



DE BetriebsanleitungSeiten 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	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 Axialer Versatz	4
3.4 Justage	4

4 Elektrischer Anschluss

4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss	4
4.2 Kontaktvarianten	4
4.3 Steckverbinder	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 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

Das Schmersal-Lieferprogramm ist nicht für den privaten Verbraucher bestimmt.

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 products.schmersal.com.

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.

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.

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:

Table with 3 columns: Nr., Option, Beschreibung. Rows include connection cable, integrated plug, 24VDC, 24VAC, 42VAC, increased clearance, additional alarm output, and PUR-cable.

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 zum Einsatz in Sicherheitsstromkreisen dient zur Stellungsüberwachung beweglicher Schutzeinrichtungen nach EN ISO 14119 und EN 60947-5-3. Zur Betätigung der Sicherheits-Sensoren können nur die Betätiger BPS 300, BPS 300S, BPS 303 bzw BPS 303 SS verwendet werden, handelsübliche Magnete sind nicht wirksam.

Die Sicherheitsschaltgeräte sind gemäß EN ISO 14119 als Bauart 4-Verriegelungseinrichtungen klassifiziert.

Die Sicherheitsschalter kommen bei Anwendungen zum Einsatz bei denen der gefahrbringende Zustand beim Öffnen der Schutzeinrichtung ohne Verzögerung beendet wird.

Die Norm EN 60947-5-3 wird nur durch das komplette System Sicherheits-Sensor (BNS mit integrierter Auswertung) und Betätiger (BPS) erfüllt.

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

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. Includes specifications for housing, torque, protection, degree of contamination, connection, order index, operating mode, actuator, coding, switching distances, safety clearance, switching voltage, current, surge voltage, isolation voltage, short-circuit current, output, switching voltage, load current, switching power, short-circuit protection, additional alarm contact, ambient temperature, storage and transport temperature, max. switching frequency, shock resistance, vibration resistance, and resistance to damage.

2.5 Sicherheitsbetrachtung

Table with 2 columns: Parameter, Value. Includes safety standards, structure, single-channel use, safety contact B10D value, and MTTF calculation.

(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 EN ISO 13849-1 aufgrund verringerter Fehlererkennung unter Umständen reduziert.

3. Montage

3.1 Allgemeine Montagehinweise



Montage nur im spannungslosen Zustand zulässig



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

- Sicherheits-Sensor und Betätiger nicht als Anschlag nutzen
- Die Montagelage ist beliebig, vorausgesetzt die Betätigungsflächen stehen sich gegenüber
- Den Sicherheits-Sensor mittels der beiden Muttern in der vorgesehenen Befestigungsbohrung festschrauben (max. Anzugsdrehmoment 300 Ncm)
- Sicherheits-Sensor und Betätiger nicht in starken Magnetfeldern anbringen
- Sicherheits-Sensor und Betätiger möglichst nicht auf ferromagnetischem Material anbringen
- Sicherheits-Sensor und Betätiger keinen starken Vibrationen und Stößen aussetzen
- Eisenspäne fernhalten
- Montageabstand zwischen zwei Systemen min. 50 mm

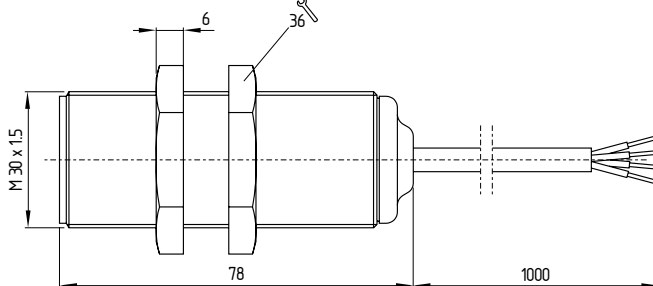


Der Betätiger ist durch geeignete Maßnahmen (Verwendung von Einwegschrauben, Verkleben, Aufbohren von Schraubenköpfen, Verstiften) an der Schutteinrichtung unlösbar zu befestigen und gegen Verschieben zu sichern.

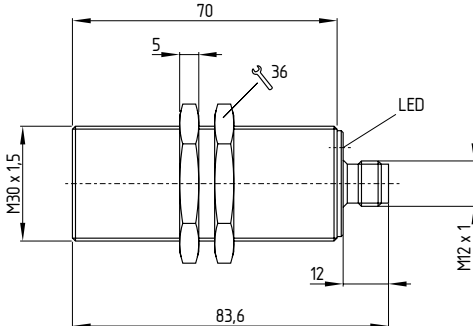
3.2 Abmessungen

Alle Maße in mm.

