, 02, G, H, ST, L, R with descriptions of switch configurations.

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-Türgriffschalter BNS-B20 zum Einsatz in Sicherheitsstromkreisen dient zur Stellungsüberwachung beweglicher Schutzeinrichtungen nach ISO 14119 und IEC 60947-5-3. Zur Betätigung der Sicherheits-Sensoren können nur die Betätiger BNS-B20-B01 verwendet werden, handelsübliche Magnete sind nicht wirksam.

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

Die Norm IEC 60947-5-3 wird durch das komplette System Sicherheits-Türgriffschalter BNS-B20 und Sicherheitsauswertung (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 of technical data including: Vorschriften (IEC 60947-5-3), Gehäuse (glasfaserverstärkter Thermoplast), Schutzart (IP67), Anschlussart (Leitung LIYY oder Stecker M12), Steckerversion (M8 x 1, 4-polig), Wirkweise (magnetisch), Betätiger (BNS-B20-B01), Bemessungsspannung (32 V), Schaltspannung (max. 24 VDC), Schaltstrom (max. 250 mA), Schaltleistung (max. 3 W), Bedingter Kurzschlussstrom (100 A), Umgebungstemperatur (-25 °C ... +70 °C), Lager- und Transporttemperatur (-25 °C ... +70 °C), Max. Schaltfrequenz (5 Hz), Schockfestigkeit (30 g / 11ms), Schwingungsfestigkeit (10 ... 55 Hz), Max. Türmasse (Drehtür: 5 kg; Schiebetür: 3 kg).

2.5 Sicherheitsbetrachtung

Table of safety considerations including: Vorschriften (ISO 13849-1), Sicherheitskontakte (S11-S12 und S21-S22), Vorgesehene Struktur (einsetzbar bis Kat. 4 / PL e), B10D Öffner (NC) bei 20 % Kontaktlast (25.000.000), B10D Schließer (NO) bei 20 % Kontaktlast (25.000.000), Gebrauchsdauer (20 Jahre).

MTTFD = B10D / (0,1 x nop) ; nop = (dop x hop x 3600 s/h) / tcycle

(Ermittelte Werte können in Abhängigkeit der applikationsspezifischen Parameter hop, dop und tcycle sowie der Last variieren.)

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

3. Montage

3.1 Allgemeine Montagehinweise



Bei der Montage sind die Anforderungen der Norm ISO 14119 zu berücksichtigen.

- Der Sicherheits-Türgriffschalter BNS-B20 ist nur für den Einsatz an kleineren und leichteren Schutzeinrichtungen geeignet, max. Türmassen: Drehtür: 5 kg; Schiebetür: 3 kg
- Montage nur im spannungslosen Zustand zulässig
- Die Montagelage ist beliebig, vorausgesetzt die Betätigungsflächen stehen sich gegenüber
- Sicherheits-Sensor nur auf ebenen Flächen befestigen, da es sonst zu Verspannungen kommen kann, die ggf. den Sensor zerstören oder die Grenzabstände verändern
- Sicherheits-Sensor und Betätiger nicht in starken Magnetfeldern anbringen
- Sicherheits-Sensor und Betätiger möglichst nicht auf ferromagnetischem Material anbringen. Es ist ein nicht magnetisches Zwischenstück von mindestens 5 mm Stärke einzusetzen. Nicht magnetische Befestigungsschrauben sollten ebenfalls eingesetzt werden.
- Sicherheits-Sensor und Betätiger keinen starken Vibrationen und Stößen aussetzen
- Eisenspäne fernhalten
- Montageabstand zwischen zwei Systemen min. 50 mm



Sicherheits-Sensor und Betätiger sind durch geeignete Maßnahmen (Verwendung von Einwegschrauben, Verkleben, Aufbohren von Schraubenköpfen, Verstiften) an der Schutzeinrichtung unlösbar zu befestigen und gegen Verschieben zu sichern.

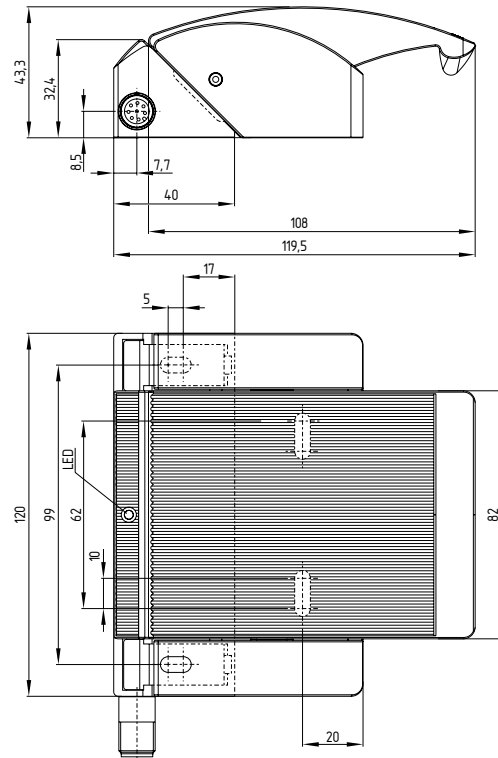


Die zur Befestigung notwendigen Innensechskantschrauben M5 und Federscheiben sind nicht im Lieferumfang enthalten.

