



DA Betjeningsvejledning. . . . . Side 1 til 6  
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 for den funktionelle sikkerhed iht. maskindirektivet . . . . . 2

2.4 Bestemmelse og brug for eksplosionsbeskyttelse. . . . . 2

2.5 Tekniske data . . . . . 2

2.6 Klassifikation . . . . . 2

**3 Montering**

3.1 Generel montageanvisning . . . . . 3

3.2 Dimensioner. . . . . 3

3.3 Ude af justering . . . . . 3

3.4 Justering . . . . . 4

**4 Elektrisk tilslutning**

4.1 Generelle informationer til den elektriske tilslutning. . . . . 4

4.2 Kontaktvarianter. . . . . 4

**5 Idriftsættelse og service**

5.1 Funktionskontrol. . . . . 4

5.2 Service. . . . . 4

**6 Demontage og bortskaffelse**

6.1 Demontage . . . . . 4

6.2 Bortskaffelse . . . . . 4

**7 EU-overensstemmelseserklæring**

**1. Om dette dokument**

**1.1 Funktion**

Den foreliggende betjeningsvejledning indeholder de nødvendige informationer om montering, idriftsættelse, sikker drift og afmontering af sikkerhedsafbryderen. Betjeningsvejledningen skal altid opbevares i en læselig og tilgængelig tilstand.

**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 leveringsprogram 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 montage, idriftsættelse, drift og service overholdes, forekommer der så vidt vides ingen restrisici.

**1.6 Advarsel mod forkert brug**



Ved usagkyndig brug eller anvendelse til andet end den tilsigtede anvendelse samt manipulationer kan der ved brug af sikkerhedsafbryderen ikke udelukkes farer for personer eller skader på maskin- eller anlægsdele. Overhold også anvisningerne herom i standarden EN ISO 14119.

### 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:

#### EX-BNS 250-①Z②-3GD

Nr.	Option	Beskrivelse
①	11	1 sluttekontakter/1 brydekontakter
	12	1 sluttekontakt/2 brydekontakter uden LED
②	G	med LED

### 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 for den funktionelle sikkerhed iht. maskindirektivet

Sikkerhedssensoren kan anvendes til overvågning af bevægelige døres og klappers stilling.

Sikkerhedskontakterne anvendes i apparater, i hvilke den farlige tilstand afsluttes uden forsinkelse, så snart beskyttelsesordeningen åbnes.



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



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



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

Standarden EN 60947-5-3 overholdes kun af hele systemet samlet; sikkerhedssensoren (EX-BNS 250), aktuatoren (EX-BPS 250) og sikkerhedsanalysen (f.eks. SRB(-E) / PROTECT-SELECT / PSC1).

### 2.4 Bestemmelse og brug for eksplosionsbeskyttelse

Apparaterne kan anvendes i eksplosive områder af zone 2 og 22 kategori 3D. Krav til installation og vedligeholdelse skal overholdes iht. standarden 60079. Kun aktuator EX-BPS 250 må anvendes til at aktivere sikkerhedssensorerne.

Eksplosionsbeskyttelse opnås gennem tændingsbeskyttelsestyperne Ex nC (hermetisk lukket anordning) og Ex tc (beskyttelse vha. kapsling).

### Betingelser for en sikker anvendelse

Det fastlagte omgivelsestemperaturområde skal overholdes. Brugeren skal beskytte apparaterne mod konstant UV-lys. Energibegrænsningen til LED-udførelser (24 V/10 mA) skal sikres af brugeren.

