



NL Bedieningshandleiding Pagina 1 tot 4
Origineel

Inhoudsopgave

1 Over dit document
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

2 Productbeschrijving
2.1 Bestelsleutel 2
2.2 Speciale versies 2
2.3 Bestemming en gebruik 2
2.4 Technische gegevens 2
2.5 Classificatie 2

3 Montage
3.1 Algemene montage-instructies 3
3.2 Afmetingen 3
3.3 Montagepositie en schakelafstand 3
3.4 Afstelling 3

4 Elektrische aansluiting
4.1 Algemene opmerkingen betreffende de elektrische aansluiting . . . 4
4.2 Contactvarianten 4
4.3 Aansluiting 4

5 Gebruik en onderhoud
5.1 Functietest 4
5.2 Onderhoud 4

6 Demontage en afvalverwijdering
6.1 Demontage 4
6.2 Afvalverwijdering 4

7 Conformiteitsverklaring

1. Over dit document

1.1 Functie

Deze bedieningshandleiding geeft u de benodigde informatie voor de montage, inbedrijfneming, 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 geharmoniseerde normen 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.

Deze bedieningshandleiding geeft u de benodigde informatie voor de montage, inbedrijfneming, veilige werking en de demontage van de veiligheidsschakelaar. 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.

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 40S-12Z-①-②-③-④

| Nr. | Optie | Beschrijving |
|---------------------------|-------|---|
| ① | TT | Variant voor hoge temperaturen (tot 100 °C) |
| ② | G | zonder LED met LED |
| ③ | C | Doorgangsboorgaten Tapgat aan de achterkant |
| ④ | LST | Kabel, 1 m Kabel met stekker M12, 0,3 m |
| Bedienings-sleutel | | |
| BPS 40S-1, BPS 40S-1-C | | Montagepositie van de bediensleutel horizontaal op het vlak met sensor |
| BPS 40S-2, BPS 40S-2-C | | Montagepositie bediensleutel 90° loodrecht dwars ten opzichte van de sensor |

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 veiligheidsschakelaars worden gebruikt voor toepassingen, waarbij de gevaarlijke toestand bij het openen van de veiligheidsdeur zonder vertraging beëindigd wordt. De veiligheidssensoren kunnen uitsluitend met de hierboven beschreven bediensleutels bediend worden; courant verkrijgbare magneten zijn niet werkzaam.

Alleen het volledige systeem, bestaande uit de veiligheidssensor, de bediensleutel en de veiligheidsmodule vervult de vereisten van de norm EN 60947-5-3.



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

De veiligheidssensor kan voornamelijk aan machines en installaties van de voedingsmiddelenproductie gebruikt worden. De roestvrijstalen behuizing garandeert een hoge weerstand tegen corrosie en reinigingsvloeistoffen. De veiligheidssensor is geschikt voor verdeckte montage achter niet-magnetische afdekkingen.



Meer informatie voor het kiezen van geschikte veiligheidsmodules vindt u in de Schmersal catalogi of in de online catalogus: products.schmersal.com.



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: | IEC/EN 60947-5-3 |
| Bouwworm: | rechthoekig |
| Behuizing: | Roestvrij staal V4A volgens DIN 1.3960 |
| Beschermingsgraad: | IP65, IP67, IP69 |
| Aansluitwijze: | |
| - Kabel: | LIYY, 1 m, (geschikt voor levensmiddelen) |
| - Kabel met stekker: | LIYY, 0,3 m, (geschikt voor levensmiddelen), stekker met VA schroefdraag M12, 8-polig |
| Kabeldoorsnede: | 6 x 0,25 mm ² |
| Werkingsprincipe: | magnetisch |
| Bedienmagneet: | BPS 40S-1, BPS 40-2, BPS 40S-1-C, BPS 40S-2-C, gecodeerd |
| Zekere schakelafstand s_{ag} : | 8 mm |
| Zekere uitschakelafstand s_{ar} : | 18 mm |
| Codeerniveau volgens EN ISO 14119: | laag |
| Weergave schakeltoestand: | LED alleen met bestelindex G |
| Schakelspanning: | |
| - zonder LED: | max. 100 VAC/DC |
| - met LED: | max. 24 VDC |
| - variante LST: | max. 30 VAC/DC |
| Schakelstroom: | |
| zonder LED: | max. 250 mA |
| - met LED: | max. 10 mA |
| Schakelvermogen: | |
| - zonder LED: | max. 3 W |
| - met LED: | max. 240 mW |
| Vereiste kortsluitstroom: | 100 A |
| Omgevingstemperatuur: | -25 °C ... +80 °C |
| - Bestelindex -T: | -25 °C ... +100 °C |
| Opslag- en transporttemperatuur: | -25 °C ... +80 °C |
| - Bestelindex -T: | -25 °C ... +100 °C |
| Schakelfrequentie: | max. 5 Hz |
| Schokbestendigheid: | 30 g / 11 ms |
| Trillingsvastheid: | 10 ... 55 Hz, amplitude 1 mm |