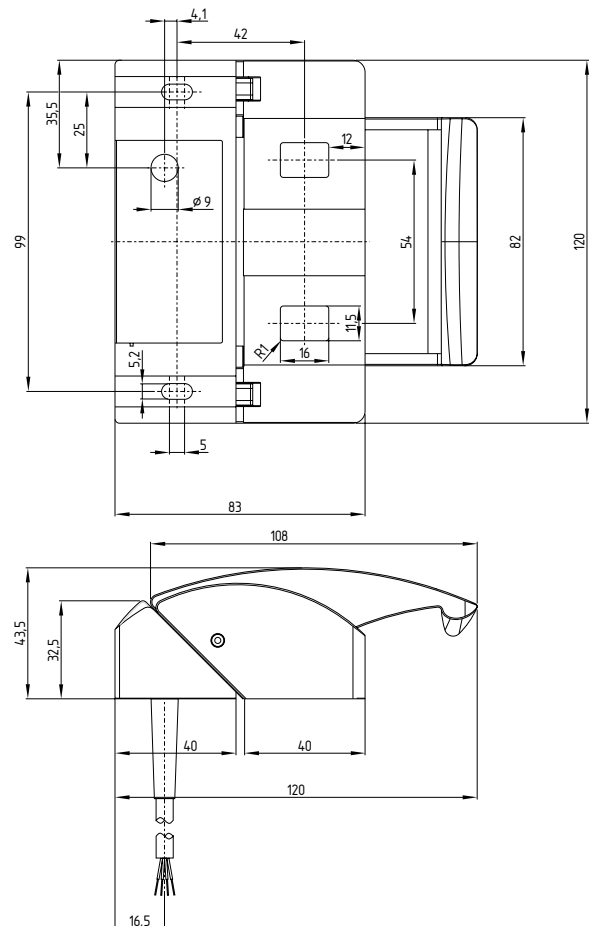
3.2 Abmessungen

Alle Maße in mm.

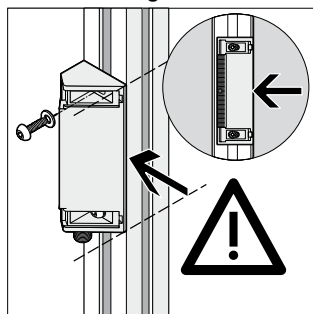
Sicherheits-Sensor mit Stecker, rechts angeschlagene Tür



Sicherheits-Sensor mit Leitung hinten

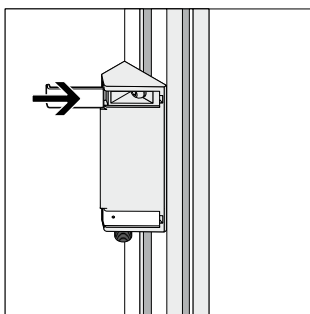


3.3 Erstmontage



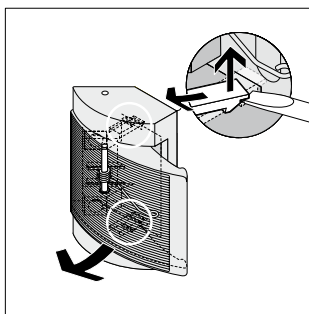
Arbeitsschritt 1

Bohren gem. Bohrbild: 4 x M5 (falls notwendig) und Sensoreinheit mit Innensechskantschrauben DIN912-M5 (Länge min. 16 mm) bündig an Türpfosten anschrauben



