



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 fejlagtig brug 2
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 3

3 Montage
3.1 Generel montageanvisning 3
3.2 Mål 3

4 Elektrisk tilslutning
4.1 Generelle informationer til den elektriske tilslutning 3

5 Virkemåde og indstillinger
5.1 LED-funktioner 3
5.2 Terminalbeskrivelse 3
5.3 Koblingstekniske henvisninger 4

6 Idriftssættelse og service
6.1 Funktionskontrol 4
6.2 Service 4

7 Demontage og bortskaffelse
7.1 Demontage 4
7.2 Bortskaffelse 4

8 Tillæg
8.1 Eksempler på tilslutning 4
8.2 Sensorkonfiguration 4
8.3 Aktuatorkonfiguration 5
8.4 Driftsdiagram 5

9 EU-overensstemmelseserklæring

1. Om dette dokument

1.1 Funktion

Den nærværende betjeningsvejledning indeholder de nødvendige informationer om montering, idriftsættelse, sikker drift og afmontering af sikkerhedsrelæmodulet. 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 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.

Sikkerhedsrelæmodulet 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 onlinekataloget på products.schmersal.com.

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

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

1.6 Advarsel mod fejlagtig brug



Ved usagkyndig brug eller brug til andet end den tilsigtede anvendelse samt manipulationer kan der ved brug af sikkerhedsrelæmodul et ikke udelukkes farer for personer eller skader på maskin- eller anlægsdele.

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 fralægger sig ansvaret for eventuelle skader, der opstår som følge heraf.

Sikkerhedsrelæmodul et må kun drives i en lukket kapsling, dvs. med påmonteret frontdæksel.

2. Produktbeskrivelse

2.1 Typenøgle

Denne betjeningsvejledning gælder for følgende typer:

SRB201ZH-24VDC



Sikkerhedsfunktionen og dermed også konformiteten med maskindirektivet kan kun bevares hvis de ombygninger der beskrives i denne betjeningsvejledning, udføres korrekt.

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

Sikkerhedsrelæmodulerne til brug i sikkerhedsstrømkredse er beregnet til montering i el-skabe. De bruges til en sikker analyse af signaler fra de to betjeningsgreb A + B og har en tohåndsstyring af typen IIIC iht. EN 574 / EN ISO 13851.

Sikkerhedsfunktionen er angivet som en åbning af frigivelser 13-14 og 23-24, når én eller begge betjeningsgreb A + B slippes. De sikkerhedsrelevante strømstier med udgangskontakterne 13-14 og 23-24 opfylder under hensyntagen til en PFH-værdi-klassifikation følgende krav (se også kap. 2.5 "Sikkerhedsklassifikation"):

- Kategori 4 – PL e iht. EN ISO 13849-1
- Overholder SIL 3 iht. IEC 61508

For at kunne fastlægge performance level (PL) iht. EN ISO 13849-1 for hele sikkerhedsfunktionen (f.eks. sensor, logik, aktuator), skal alle relevante komponenter analyseres.



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

2.4 Tekniske data

Globale egenskaber

Forskrifter:	EN 60204-1, EN 60947-5-1, EN ISO 13849-1, IEC 61508
Klimakrav:	EN 60068-2-78
Fastgørelse:	hurtig fastgørelse til standardskinne iht. EN 60715
Tilslutningsbetegnelse:	EN 60947-1
Kapslingens materiale:	kunststof, glasfiberforstærket termoplast, ventileret
Kontakternes materiale:	AgSnO, selvrensende, tvangsstyret
Vægt:	200 g
Startbetingelser:	Automatik
Tilbagekoblingssøjfe (J/N):	Ja
Indkoblingsforsinkelse med automatisk start:	type 50 ms
Reaktionstid:	type. 30 ms, max. 37 ms
Kortslutning ved spændingssvigt:	type 30 ms
Samtidigsovervågning:	≤ 0,5 sek.

