



**NL** Bedieningshandleiding . . . . . Pagina 1 tot 6  
Original

**Inhoudsopgave**

|   |   |
|---|---|
| <b>1 Over dit document</b>  |   |
| 1.1 Functie . . . . .   | 1 |
| 1.2 Doelgroep: gemachtigd personeel . . . . .                             | 1 |
| 1.3 Gebruikte symbolen . . . . .  | 1 |
| 1.4 Correct gebruik . . . . .   | 1 |
| 1.5 Algemene veiligheidsinstructies . . . . .                             | 1 |
| 1.6 Waarschuwing voor foutief gebruik . . . . .                           | 1 |
| 1.7 Uitsluiting van aansprakelijkheid . . . . .                           | 2 |
| <b>2 Productbeschrijving</b>  |   |
| 2.1 Bestelsleutel . . . . .   | 2 |
| 2.2 Speciale versies . . . . .  | 2 |
| 2.3 Bestemming en gebruik . . . . .                                       | 2 |
| 2.4 Technische gegevens . . . . .   | 2 |
| 2.5 Classificatie . . . . .   | 2 |
| <b>3 Montage</b>  |   |
| 3.1 Algemene montage-instructies . . . . .                                | 3 |
| 3.2 Afmetingen . . . . .  | 3 |
| 3.3 Axiale afwijking . . . . .  | 4 |
| 3.4 Afstelling . . . . .  | 4 |
| <b>4 Elektrische aansluiting</b>  |   |
| 4.1 Algemene opmerkingen betreffende de elektrische aansluiting . . . . . | 4 |
| 4.2 Contactvarianten . . . . .  | 4 |
| 4.3 Aansluitstekker . . . . .   | 4 |
| <b>5 Gebruik en onderhoud</b>   |   |
| 5.1 Functietest . . . . .   | 4 |
| 5.2 Onderhoud . . . . .   | 4 |
| <b>6 Demontage en afvalverwijdering</b>                                   |   |
| 6.1 Demontage . . . . .   | 4 |
| 6.2 Afvalverwijdering . . . . .   | 4 |
| <b>7 EU-conformiteitsverklaring</b>                                       |   |

**1. Over dit document**

**1.1 Functie**

Deze bedieningshandleiding geeft u de benodigde informatie voor de montage, inbedrijfeming, veilige werking en de demontage van de veiligheidsschakelaar. Een duidelijk leesbare kopie van de bedieningshandleiding moet altijd in de directe nabijheid van het product bewaard worden.

**1.2 Doelgroep: gemachtigd personeel**

Alle activiteiten die in deze bedieningshandleiding beschreven worden, mogen uitsluitend door gekwalificeerd vakpersoneel, dat hiertoe gemachtigd is door de eigenaar van de machine of installatie, uitgevoerd worden.

Zorg ervoor dat u de bedieningshandleiding gelezen heeft en begrijpt voordat u het component installeert en in werking stelt.

Bij de keuze en inbouw van de componenten en bij hun integratie in de besturing moet de machinebouwer rekening houden met de normbepalingen en hun eisen.

**1.3 Gebruikte symbolen**



**Informatie, tip, opmerking:**

Dit symbool markeert nuttige extra informatie.



**Voorzichtig:** Het niet-naleven van deze waarschuwing kan tot storingen, een foutieve werking of defecten leiden.

**Waarschuwing:** Het niet-naleven van deze waarschuwing kan tot lichamelijke verwondingen en/of materiële schade aan de machine tot gevolg hebben.

**1.4 Correct gebruik**

Het productassortiment van Schmersal is niet bedoeld voor particuliere consumenten.

De hier beschreven producten werden ontwikkeld om veiligheidsrelevante functies uit te voeren als onderdeel van een volledige machine of installatie. De bouwer van een machine of installatie is verantwoordelijk voor de correcte werking van het geheel.

De veiligheidscomponent mag uitsluitend voor de door de fabrikant toegestane toepassingen en doeleinden gebruikt worden. Gedetailleerde informatie over het toepassingsgebied vindt u in het hoofdstuk "Productbeschrijving".

**1.5 Algemene veiligheidsinstructies**

De gebruiker moet de veiligheidsinstructies van deze bedieningshandleiding alsmede de nationale installatienormen en de geldende veiligheids- en ongevalpreventievoorschriften in acht nemen.



Aanvullende technische informatie vindt u in de Schmersal catalogi of in de online catalogus: [products.schmersal.com](https://products.schmersal.com).

Alle vermeldingen zijn vrijblijvend en zonder enige contractuele verbintenis. Technische wijzigingen voorbehouden.