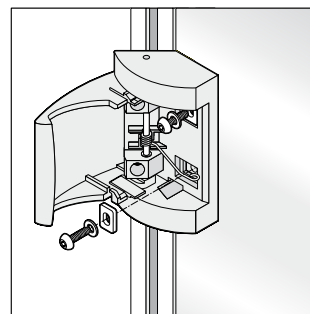
Arbeitsschritt 2

Bleche (Schraubenabdeckung) des Sensors in die Öffnung schieben und einrasten



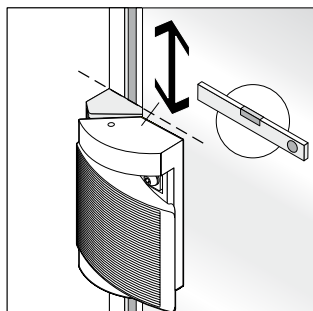
Arbeitsschritt 3

Feder des Griffes aushängen. Mit Schraubendreher den Griff aushaken



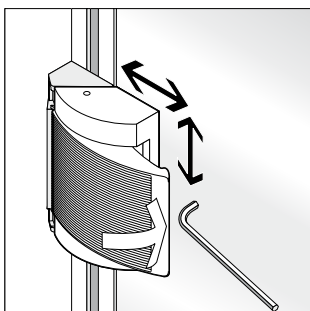
Arbeitsschritt 4

Griffeinheit mit Innensechskantschrauben DIN912-M5 lose anschrauben, so dass er später noch ausgerichtet werden kann.



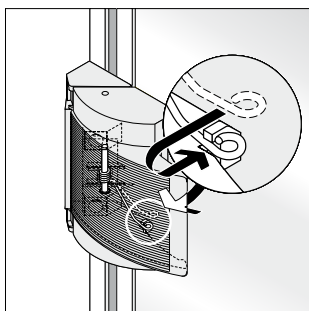
Arbeitsschritt 5

Griffeinheit zur Sensoreinheit ausrichten (Oberkante Sensor- und Griffeinheit auf gleicher Höhe)



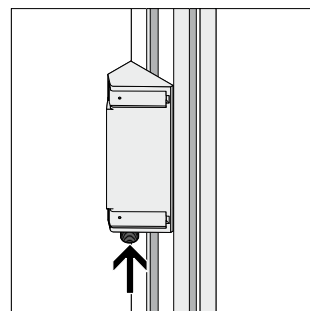
Arbeitsschritt 6

Griff hinunterdrücken, so dass er einrastet Griffeinheit zur Sensoreinheit exakt ausrichten. Griffeinheit mit mitgeliefertem Innensechskantschlüssel festschrauben.



Arbeitsschritt 7

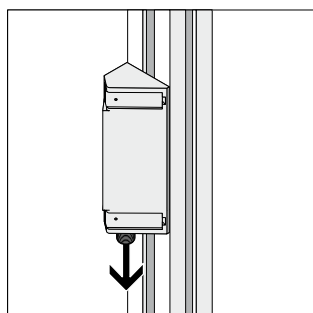
Feder in der Griffeinheit einhängen



Arbeitsschritt 8

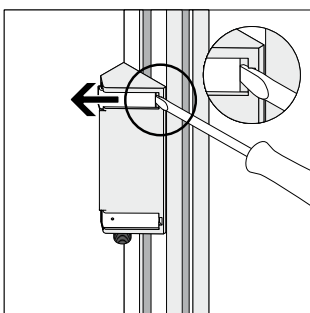
Verbindung zum Sicherheitsbaustein AES herstellen (Steckeranschluss)

3.4 Wartung und Service



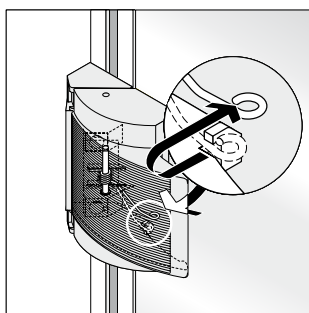
Arbeitsschritt 1

Stecker lösen



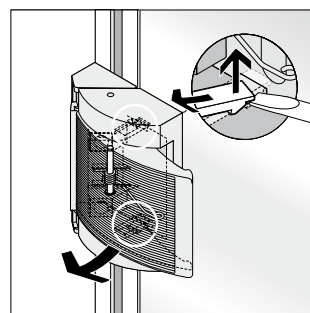
Arbeitsschritt 2

Mit Schraubendreher die Bleche des Sensors herauschieben, Gerät losschrauben (falls notwendig)



Arbeitsschritt 3

Feder des Griffes aushängen



Arbeitsschritt 4

Mit Schraubendreher den Griff aushaken, Gerät losschrauben (falls notwendig) Vorgehensweise bei der Befestigung: siehe Erstmontage

3.5 Justage

Die LED der BNS-B20 Varianten kann ausschließlich als grobe Einstellhilfe genutzt werden. Die korrekte Funktion beider Sicherheitskanäle ist abschließend mit angeschlossener Auswertung zu prüfen.



Empfohlene Justage

Sicherheits-Sensor und Betätiger auf einen Abstand von $0,5 \times s_{ao}$ ausrichten.

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 den angegebenen Aderfarben bzw. Pinbelegungen anzuschließen.

