



DA Betjeningsvejledning . . . . . Side 1 til 4  
Original

**Indhold**

**1 Om dette dokument**  
 1.1 Funktion . . . . . 1  
 1.2 Målgruppe: autoriseret fagpersonale . . . . . 1  
 1.3 Anvendte symboler . . . . . 1  
 1.4 Tilsigtet anvendelse . . . . . 1  
 1.5 Generelle sikkerhedshenvisninger . . . . . 1  
 1.6 Advarsel mod forkert brug . . . . . 1  
 1.7 Fritagelse for ansvar . . . . . 2

**2 Produktbeskrivelse**  
 2.1 Typenøgle . . . . . 2  
 2.2 Specialudførelser . . . . . 2  
 2.3 Bestemmelse og brug . . . . . 2  
 2.4 Tekniske data . . . . . 2  
 2.5 Sikkerhedsklassifikation . . . . . 2

**3 Montage**  
 3.1 Generel montageanvisning . . . . . 3  
 3.2 Mål . . . . . 3  
 3.3 Monteringsposition og koblingsafstand . . . . . 3  
 3.4 Justering . . . . . 3

**4 Elektrisk tilslutning**  
 4.1 Generelle informationer til den elektriske tilslutning . . . . . 4  
 4.2 Kontaktvarianter . . . . . 4  
 4.3 Forbindelse . . . . . 4

**5 Idriftssættelse og service**  
 5.1 Funktionskontrol . . . . . 4  
 5.2 Service . . . . . 4

**6 Demontage og bortskaffelse**  
 6.1 Demontage . . . . . 4  
 6.2 Bortskaffelse . . . . . 4

**7 Erklæring om konformitet**

**1. Om dette dokument**


**1.1 Funktion**  
 Denne betjeningsvejledning indeholder de nødvendige informationer om montering, idriftssættelse, sikker drift og afmontering af sikkerhedsafbryderen. Betjeningsvejledningen skal altid være i læselig stand og opbevares på et tilgængeligt sted.


**1.2 Målgruppe: autoriseret fagpersonale**  
 Alle håndteringer, der beskrives i denne betjeningsvejledning, må kun udføres af uddannet fagpersonale, der er autoriseret til det af anlægsejeren.

Du må kun installere udstyret og tage det i brug, når du har læst og forstået betjeningsvejledningen og er bekendt med de gældende forskrifter vedrørende arbejdssikkerhed og forebyggelse af ulykker.

Valg og montering af udstyret samt den styringstekniske integrering forudsætter kvalificeret kendskab til de relevante love og maskinproducentens krav i henhold til standarder.

**1.3 Anvendte symboler**

 **Information, tip, bemærk:**  
 Nyttige ekstraoplysninger er mærket med dette symbol.


 **Forsigtig:** Hvis denne advarsel ikke overholdes kan det medføre forstyrrelser eller fejlfunktioner.  
**Advarsel:** Hvis denne advarsel ikke overholdes kan det medføre en personskade og/eller skade på maskinen.

**1.4 Tilsigtet anvendelse**  
 Schmersals produktsortiment er ikke beregnet til private forbrugere.

De produkter, der beskrives i nærværende vejledning, er udviklet til at overtage sikkerhedsmæssige funktioner som del af et samlet anlæg eller en samlet maskine. Producenten af et anlæg eller en maskine har ansvaret for at sikre funktionen i sin helhed.


Sikkerhedsafbryderen må udelukkende bruges i henhold til følgende forklaringer eller til de formål den er godkendt til af producenten. Du kan finde detaljerede oplysninger om anvendelsesområdet i kapitlet "Produktbeskrivelse".

**1.5 Generelle sikkerhedshenvisninger**  
 Sikkerhedsanvisningerne i betjeningsvejledningen samt nationale installations- og sikkerhedsregler samt forskrifter til forebyggelse af ulykker skal overholdes.

 Du kan finde yderligere tekniske informationer i Schmersal-katalogerne eller i online-kataloget på internettet på [products.schmersal.com](https://products.schmersal.com).