Bij naleving van de veiligheidsinstructies en de instructies voor montage, inwerkingstelling, bediening en onderhoud zijn geen restrisco's bekend.

**1.6 Waarschuwing voor foutief gebruik**



Bij ondeskundig of niet-correct gebruik of manipulaties kunnen bij gebruik van de component mogelijke gevaren voor personen of schade aan machine- of installatieonderdelen niet uitgesloten worden.

### 1.7 Uitsluiting van aansprakelijkheid

Wij zijn niet aansprakelijk voor schade en bedrijfsstoringen die voortvloeien uit montagefouten of het niet naleven van deze bedieningshandleiding. Voor schade die ontstaat vanwege het gebruik van reserveonderdelen of toebehoren, die niet door de fabrikant toegelaten zijn, is iedere vorm van aansprakelijkheid van de fabrikant uitgesloten.

Om veiligheidsredenen is het eigenhandig herstellen, ombouwen of veranderen van het component uitdrukkelijk verboden. Iedere eigenmachtig uitgevoerde reparatie, ombouw of verandering is uit veiligheidsoogpunt niet toegestaan, en ontslaat in voorkomend geval de fabrikant van elke aansprakelijkheid en/of daaruit voortvloeiende schade.

## 2. Productbeschrijving

### 2.1 Bestelsleutel

Deze bedieningshandleiding geldt voor de volgende types:

#### BNS 30-01Z<sup>①-②-③</sup>

| Nr. | Optie | Beschrijving                                   |
|-----|-------|--|
| ①   | G     | zonder LED<br>met LED                          |
| ②   | ST    | Aansluitkabel<br>geïntegreerde stekker         |
| ③   | 2211  | langere schakelafstand                         |
|     | 2230  | extra signaaluitgang                           |
|     | 2334  | langere schakelafstand en extra signaaluitgang |
|     | 2246  | U <sub>e</sub> 42 VAC                          |

### 2.2 Speciale versies

Voor speciale versies die niet in de typesleutel onder 2.1 vermeld worden, gelden de vermeldingen hiervoor en hierna, voor zover zij overeenstemmen met de serieversies.

### 2.3 Bestemming en gebruik

De veiligheidssensor is ontworpen voor gebruik in veiligheidscircuits, waar hij de positie van bewegende beschermvoorzieningen bewaakt volgens EN ISO 14119 en EN 60947-5-3. De veiligheidssensoren kunnen uitsluitend met de bediensleutels BPS 300, BPS 303 of BPS 303 SS bediend worden; courant verkrijgbare magneten zijn niet werkzaam.



De veiligheidsschakelcomponenten zijn volgens EN ISO 14119 als type 4 vergrendelvoorzieningen geclassificeerd.

De veiligheidsschakelaars worden gebruikt voor toepassingen, waarbij de gevaarlijke toestand bij het openen van de veiligheidsdeur zonder vertraging beëindigd wordt.

Alleen het volledige systeem, bestaande uit de veiligheidssensor (BNS 30 met geïntegreerde veiligheidsmodule) en de bediensleutel (BPS 300/BPS 303 of BPS 303 SS) vervult de vereisten van de norm EN 60947-5-3.



De gebruiker moet het veiligheidscircuit evalueren, ontwerpen en opbouwen volgens de van toepassing zijnde normen en afhankelijk van het vereiste veiligheidsniveau.



Het volledige concept van de besturing, waarin de veiligheidscomponent geïntegreerd wordt, moet gevalideerd worden volgens de relevante normen.