### 2.5 Tekniske data

Mærkning iflg. ATEX-retningslinjer: Ⓜ II 3GD

Mærkning iflg. standarder:

- EX-BNS 250: Ex nC IIC T6 Gc, Ex tc IIIC T80°C Dc  
- EX-BPS 250: Ex h IIC T6 Gc, Ex h IIIC T80°C Dc

Anvendte standarder: EN 60947-5-3, EN IEC 60079-0, EN IEC 60079-15, EN 60079-31, EN ISO 80079-36, EN ISO 80079-37

Konstruktionsform: firkantet

Hus: glasfiberforstærket termoplast

Beskyttelseshus: Rustfrit stål

Maks. slagbrudenergi: uden beskyttelseshus: 1 J  
med beskyttelseshus 7 J

Kodningstrin ifølge EN ISO 14119: lav

Beskyttelsesklasse: IP67

Tilslutningsmåde: Ledning Boflex

Tilslutningstværsnit: 4 x 0,25 mm<sup>2</sup>

Virkemåde: magnetisk

Magnetisk aktuator: EX-BPS 250, kodet

Sikret koblingsafstand  $s_{ao}$ : 4 mm

Sikret frakoblingsafstand  $s_{ar}$ : 14 mm

Koblingstilstandsvisning: LED kun med bestillingsindeks G

Maks. Koblingsspænding: uden LED: 24 VDC  
med LED: 24 VDC

Maks. Tilkoblingsstrøm: uden LED: 100 mA  
med LED: 10 mA

Maks. Koblingseffekt: uden LED: 1 W  
med LED: 240 mW

Maximal kortslutningsstrøm: 100 A

Omgivelsestemperatur: -25 °C ... +70 °C

Opbevarings- og transporttemperatur: -25 °C ... +70 °C

Maks. Koblingsfrekvens: 5 Hz

Stødstabilitet: 30 g / 11 ms

Vibrationsbestandighed: 10 ... 55 Hz, amplitude 1 mm

### 2.6 Klassifikation

Forskrifter: EN ISO 13849-1

Sikkerhedskontakter:

- 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. Montering**

**3.1 Generel montageanvisning**



Montage er kun tilladt i spændingsfri tilstand.



Standarden EN ISO 14119 skal overholdes under monteringen.

- Sikkerhedssensoren og aktuatoren må ikke bruges som anslag
- Når aktiveringsfladerne er placeret over for hinanden, er montagepositionen vilkårlig
- Beskyttelseshuset skal slutte tæt ind til sikkerhedssensorens bagvæg.
- Sikkerhedssensorens påskruningsflade eller bagvæg skal slutte tæt ind til beskyttelseshusets metaloverkant (se målskitse beskyttelseshus). Sikkerhedssensoren skal fortil være dækket af beskyttelseshuset og bagtil af påskruningsfladen.
- Det minimale påskruningsmoment udgør for beskyttelseshuset 1,2 Nm.
- Fastgør aktuatoren på beskyttelsesanordningen, så den ikke kan løses
- Fastgør kun sikkerhedssensoren på jævne flader, da der ellers kan opstå spændinger, som eventuelt kan ødelægge sensoren eller ændre grænseafstandene
- Sikkerhedssensoren og aktuatoren må ikke anbringes i stærke magnetfelter
- Sikkerhedssensoren og aktuatoren bør ikke anbringes på ferromagnetisk materiale. Der skal anvendes et ikke-magnetisk mellemstykke på mindst 5 mm tykkelse eller det originale afstandsstykke. Der bør ligeledes anvendes ikke-magnetiske skruer til monteringen
- Sikkerhedssensoren og aktuatoren må ikke udsættes for stærke vibrationer og slag/stød
- Hold jernspåner borte
- Montageafstand mellem to systemer min. 50 mm



Som mekanisk beskyttelse skal sikkerhedssensoren forsynes med beskyttelseshuset (inkluderet).

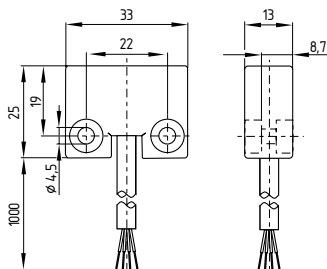


Aktuatoren skal monteres, så den ikke kan tages af, under overholdelse af korrekte foranstaltninger (anvendelse af engangsskruer, fastklæbning, udboring af skruehoveder, sikring med stift), på afskærmningen og sikres mod at forsyde sig.