Uden ansvar for oplysningernes rigtighed. Vi forbeholder os ret til ændringer, der tjener tekniske fremskridt.

Når sikkerhedsanvisningerne samt anvisningerne vedrørende montering, idriftssættelse, drift og service overholdes, forekommer der så vidt vides ingen restriksi.

**1.6 Advarsel mod forkert brug**  
 Ved usagkyndig brug af sikkerhedsafbryderen eller anvendelse til andet end det tilsigtede kan fare for personer eller skader på maskin- eller anlægsdele ikke udelukkes.

## 1.7 Fritagelse for ansvar

Vi påtager os intet ansvar for skader og driftsforstyrrelser, der opstår som følge af montagefejl eller tilsidesættelse af denne betjeningsvejledning. Producenten hæfter ikke ved skader, der opstår som følge af, at der benyttes reserve- eller tilbehørsdele, der ikke er godkendt af producenten.

Enhver form for reparationer, ombygninger og forandringer på egen hånd er ikke tilladt af sikkerhedsmæssige grunde og medfører, at producenten fratægger sig ansvaret for eventuelle skader, der opstår som følge heraf.

## 2. Produktbeskrivelse

### 2.1 Typenøgle

Denne betjeningsvejledning gælder for følgende typer:

#### BNS 40S-12Z-①-②-③-④

Nr.	Mulighed	Beskrivelse
①	T	Variant med høj temperatur (op til 100 °C)
②		uden LED
	G	med LED
③		Gennemgående huller
	C	Gevindhul på bagsiden
④		Kabel, 1 m
	LST	Kabel med stik M12, 0,3 m

#### Aktuator

BPS 40S-1, BPS 40S-1-C	Monteringsposition aktuator vandret på et plan med sensor
BPS 40S-2, BPS 40S-2-C	Monteringsposition aktuator lodret 90 forskudt i forhold til sensor

### 2.2 Specialudførelser

For specialudførelser der ikke er angivet i typenøglen under 2.1, gælder de ovenfor og nedenfor anførte angivelser på tilsvarende vis i det omfang de stemmer overens med den standardmæssige udførelse.

### 2.3 Bestemmelse og brug

Sikkerhedssensoren, som anvendes i sikkerhedsstrømkredsløb, tjener til overvågning af bevægelige beskyttelsesanordningers position iht. EN ISO 14119 og EN 60947-5-3. Sikkerhedskontakterne anvendes i apparater, i hvilke den farlige tilstand afsluttes uden forsinkelse, så snart beskyttelsesanordningen åbnes. Til aktivering af sikkerhedssensorerne er det kun ovennævnte aktuatorer, der kan bruges; gængse magneter fungerer ikke.

Standarden EN 60947-5-3 opfyldes kun ved et komplet system bestående af en sikkerhedssensor, aktuator og et sikkerhedsrelæmodul.



Sikkerhedskontaktanordningerne er klassificeret i henhold til EN ISO 14119 som type 4-koblingsmekanismer.

Sikkerhedssensoren kan især anvendes i maskiner og anlæg i levnedsmiddelproduktionen. Huset består af ædelstål og har en høj bestandighed mod korrosion og rengøringsvæsker. Sikkerhedssensoren er egnet til en skjult montering bag ikke magnetiske skærme.



Du kan finde yderligere informationer om valget af egnede sikkerhedsanalyser i Schmersal-katalogerne eller i online-kataloget på internettet på [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).



Bedømmelse og dimensionering af sikkerhedskæden skal udføres af brugeren i henhold til de relevante standarder og forskrifter og afhængigt af det krævede sikkerhedsniveau.



Den overordnede styring, som sikkerhedskomponenterne er forbundet med, valideres iht. relevante normer.