### 2.4 Technische gegevens

|   |  |
|---|--|
| Voorschriften:                                      | EN 60947-5-3                                       |
| Behuizing:  | Vernikkeld messing,<br>2 moeren vernikkeld messing |
| Aandraaimoment:                                     | max. 3000 Ncm, SW 36                               |
| Beschermingsgraad:                                  | IP67 volgens EN 60529                              |
| Vervuilinggraad:                                    | 3  |
| Aansluitwijze:                                      | Boflex kabel, M12 stekker                          |
| Aansluitkabel:                                      | 4 x 0,75 mm <sup>2</sup>                           |
| Werkingsprincipe:                                   | magnetisch   |
| Bediensleutel:                                      | BPS 300, BPS 303,<br>BPS 303 SS, gecodeerd         |
| Codeerniveau volgens EN ISO 14119:                  | laag   |
| Grensafstanden:                                     |  |
| - zekere schakelafstand s <sub>so</sub> :           | 5 mm,<br>8 mm (bestelindex -2211, -2334)           |
| - zekere uitschakelafstand s <sub>ar</sub> :        | 15 mm,<br>18 mm (bestelindex -2211, -2334)         |
| Weergave schakeltoestand:                           | LED  |
| Bedrijfsspanning:                                   | 24 VDC +10 %/-15 %<br>bestelindex -2246: 42 VAC    |
| Bedrijfsstroom:                                     | 30 mA  |
| Nominale impulsspanningsvastheid U <sub>imp</sub> : | 4 kV   |
| Nominale isolatiespanning U <sub>i</sub> :          | 250 VAC / 30 VDC                                   |
| Vereiste kortsluitstroom:                           | 100 A  |
| Uitgang:  | 1 vrijgavecontact                                  |
| Schakelspanning:                                    | max. 250 VAC                                       |
| Belastingsstroom:                                   | max. 3 A   |
| Schakelvermogen:                                    | max. 750 VA  |
| Kortsluitbeveiliging:                               | 3 A gG   |
| Extra signaalcontact:                               | max. 100 mA  |
| Omgevingstemperatuur:                               | -25 °C ... +55 °C                                  |
| Opslag- en transporttemperatuur:                    | -25 °C ... +70 °C                                  |
| Max. schakelfrequentie:                             | 5 Hz   |
| Schokbestendigheid:                                 | 30 g / 11 ms                                       |
| Trillingsvastheid:                                  | 10 ... 55 Hz, amplitude 1 mm                       |
| Storingsbestendigheid:                              | volgens EN 61000-6-2                               |

### 2.5 Classificatie

|  |   |
|--|---|
| Voorschriften:                                   | EN ISO 13849-1  |
| Voorziene structuur:                             | bruikbaar tot cat.1 / PL c  |
| - 1-kanalig gebruik:                             | bij max. 5 miljoen schakelcycli / jaar voor de sensor en bij<br>MTTF <sub>D</sub> ≥ 40 jaar voor veiligheidscontact |
| B <sub>10D</sub> waarde voor veiligheidscontact: |   |
| - bij max. 100% contactlast:                     | 400.000   |
| - bij max. 80% contactlast:                      | 1.000.000   |
| - bij max. 60% contactlast:                      | 2.500.000   |
| - bij max. 40% contactlast:                      | 7.500.000   |
| - bij max. 20% contactlast:                      | 20.000.000  |
| Gebruiksduur:                                    | 20 jaar   |

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

(Berekende waarden kunnen variëren afhankelijk van de toepassingsspecifieke parameters h<sub>op</sub>, d<sub>op</sub> en t<sub>cycle</sub> en de belasting.)

### 3. Montage

#### 3.1 Algemene montage-instructies



Bij de montage moeten de eisen van EN ISO 14119 gerespecteerd worden.

- Montage uitsluitend toegelaten in spanningsloze toestand
- De veiligheidssensor en de bediensleutel mogen niet als aanslag gebruikt worden
- De montagepositie van de veiligheidssensor is willekeurig, maar de bedieningsvlakken moeten tegenover elkaar staan.
- Schroef de beide moeren in de voorziene montageopeningen om de veiligheidssensor te bevestigen (max. aandraaimoment 3000 Ncm).
- De veiligheidssensor en de bediensleutel mogen niet in sterke magnetische velden geïnstalleerd worden
- Indien mogelijk, de veiligheidssensor niet op ferromagnetisch materiaal aanbrengen.
- De veiligheidssensor en de bediensleutel mogen niet aan sterke vibraties en hevige schokken blootgesteld worden
- Houd de veiligheidssensor en de bediensleutel vrij van metalen spanen
- Montageafstand tussen twee sensoren min. 60 mm

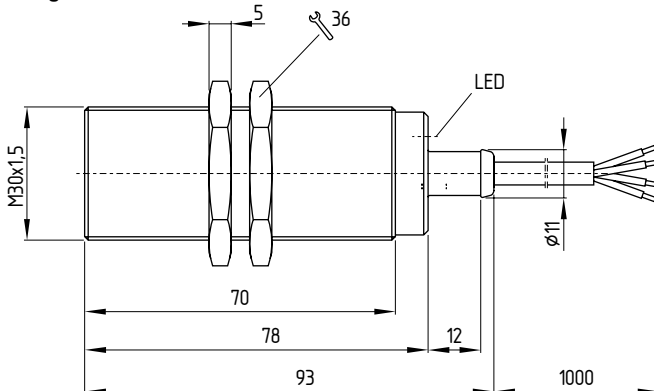


De bediensleutels moeten via geschikte maatregelen (gebruik van eenwegschroeven, lijmen, uitboren van de schroefkoppen, borgen met pennen) onlosmakelijk aan de beschermvoorziening bevestigd worden en tegen verschuiven beveiligd worden.