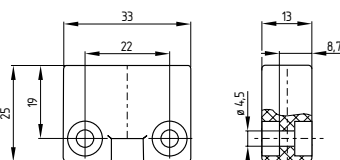
**3.2 Dimensioner**

Alle mål i mm.

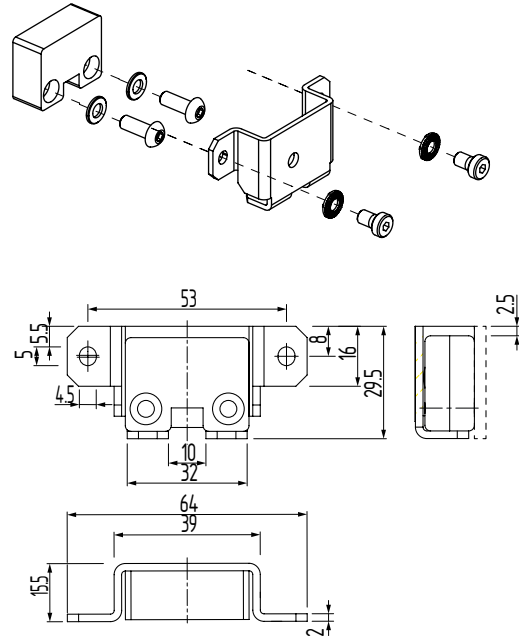
**Sikkerhedsføler**



**Aktuator**



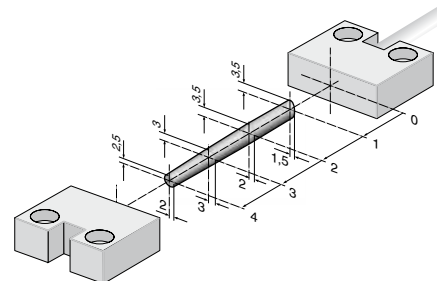
**Beskyttelseshus**



**3.3 Ude af justering**

Sikkerhedssensoren og aktuatoren tolererer en horisontal og vertikal forskydning i forhold til hinanden. Den mulige forskydning afhænger af afstanden mellem sensoren og aktuatorens aktive flader. Sikkerhedssensoren er koblet aktiv inden for toleranceområdet.

De anførte koblingsafstande henviser til sikkerhedssensorer og aktuatorer, der er monteret over for hinanden.



**EX-BPS 250**

sikret koblingsafstand:  $s_{ao} = 4 \text{ mm}$   
Sikret frakoblingsafstand:  $s_{ar} = 14 \text{ mm}$

### 3.4 Justering



#### Anbefalet justering

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

Som indstillingshjælp -sensor til aktuator - skal sikkerhedssensorerne EX-BNS 250-11ZG-3 G/D og EX-BNS 250-12ZG-3 G/D have en LED. Da LED'en er placeret i sikkerhedssensorens slutterkanal, og da det ved særlige aktiveringsbetingelser eller som følge af tolerancer kan ske, at de to kanaler i sikkerhedssensoren ikke kobler på samme tid, kan LED'en ikke anvendes til indstillingen alene. Kontroller altid, om det tilsluttede sikkerhedsanalysemodul fungerer korrekt.

## 4. Elektrisk tilslutning

### 4.1 Generelle informationer til den elektriske tilslutning



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

Sikkerhedssensorerne skal tilsluttes iht. årefarverne.

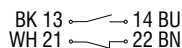
På sikkerhedssensorer i versionerne -12 (1 sluttekontakt/2 brydekontakter) er kortslutningsovervågning ikke muligt i sikkerhedsrelæet.

### 4.2 Kontaktvarianter

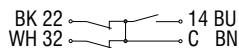
Kontaktstillingen viser den aktiverede sensorfunktion med lukket beskyttelsesdør. Ved sikkerhedssensorer med LED lyser denne, når beskyttelsesdøren er lukket. Anvendes der sikkerhedssensorer med LED, aftager LED'ernes styrke med antallet af åbnede beskyttelsesdøre.