### 2.4 Tekniske data

Forskrifter:	EN 60947-5-3
Konstruktionsform:	firkantet
Hus:	Ædelstål V4A (materialets betegnelse iht. DIN 1.3960)
Beskyttelsesklasse:	IP65 / IP67 / IP69
Tilslutningsmåde:	
- Kabel:	LIYY, 1 m (levnedsmiddelegnet)
- kabel med stik:	LIYY, 0,3 m (levnedsmiddelegnet) stik med VA-gevind M12, 8-polet
Ledningstværsnit:	6 × 0,25 mm <sup>2</sup>
Virkemåde:	magnetisk
Aktiveringsmagnet:	BPS40S-1, BPS40S-2, BPS40S-1-C, BPS40S-2-C, kodet
Sikret koblingsafstand $s_{so}$ :	8 mm
Sikret frakoblingsafstand $s_{ar}$ :	18 mm
Kodningstrin ifølge EN ISO 14119:	lav
Koblingstilstandsvisning:	LED kun med bestillingsindeks G
Koblingsspænding:	
- uden LED:	max. 100 VAC/DC
- med LED:	max. 24 VDC
- Variant LST:	maks. 30 VAC/DC
Tilkoblingsstrøm:	
- uden LED:	max. 250 mA
- med LED:	max. 10 mA
Koblingseffekt:	
- uden LED:	maks. 3 W
- med LED:	maks. 240 mW
Maximal kortslutningsstrøm:	100 A
Omgivelsestemperatur:	-25 °C ... +80 °C
- Bestillingsindeks -T:	-25 °C ... +100 °C
Opbevarings- og transporttemperatur:	-25 °C ... +80 °C
- Bestillingsindeks -T:	-25 °C ... +100 °C
Koblingsfrekvens:	maks. 5 Hz
Stødstabilitet :	30 g/11 ms
Vibrationsbestandighed:	10 ... 55 Hz, amplitude 1 mm

### 2.5 Sikkerhedsklassifikation

Forskrifter:	EN ISO 13849-1
Sikkerhedskontakter:	
- bryder / bryder kombination:	S21-S22 og S31-S32
- bryder / slutter kombination:	S21-S22 og S13-S14
Beregnet struktur:	- 2-kanalsanvendelse anvendelig op til kat. 4 / PL e med egnet logikenhed
$B_{10D}$ Bryder (NC) ved 20 % kontaktbelastning:	25.000.000
$B_{10D}$ Slutter (NO) ved 20 % kontaktbelastning:	25.000.000
Brugsvarighed:	20 år

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

(Konstaterede værdier kan variere, afhængigt af de applikationsspecifikke parametre  $h_{op}$ ,  $d_{op}$  og  $t_{cycle}$  samt belastningen.)

Hvis flere sikkerhedskomponenter er forbundet i serie, er Performance Level i henhold til EN ISO 13849-1 reduceret på grund af reduceret fejlsøgning.

### 3. Montage

#### 3.1 Generel montageanvisning

- Montage er kun tilladt i spændingsfri tilstand
- Sikkerhedssensoren og aktuatoren må ikke bruges som anslag
- Når aktiveringsfladerne er placeret over for hinanden, er montagepositionen vilkårlig.
- Fastgør sikkerhedssensoren og aktuatoren på beskyttelsesanordningen, så de ikke kan løsnes
- Sikkerhedssensoren og aktuatoren må ikke anbringes i stærke magnetfelter
- Sikkerhedssensoren og aktuatoren bør ikke anbringes på ferromagnetisk materiale. Ellers skal der udføres ændringer i grænseafstandene. Der skal anvendes et ikke-magnetisk mellemstykke på mindst 5 mm tykkelse eller det originale afstandsstykke. Der bør ligeledes anvendes ikke-magnetiske skrue til monteringen.
- Sikkerhedssensoren og aktuatoren må ikke udsættes for stærke vibrationer og slag/stød
- Hold jernspåner borte
- Montageafstand mellem to systemer min. 50 mm

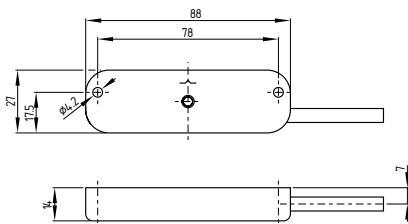


Også egnet til skjult montering bag ikke magnetiske skærme.