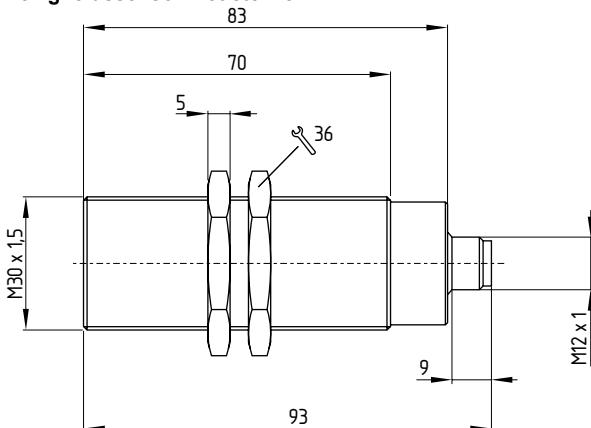
#### 3.2 Afmetingen

Alle maten in mm.

##### Veiligheidssensor met kabel

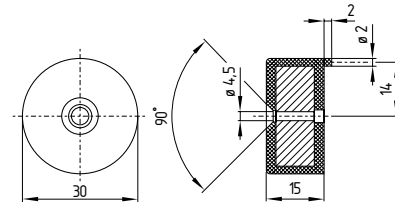


##### Veiligheidssensor met stekker



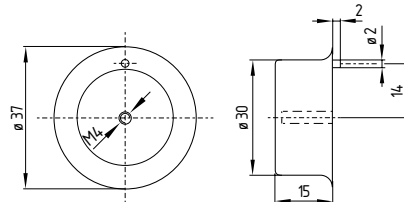
##### Bediensleutel BPS 300

met kunststofbehuizing, schroefgat



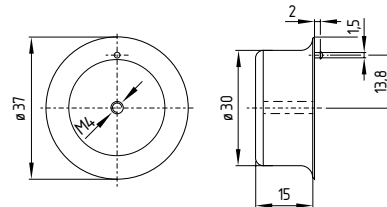
##### Bediensleutel BPS 303

voor levensmiddelenindustrie, met kunststofbehuizing, schroefdraadopening

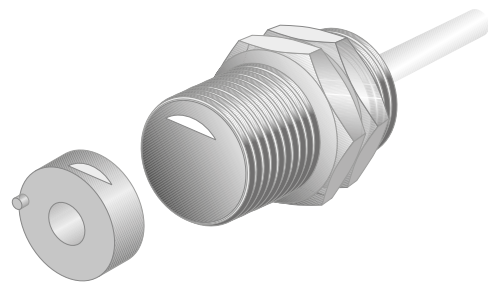


##### Bediensleutel BPS 303 SS

voor levensmiddelenindustrie, met metalen behuizing, schroefdraadopening



De bediensleutels BPS 303 SS en BPS 303 zijn hoofdzakelijk voorzien voor gebruik in de levensmiddelenindustrie en hebben bijgevolg geen opdruk. De bediensleutels worden via de meegeleverde eenwegschroeven bevestigd. De montageopening moet een diameter hebben van 4,5 mm. Naast de montageopening moet een tweede opening voorzien worden. Deze dient om de pen van de verdraai-beveiliging te bevestigen. De positie van de pen wordt getoond op de afbeelding hieronder.



### 3.3 Axiale afwijking

Een horizontale en verticale afwijking tussen de veiligheidssensor en de bediensleutel wordt getolereerd. De mogelijke afwijking is afhankelijk van de afstand tussen de actieve vlakken van de sensor en de bediensleutel. De sensor blijft actief in het tolerantiebereik.

De opgegeven schakelafstanden hebben betrekking op de veiligheidssensoren en de bediensleutels als zij tegenover elkaar gemonteerd zijn.

Zekere schakelafstand:  $s_{ao} = 5 \text{ mm}$ ,  
8 mm (bestelindex -2211, -2334)

Zekere uitschakelafstand:  $s_{ar} = 15 \text{ mm}$ ,  
18 mm (bestelindex -2211, -2334)

### 3.4 Afstelling

Als de middenmarkering van de bediensleutel zich binnen de getoonde basisinstellingszone bevindt, wordt een vrijgave gegeven.



#### Aanbevolen afstelling

Veiligheidssensor en bediensleutel op een afstand van  $0,5 \times s_{ao}$  uitlijnen.

## 4. Elektrische aansluiting

### 4.1 Algemene opmerkingen betreffende de elektrische aansluiting



De elektrische aansluiting mag uitsluitend in spanningsloze toestand door gemachtigd en gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden.