Sicherheits-Sensor mit Leitung

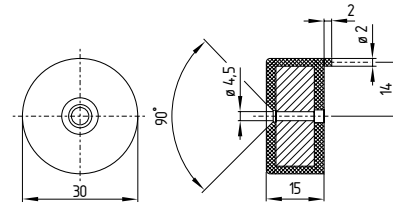


Sicherheits-Sensor mit Stecker



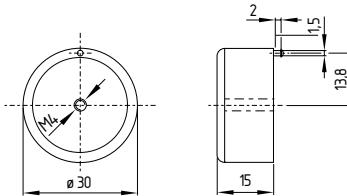
Betätiger BPS 300

kunststoffgekapselt, Durchgangsbohrung



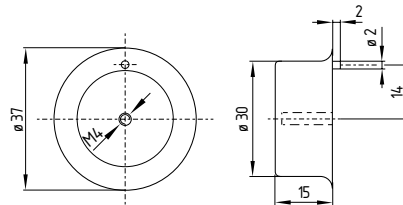
Betätiger BPS 300S

metallgekapselt, Sacklochgewinde



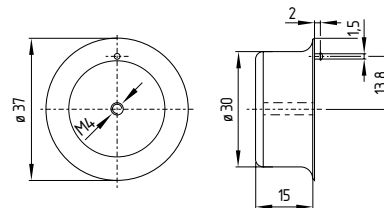
Betätiger BPS 303

für Nahrungsmittelbereich, kunststoffgekapselt, Sacklochgewinde



Betätiger BPS 303 SS

für Nahrungsmittelbereich, metallgekapselt, Sacklochgewinde



Betätiger BPS 303 und BPS 303 SS

Die Betätiger sind primär für den Einsatz in der lebensmittelverarbeitenden Industrie vorgesehen und tragen deshalb keinen Aufdruck.

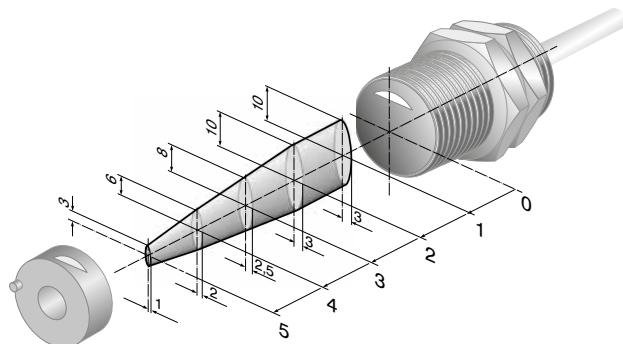
Die Befestigung der Betätiger erfolgt mit der beiliegenden Einwegschraube. Die Befestigungsbohrung sollte einen Durchmesser von 4,5 mm aufweisen. Seitlich von der Befestigungsbohrung ist eine zweite Bohrung vorzusehen. Diese dient zur Aufnahme des Verdrehschutzzapfens.

Die Positionierung des Zapfens ist der untenstehenden Abbildung zu entnehmen.

3.3 Axialer Versatz

Sicherheits-Sensor und Betätiger tolerieren einen horizontalen und vertikalen Versatz zueinander. Der mögliche Versatz ist abhängig vom Abstand der aktiven Flächen von Sensor und Betätiger. Innerhalb des Toleranzbereiches ist der Sensor aktiv geschaltet.

Die angegebenen Schaltabstände beziehen sich auf gegenüber montierte Sicherheits-Sensoren und Betätiger.



gesicherter Schaltabstand: $s_{ao} = 5 \text{ mm}$,
8 mm (Bestellindex -2211, -2334)
gesicherter Ausschaltabstand: $s_{ar} = 15 \text{ mm}$,
18 mm (Bestellindex -2211, -2334)

3.4 Justage

Wenn sich die Mittelmarkierung des Betätigers innerhalb der dargestellten Grundeinstellungszone befindet, erfolgt die Freigabe.



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.

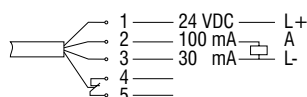
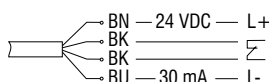
Die Sicherheits-Sensoren sind entsprechend den angegebenen Aderfarben / Anschlussbezeichnungen bzw. Pinbelegungen anzuschließen.

4.2 Kontaktvarianten

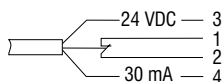
Die Kontaktstellung zeigt die betätigte Sensorfunktion bei geschlossener Schutztür. Die LED leuchtet, wenn die Schutztür geschlossen ist. Induktive Verbraucher (z.B. Schütze, Relais etc.) sind durch eine geeignete Beschaltung zu entstoren.

BNS 300-01ZG

BNS 300-01ZG-2230 BNS 300-01ZG-2334

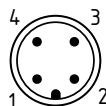


BNS 300-01ZG-ST



4.3 Steckverbinder

Integrierter Gerätestecker M12, 4 polig



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 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 300

Typ: siehe Typenschlüssel

Beschreibung des Bauteils: Sicherheits-Sensor mit integrierter Auswerteeinheit

Einschlägige Richtlinien: 2006/42/EG Maschinenrichtlinie
2014/30/EU EMV-Richtlinie
2011/65/EU RoHS-Richtlinie

Angewandte Normen: EN 60947-5-3:2013
EN ISO 13849-1:2015
EN ISO 13849-2:2012

Benannte Stelle für die Zertifizierung des QS-Systems nach Anhang X, 2006/42/EG: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein, 51105 Köln
Kenn-Nr.: 0035

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

Ort und Datum der Ausstellung: Wuppertal, 11. Februar 2022

Rechtsverbindliche Unterschrift
Philip Schmersal
Geschäftsführer

BNS300-D-DE



Die aktuell gültige Konformitätserklärung steht im Internet unter products.schmersal.com zum Download zur Verfügung.



K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal
Deutschland
Telefon: +49 202 6474-0
Telefax: +49 202 6474-100
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: www.schmersal.com