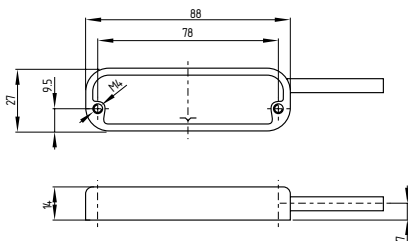
#### 3.2 Mål

Alle mål i mm.

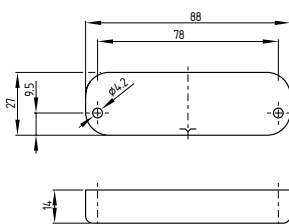
##### Sikkerhedssensor BNS 40S



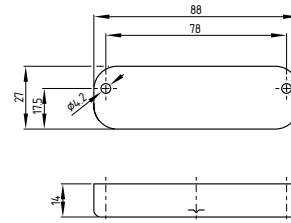
##### Sikkerhedssensor BNS 40S-...-C



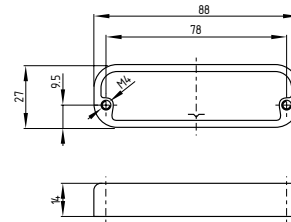
##### Aktuator BPS 40S-1



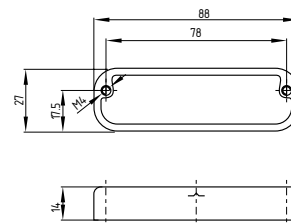
##### Aktuator BPS 40S-2



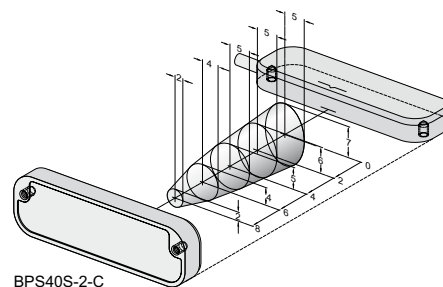
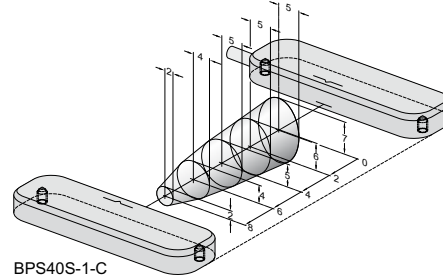
##### Aktuator BPS 40S-1-C



##### Aktuator BPS 40S-2-C



#### 3.3 Monteringsposition og koblingsafstand



#### 3.4 Justering

Juster markeringerne i midten af sikkerhedssensorer og aktuatorer, så de flugter med hinanden. LED'erne kan kun anvendes til en overordnet indstilling. Kontroller derefter, om de to sikkerhedskanaler fungerer korrekt med et tilsluttet analysemodul.



##### Anbefalet justering

Juster sikkerhedssensoren og aktuatoren til en afstand på  $0,5 \times s_{a0}$ .

#### 4. Elektrisk tilslutning

##### 4.1 Generelle informationer til den elektriske tilslutning



Den elektriske tilslutning må kun udføres i spændingsfri tilstand og af uddannet fagpersonale.

Sikkerhedssensorerne skal tilsluttes iht. årefarverne.

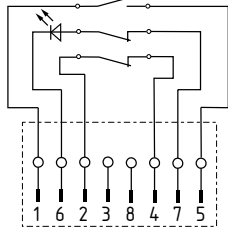
##### 4.2 Kontaktvarianter

Kontaktstillingen viser den aktiverede sensorfunktion med lukket beskyttelsesdør. Ved sikkerhedssensorer med LED lyser denne, når beskyttelsesdøren er lukket. Versionernes kontaktkonfigurationer er ens med eller uden LED.

##### BNS 40S-.-12Z(G)-LST

GY S13  
GN S21  
WH S31

##### BNS 40S-.-12Z(G)-LST



##### 4.3 Forbindelse

Sikkerhedssensoren er egnet til drift med sikkerhedsanalysemoduler, som styres af slutter/bryder sikkerhedsindgange eller bryder/bryder sikkerhedsindgange.