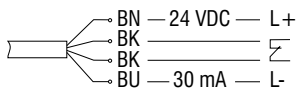
Neem de opgegeven adermarkering of pinconfiguraties in acht voor het aansluiten van de veiligheidssensoren.

### 4.2 Contactvarianten

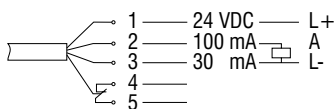
De contactpositie toont de sensor in bediende toestand bij gesloten veiligheidsdeur. Bij veiligheidssensoren met LED brandt de LED als de veiligheidsdeur gesloten is. De contactconfiguraties van de uitvoeringen met of zonder LED zijn identiek.

Inductieve verbruikers (externe relais enz.) moeten via een aangepaste schakeling ontstoord worden.

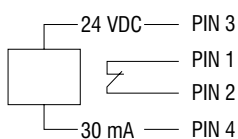
#### BNS 30-01Z(G) BNS 30-01Z(G)-2211



#### BNS 30-01Z(G)-2230 BNS 30-01Z(G)-2334

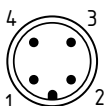


#### BNS 30-01Z-ST BNS 30-01Z-ST-2211



### 4.3 Aansluitstekker

Geïntegreerde stekker M12, 4-polig



## 5. Gebruik en onderhoud

### 5.1 Functietest

De veiligheidsfunctie van de veiligheidsschakelaar moet getest worden. Hierbij moet vooraf het volgende gegarandeerd zijn:

1. Bevestiging van veiligheidssensor en bediensleutel
2. Juiste bevestiging en goede conditie van de voedingskabel
3. het systeem is vrij van vuil en vreemde onderdelen (vooral metaalspanen)

### 5.2 Onderhoud

Bij een correcte installatie en doelmatig gebruik vereist de veiligheidssensor geen onderhoud.

Wij raden een regelmatige visuele inspectie en functietest aan, inclusief de volgende stappen:

- Bevestiging van de bediensleutel en de veiligheidssensor controleren
- Eventueel aanwezige metaalspanen verwijderen
- Voedingskabel op eventuele beschadigingen controleren



Tijdens alle bedrijfsmatige levensfasen van de veiligheidsschakelcomponent moeten constructief en organisatorisch geschikte maatregelen voor de manipulatiebeveiliging of tegen het manipuleren van de veiligheidsvoorziening, bijvoorbeeld door het gebruik van een vervangende bediensleutel, getroffen worden.

**Beschadigde of defecte componenten moeten onmiddellijk vervangen worden.**

## 6. Demontage en afvalverwijdering

### 6.1 Demontage

De veiligheidsschakelaar mag uitsluitend in spanningsloze toestand gedemonteerd worden.

### 6.2 Afvalverwijdering

Het veiligheidscomponent moet op een correcte manier volgens de geldende nationale voorschriften en wetgevingen afgevoerd worden.

7. EU-conformiteitsverklaring

EU-conformiteitsverklaring



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

Hiermee verklaren wij dat de hieronder beschreven producten op grond van hun ontwerp en constructie beantwoorden aan de relevante Europese Richtlijnen.

**Benaming van de component:** BNS 30

**Type:** zie bestelsleutel

**Beschrijving van de component:** Veiligheidssensor met geïntegreerde veiligheidsmodule

**Geharmoniseerde Richtlijnen:** 2006/42/EG Machinerichtlijn  
2014/30/EU EMC-Richtlijn  
2011/65/EU RoHS-Richtlijn

**Toegepaste normen:** EN 60947-5-3:2013  
EN ISO 13849-1:2015  
EN ISO 13849-2:2012

**Erkende instantie voor het certificeren van het QS systeem volgens Bijlage X, 2006/42/EG:** TÜV Rheinland Industrie Service GmbH  
Am Grauen Stein, 51105 Köln  
Kenn Nr.: 0035

**Gemachtigde voor het samenstellen van de technische documentatie:** Oliver Wacker  
Möddinghofe 30  
42279 Wuppertal

**Plaats en datum van opstelling:** Wuppertal, 24. mei 2022

Rechtsgeldige handtekening  
**Philip Schmersal**  
Directeur

BNS30-D-NL



De meest recente geldige conformiteitverklaring kan via [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com) gedownload worden.



**K.A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal  
Nederland  
Telefoon: +49 202 6474-0  
Telefax: +49 202 6474-100  
E-Mail: [info@schmersal.com](mailto:info@schmersal.com)  
Internet: [www.schmersal.com](http://www.schmersal.com)