2.5 Classificatie

| | |
|--|--|
| Normen: | EN ISO 13849-1 |
| Veiligheidscontacten: | |
| - NG / NG combinatie: | S21-S22 en S31-S32 |
| - NG / NO combinatie: | S21-S22 en S13-S14 |
| Voorziene structuur: | |
| - 2-kanalig gebruik | bruikbaar tot cat. 4 / PL e met gepaste logische eenheid |
| B_{10D} NG contact bij 20 % contactlast: | 25.000.000 |
| B_{10D} NO contact bij 20 % contactlast: | 25.000.000 |
| 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 toepassings specifieke parameters h_{op} , d_{op} en t_{cycle} en de belasting.)

Als meerdere veiligheidscomponenten in serie geschakeld worden, dan degradeert onder bepaalde omstandigheden het Performance Level volgens EN ISO 13849-1 door de verminderde fourtherkenning.

3. Montage

3.1 Algemene montage-instructies

- 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.
- Bevestig de veiligheidssensor en de bedienmagneet onlosmakelijk aan de beschermvoorziening.
- De veiligheidssensor en de bediensleutel mogen niet in sterke magnetische velden geïnstalleerd worden.
- Indien mogelijk, de veiligheidssensor niet op ferromagnetisch materiaal aanbrengen. Bij installatie op ferromagnetisch materiaal kunnen de grensafstanden wijzigen. Een niet-magnetisch tussenstuk van minstens 5 mm dik moet gebruikt worden. Gebruik eveneens niet-magnetische bevestigingsschroeven.
- 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. 50 mm.

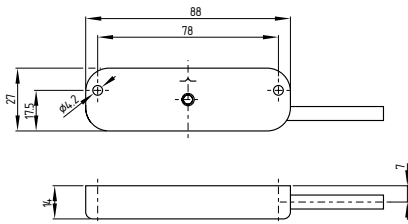


Ook geschikt voor verdekte montage achter niet-magnetische afdekkingen.

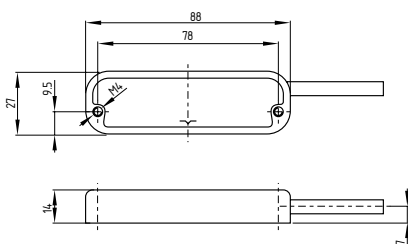
3.2 Afmetingen

Alle maten in mm.