Den ekstra LED er indbygget i stien S21-S22 i disse versioner.

**Tilslutning til sikkerhedsanalysemodulerne med slutter / bryder indgange:**

**Slutter:** S13 - S14 til slutter-indgangen på sikkerhedsanalysemodulet

**Bryder:** S21 - S22 til slutter-indgangen på sikkerhedsanalysemodulet

**Bryder:** S31 - S32 kan anvendes som signalkontakt

**Tilslutning til sikkerhedsanalysemodulerne med bryder / bryder indgange:**

**Bryder:** S21 - S22 til 1 slutter-indgangen på sikkerhedsanalysemodulet

**Bryder:** S31 - S32 til 2 slutter-indgangen på sikkerhedsanalysemodulet

**Slutter:** S13 - S14 kan anvendes som signalkontakt

Rent teknisk er det muligt at tilslutte flere sikkerhedssensorer til et sikkerheds-analysemodul SRB. Til tilslutning af flere sikkerhedssensorer (kontroller tilladelsen!) skal disses sluttekontakt-kanaler parallelkobles og disses brydekontakt-kanaler serieforbindes. Til fælles forbindelse af op til 4 sikkerhedssensorer som bryder/bryder eller bryder/slutter versioner kan indgangs-udvidelsesmodul PROTECT-IE-11 eller -02 eller PROTECT-PE-11(-AN) eller -02 anvendes.

Sikkerhedssensorerne med LED'er bør, undtaget indgangs-udvidelsesmodulerne Protect-IE, ikke serieforbindes. LED'ernes lystyrke aftager meget heraf, og spændingsfaldet underskrides evt. minimums indgangsspændingen i det efterkoblede analysemodul. Vær opmærksom på evt. reduceret diagnosedeaktionsgrad, når der tilsluttes flere sikkerhedssensorer til et analysemodul.

#### 5. Idriftsættelse og service

##### 5.1 Funktionskontrol

Sikkerhedsafbryderens sikkerhedsfunktion skal testes. Følgende skal overholdes:

1. Sikkerhedssensoren og aktuatoren skal sidde fast.
2. Kabeltilførslen skal sidde fast og være intakt.
3. Systemet må på ingen måde være snavset (især ikke pga. jernspåner).

##### 5.2 Service

Ved korrekt installation og tilsigtet anvendelse er sikkerhedssensoren servicefri.

Vi anbefaler en regelmæssig syns- og funktionskontrol med følgende trin:

- Kontrol af aktuatoren og sikkerhedssensoren (skal sidde fast).
- Fjernelse af eventuelle jernspåner.
- Kontroller kabeltilførslen for beskadigelser.



Der skal sørges for konstruktionsmæssige og organisatoriske foranstaltninger i samtlige faser af sikkerhedsafbryderens levetid for at beskytte mod manipulationer samt for at sikre, at sikkerhedsanordningen ikke kan omgås, f.eks. ved at anvende en ekstra aktuator.

**Beskadigede eller defekte dele skal udskiftes.**

#### 6. Demontage og bortskaffelse

##### 6.1 Demontage

Sikkerhedsafbryderen må kun demonteres i spændingsfri tilstand.

##### 6.2 Bortskaffelse



Sikkerhedsafbryderen skal bortskaffes fagligt korrekt i henhold til de nationale forskrifter og love.

#### 7. Erklæring om konformitet

Hermed erklærer vi, at de nedenfor anførte komponenter svarer til de nedenfor anførte europæiske direktiver på basis af deres udførelse og konstruktionstype.

**Relevante direktiver:** Maskindirektivet 2006/42/EG  
RoHS-direktivet 2011/65/EU



**Anvendte standarder:** EN 60947-5-3:2013  
EN ISO 14119:2013



Den aktuelt gældende overensstemmelseserklæring er tilgængelig på internettet på [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com), hvor den kan downloades.

**K.A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
Mödinghofe 30, 42279 Wuppertal  
Tyskland

Telefon: +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)