Mekaniske data

Tilslutningsudførelse:	skruesklemmer
Tilslutningstværsnit:	min. 0,25 mm ² / maks. 2,5 mm ²
Tilslutningsledning:	stiv eller fleksibel
Tilspændingsmoment for tilslutningsklemmerne:	0,6 Nm
Klemmer der kan tages af (J/N):	Ja
Mekan. levetid:	10 million koblingsprocesser
Elektrisk levetid:	Derating-kurve på forespørgsel
Stødstabilitet:	30 g / 11 ms
Vibrationsbestandighed til EN 60068-2-6:	10 ... 55 Hz, amplitude 0,35 mm

Omgivende forhold

Omgivelses temperatur:	-25 °C ... +60 °C
Opbevarings- og transporttemperatur:	-40 °C ... +85 °C
Beskyttelsesklasse:	hus: IP40 klemmer: IP20 monteringsrum: IP54
Luft- og krybestrækninger iht. EN 60664-1:	4 kV/2 (basisisoleret)
Immunitet:	iht. EMC-direktiv et

Elektrisk data

Kontaktmodstand i ny tilstand:	maks. 100 mΩ
Effektforbrug:	maks. 1,2 W
Driftsspænding U _e :	24 VDC -10% / +10%, Ripler maks. 10%
Sikring af driftsspændingen:	Intern elektronisk sikring: F1, F2: Brydestrøm > 0,2 A F3: Brydestrøm > 0,6 A

Indgang for

Kortslutningsregistrering (J/N):	Ja
Lederbrudsregistrering (J/N):	Ja
Jordslutningsregistrering (J/N):	Ja
Antal sluttere:	2
Antal brydere:	2 styks
Kabellængder:	1.500 m med 1,5 mm ² 2.500 m med 2,5 mm ²
Ledningsmodstand:	maks 40 Ω

Udgange

Antal sikkerhedskontakter:	2 (13-14; 23-24)
Antal hjælpekontakter:	1 (31-32)
Antal signaludgange:	0
Sikkerhedskontakternes brydeevne:	max. 250 V, 6 A ohmsk (induktiv ved egnet beskyttelse mod ledningsførte transienter og overspændinger); min. 10 V / 10 mA
Hjælpekontakternes brydeevne:	24 VDC / 2 A
Sikkerhedskontaktens sikring:	ekstern ($I_k = 1000$ A) iht. EN 60947-5-1 smeltesikring 8 A hurtig, 6,3 A træg
Hjælpekontakternes afsikring:	2,5 A hurtig, 2 A træg
Brugskategori iht. EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 6 A DC-13: 24 V / 6 A

De tekniske data i denne vejledning gælder for et apparats drift med en forsyningspænding $U_e \pm 0\%$.

2.5 Sikkerhedsklassifikation

Forskrifter:	EN ISO 13849-1, IEC 61508
PL:	op til e
Kategori:	op til 4
DC:	99% (høj)
CCF:	> 65 punkter
PFH:	$\leq 2,00 \times 10^{-8}/h$
SIL:	op til 3
Brugsvarighed:	20 år

PFH-værdi på $2,00 \times 10^{-8}/h$ gælder for kombinationen af kontaktbelastninger nederst i tabellen (strøm fra frigivelseskontakter) og antal koblingscyklusser (n_{oply}). Ved 365 driftsdage årligt og 24 timers drift opnås de nedenfor anførte koblingscyklustider (t_{cycle}) for relækontakterne.

Anden anvendelse på forespørgsel.

Kontaktbelastning	n_{oply}	t_{cycle}
20 %	525.600	1,0 min.
40 %	210.240	2,5 min.
60 %	75.087	7,0 min.
80 %	30.918	17,0 min.
100 %	12.223	43,0 min.

3. Montage

3.1 Generel montageanvisning

Fastgørelsen sker via hurtig fastgørelse til standardskinne iht. EN 60715.

Hæng kapslingen med undersiden ind i skinne, hædet let fremefter og tryk opefter indtil den går i hak.

3.2 Mål

Apparatmål (H/B/D): 100 × 22,5 × 121 mm
med påsatte klemmer: 120 × 22,5 × 121 mm

4. Elektrisk tilslutning

4.1 Generelle informationer til den elektriske tilslutning



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

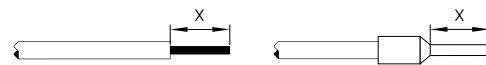


Berøringsbeskyttelsen for de tilsluttede og dermed elektrisk forbundne driftsmidler samt tilledningernes isoleringer skal dimensioneres til den maksimale spænding, der opstår i apparatet, mhp. elektrisk sikkerhed.



For at undgå EMC-forstyrrelser, skal de fysiske omgivelser- og driftsbetingelser overholde afsnittet elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) iht. EN 60204-1 ved produktets monteringssted.