4.2 Kontaktvarianten

Die Kontaktstellung zeigt die betätigte Sensorfunktion bei geschlossener Schutztür. Bei Sicherheits-Sensoren mit LED leuchtet diese, wenn die Schutztür geschlossen ist.

Sicherheitskontakte: S21-S22 und S11-S12 bzw. S13-S14

Meldekontakt: S31-S32

Pinbelegung der Versionen mit integriertem Stecker in Klammern gekennzeichnet; Angabe der Aderfarben für die Leitungsversion.

BNS-B20-11Z

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

BNS-B20-11ZG

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

BNS-B20-12Z

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

BNS-B20-12ZG

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

BNS-B20-02Z

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

BNS-B20-02ZG

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

4.3 Anschluss

Der BNS-B20-12z(G) kann wahlweise an Sicherheitsauswertungen mit Schließer/Öffner-Eingängen oder an Sicherheitsauswertungen mit zwei Öffner-Eingängen betrieben werden. Je nach Art der Sicherheitsauswertung sind die Sensoren wie unten aufgeführt anzuschließen. Je nach Wahl der sicherheitsrelevanten Kontakte steht noch ein zusätzlicher Öffner- oder Schließer-Kontakt für Meldezwecke zur Verfügung. Bei Sicherheitssensoren mit LED befindet sich diese im Pfad S21 – S22 und leuchtet bei geschlossener Schutteinrichtung.

Anschluss an Sicherheitsauswertungen mit Schließer/Öffner-Eingang

Schließer: S13 – S14 an den Schließer-Eingang der Sicherheitsauswertung (Sicherheitsauswertung AES: Klemme S13 - S14)
Öffner: S21 – S22 an den Öffner-Eingang der Sicherheitsauswertung (Sicherheitsauswertung AES: Klemme S21 - S22)
Öffner: S31 – S32 kann als Meldekontakt verwendet werden

Anschluss an Sicherheitsauswertungen mit Öffner/Öffner-Eingang

Öffner: S21 – S22 an den 1. Öffner-Eingang der Sicherheitsauswertung (Sicherheitsauswertung AES: Klemme S21 - S22)
Öffner: S31 – S32 an den 2. Öffner-Eingang der Sicherheitsauswertung (Sicherheitsauswertung AES: Klemme S11 - S12)
Schließer: S13 – S14 kann als Meldekontakt verwendet werden

Je nach Anschlussart des Sicherheits-Sensors ist die Codierung 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.

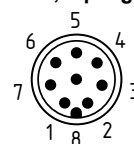
Technisch ist der Anschluss mehrerer Sicherheits-Türgriffschalter BNS-B20 an eine Sicherheitsauswertung AES möglich. Zum Anschließen mehrerer Sicherheits-Sensoren (Zulässigkeit prüfen!) werden deren Schließerpfade parallel und deren Öffnerpfade in Reihe geschaltet. Zur gemeinsamen Verschaltung von bis zu 4 Sicherheits-Sensoren als Öffner/Öffner bzw. Öffner/Schließer Versionen können die Eingangs-Erweiterungsmodule PROTECT-IE-11 bzw. -02 oder PROTECT-PE-11(-AN) bzw. -02 eingesetzt werden.

Sicherheits-Sensoren BNS-B20 mit LED sollten, das Eingangs-Erweiterungsmodul PROTECT-IE ausgenommen, nicht in Reihe geschaltet werden. Die Leuchtkraft der LED's nimmt hierbei stark ab und der Spannungsfall unterschreitet ggf. die Mindest-Eingangsspannung der nachgeschalteten Auswertung.

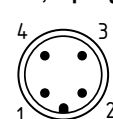
4.4 Steckverbinder

Integrierter Gerätestecker

M12, 8-polig



M12, 4-polig



5. Inbetriebnahme und Wartung

5.1 Funktionsprüfung

Der Sicherheits-Sensor 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. EU-Konformitätserklärung

EU-Konformitätserklärung



Original

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal
Germany
Internet: www.schmersal.com

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend aufgeführten Bauteile aufgrund der Konzipierung und Bauart den Anforderungen der unten angeführten Europäischen Richtlinien entsprechen.

Bezeichnung des Bauteils: BNS-B20

Typ: siehe Typenschlüssel

Beschreibung des Bauteils: 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 Richtlinien: Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

Angewandte Normen: DIN EN 60947-5-3: 2014,
DIN EN ISO 14119: 2014

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Oliver Wacker
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal

Ort und Datum der Ausstellung: Wuppertal, 20. Juli 2017

Rechtsverbindliche Unterschrift
Philip Schmersal
Geschäftsführer

BNS-B20-D-DE



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>