#### 1 sluttekontakt/1 brydekontakter 1 sluttekontakt/2 brydekontakter

EX-BNS 250-11Z-3GD

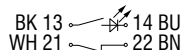


EX-BNS 250-12Z-3GD



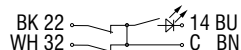
#### med LED

EX-BNS 250-11ZG-3GD



#### med LED

EX-BNS 250-12ZG-3GD



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

Rent teknisk er det muligt at tilslutte flere sikkerhedssensorer uden LED til et sikkerhedsanalysemodul. 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/slutter versioner kan indgangs-udvidelsesmodul PROTECT-IE-11 eller PROTECT-PE-11(-AN) anvendes.

Sikkerhedssensorerne med LED'er bør, undtaget indgangs-udvidelsesmodulerne Protect-IE, ikke serieforbindes. LED'ernes lysstyrke aftager meget heraf, og spændingsfaldet underskrides evt. minimums indgangsspændingen i det efterkoblede analysemodul.

## 5. Idriftsættelse og service

### 5.1 Funktionskontrol

Sikkerhedsafbryderens sikkerhedsfunktion skal testes. Følgende skal overholdes:

1. Installationen er udført forskriftsmæssigt
2. Tilslutningen er udført korrekt
3. Sikkerhedsafbryderen er ikke beskadiget
4. Systemet må på ingen måde være snavset (især ikke pga. jernspåner)
5. Kontrol af kabelindgangen og -tilslutningerne i en spændingsløs tilstand

### 5.2 Service

Ved korrekt installation og tilsigtet anvendelse er sikkerhedssensoren servicefri. Vi anbefaler en regelmæssig syns- og funktionskontrol med følgende trin:

- Kontroller sikkerhedssensor, beskyttelseshus og aktuator sidder fast.
- Fjernelse af eventuelle jernspåner
- Kontrol af kabeltilførslen (ingen beskadigelser)
- Kontrol af kabelindgangen og -tilslutningerne i en spændingsløs tilstand



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. EU-overensstemmelseserklæring

EU-overensstemmelseserklæring



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

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

<b>Komponentens betegnelse:</b>	EX-BNS 250	EX-BPS 250
<b>Type:</b>	se typenøgle	
<b>Mærkning:</b>	EX-BNS 250 Ⓢ II 3G Ex nC IIC T6 Gc Ⓢ II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	EX-BPS 250 Ⓢ II 3G Ex h IIC T6 Gc Ⓢ II 3D Ex h IIIC T80°C Dc

**Komponentens beskrivelse:** Kodet sikkerhedssensor med magnetisk funktion, som er kombineret med Schmersal overvågningsenhederne SRB(-E) / PROTECT-SELECT / PSC1 eller en lignende sikkerhedsrettet styring, der opfylder kravene i EN 60947-5-3.

<b>Relevante direktiver:</b>	Maskindirektivet Eksplodingsbeskyttelsesdirektiv (ATEX) RoHS-direktivet	2006/42/EG 2014/34/EU 2011/65/EU
------------------------------	---	--

**Anvendte standarder:** EN 60947-5-3:2013  
EN IEC 60079-0:2018  
EN IEC 60079-15:2019  
EN 60079-31:2014  
EN ISO 80079-36:2016  
EN ISO 80079-37:2016

**Befuldægtiget til sammenstilling af den tekniske dokumentation:** Oliver Wacker  
Möddinghofe 30  
42279 Wuppertal

Overensstemmelse med ATEX-direktivet 2014/34/EU (materiel i eksplosionsfarlig atmosfære) attesteres af producenten uden inddragelse af testcenter.

**Sted og dato for udstedelsen:** Wuppertal, 10. maj 2022

Forpligtende underskrift  
**Philip Schmersal**  
Direktør

EX-BNS250-G-DA



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**  
Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal  
Tyskland  
Telefon: +49 202 6474-0  
Telefax: +49 202 6474-100  
Mail: [info@schmersal.com](mailto:info@schmersal.com)  
Internet: [www.schmersal.com](http://www.schmersal.com)