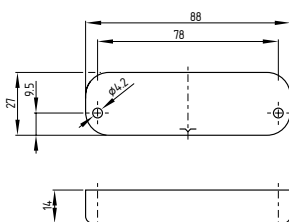
Veiligheidssensor BNS 40S



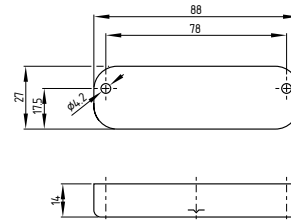
Veiligheidssensor BNS 40S-...-C



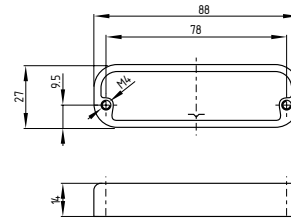
Bediensleutel BPS 40S-1



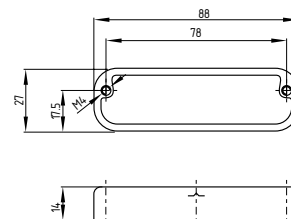
Bediensleutel BPS 40S-2



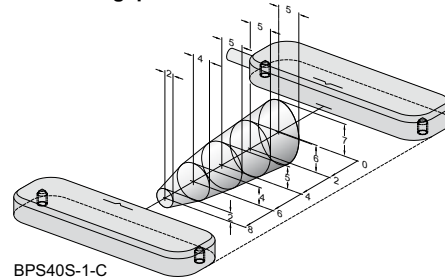
Bediensleutel BPS 40S-1-C



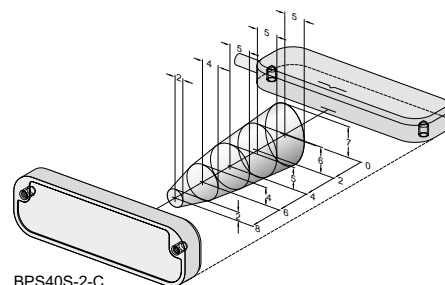
Bediensleutel BPS 40S-2-C



3.3 Montagepositie en schakelafstand



BPS40S-1-C



BPS40S-2-C

3.4 Afstelling

Lijn de centrale markeringen van de veiligheidssensor en de bediensleutel uit ten opzichte van elkaar. De LED kan uitsluitend als groffe instelhelp gebruikt worden. Aansluitend moet de correcte werking van de beide veiligheidskanalen met de aangesloten veiligheidsmodule gecontroleerd worden.



Aanbevolen afstelling

Veiligheidssensor en bediensleutel op een afstand van $0,5 \times s_{30}$ 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 aderkleuren in acht voor het aansluiten van de veiligheidssensoren.

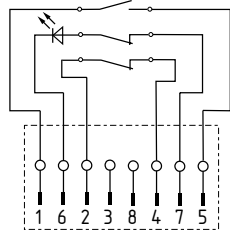
4.2 Contactvarianten

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.

BNS 40S--12Z(G)

GY S13
GN S21
WH S31

BNS 40S--12Z(G)



4.3 Aansluiting

De veiligheidssensor is geschikt voor gebruik met veiligheidsmodules die via NO/NC veiligheidsingangen of NC/NC veiligheidsingangen aangestuurd worden.

Bij deze versies is de optionele LED in het circuit S21-S22 geïntegreerd.

Aansluiting aan veiligheidsmodules met NO/NC ingangen:

| | | |
|-------------------------------|-----------|---|
| Maakcontacten (NO) | S13 - S14 | aan de NO ingang van de veiligheidsmodule |
| Verbreekcontacten (NC) | S21 - S22 | aan de NO ingang van de veiligheidsmodule |
| Verbreekcontacten (NC) | S31 - S32 | kan als signaalcontact gebruikt worden |

Aansluiting aan veiligheidsmodules met NC/NC ingangen:

| | | |
|-------------------------------|-----------|---|
| Verbreekcontacten (NC) | S21 - S22 | aan de 1 NO ingang van de veiligheidsmodule |
| Verbreekcontacten (NC) | S31 - S32 | aan de 2 NO ingang van de veiligheidsmodule |
| Maakcontacten (NO) | S13 - S14 | kan als signaalcontact gebruikt worden |

Het is technisch mogelijk om meerdere veiligheidssensoren aan te sluiten op één SRB-veiligheids-evaluatie-eenheid. Voor het aansluiten van meerdere veiligheidssensoren (controleren of dit toegelaten is!) worden de maakcontacten parallel en de verbreekcontacten in serie geschakeld. Om tot 4 veiligheidssensoren als NC/NO versie aan te sluiten, kan de ingangsuitbreidingsmodule Protect-IE-11 / -02 of PROTECT-PE-11 / -02 (AN) gebruikt worden.

Met uitzondering van de ingangsuitbreidingsmodule Protect-IE mogen veiligheidssensoren met LED niet in serie geschakeld worden. De lichtsterkte neemt hierdoor sterk af en de spanning kan onder de minimum ingangsspanning van de eraan geschakelde veiligheidsmodule vallen. Let eventueel op de verminderde diagnostische dekking wanneer u meerdere veiligheidssensoren op één evaluatie-eenheid aansluit.

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. Conformiteitsverklaring

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

| | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Geharmoniseerde Richtlijnen: | Machinerichtlijn RoHS-Richtlijn | 2006/42/EG 2011/65/EU |
|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|



| | |
|---------------------------|--|
| Toegepaste normen: | EN 60947-5-3:2013 EN ISO 14119:2013 |
|---------------------------|--|



De meest recente geldige conformiteitverklaring kan via products.schmersal.com gedownload worden.

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG

Mödinghofe 30, 42279 Wuppertal
Duitsland
Telefoon: +49 202 6474-0
Telefax: +49 202 6474-100
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: www.schmersal.com