Afsætningslængde x for stigen: 7 mm



Eksempler på tilslutning: se tillæg.

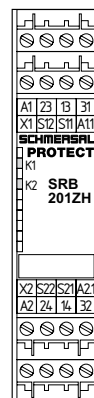
5. Virkemåde og indstillinger

5.1 LED-funktioner

K1: Status kanal 1
K2: Status kanal 2

5.2 Terminalbeskrivelse

Spændinger:	A1	+24 VDC
	A1.1	+ 24 V
	A2	0 VDC
	A2.1	0 V
Indgange:	S11	Indgang kanal 1 (+)
	S12	Indgang kanal 1 (-)
	S21	Indgang kanal 2 (-)
	S22	Indgang kanal 2 (+)
Udgange:	13 - 14	Første sikkerhedsfrigivelse
	23 - 24	Anden sikkerhedsfrigivelse
	31 - 32	Ekstra bryder som signalkontakt
Start:	X1 - X2	Feedbackkredsløbet



III. 1

5.3 Koblingstekniske henvisninger



Signaludgange må ikke anvendes i sikkerhedskredsløb.



Tasterne A+ B's bryder skal være brudt, før slutteren lukker. Ingen overlappende kontakter, ellers udløses sikringerne F1 og F2.



Tasterne A + B skal udløses i et tidsrum på < 0,5 sek. (samtidigovervågning), ellers frigives starten ikke!

6. Idriftssættelse og service

6.1 Funktionskontrol

Sikkerhedsrelæmodulets sikkerhedsfunktion skal testes. Følgende skal overholdes:

1. Fast sæde
2. Kabelføringen og -tilslutningerne skal være intakte
3. Kontroller sikkerhedsrelæmodulets kapsling for skader
4. Kontroller de tilsluttede sensorers elektriske funktion samt disses påvirkning af sikkerhedsrelæmodulet og efterkoblede aktuatorer

6.2 Service

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

1. Kontroller sikkerhedsrelæmodulet for fast sæde
2. Kontroller kabelføringen for skader
3. Kontroller den elektriske funktion



Når en manuel funktionskontrol er nødvendig for at konstatere en eventuel ophobning af fejl, skal de udføres i nedenstående angivne tidsintervaller:

- mindst en gang om måneden for PL e med kategori 3 eller kategori 4 (ifølge EN ISO 13849-1) eller SIL 3 med HFT (hardware-fejltolerance) = 1 (ifølge EN 62061);
- mindst en gang om året for PL d mit kategori 3 (iflg. EN ISO 13849-1) eller SIL 2 med HFT (hardwarefejltolerance) = 1 (iflg. EN 62061).

Beskadigede eller defekte dele skal udskiftes.

7. Demontage og bortskaffelse

7.1 Demontage

Sikkerhedsrelæmodulet må kun demonteres i spændingsfri tilstand. Tryk kapslingen på undersiden opetter, og tag derefter den af vipet lidt fremad.

7.2 Bortskaffelse

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

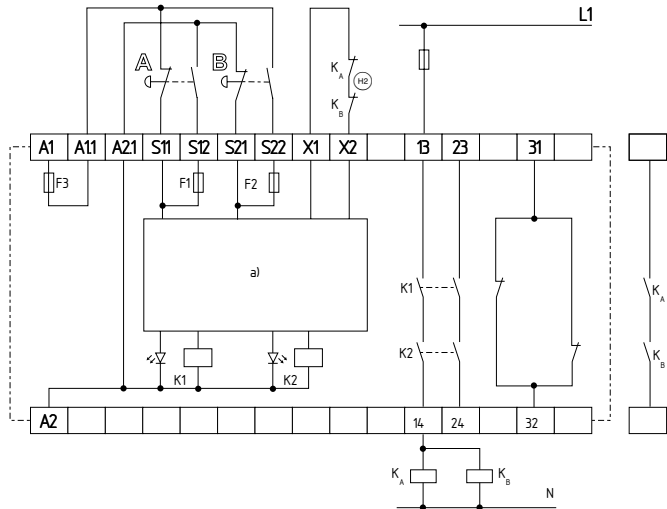
8. Tillæg

8.1 Eksempler på tilslutning

Tokanalet aktivering, med to taster A og B (se ill. 2)

- Ydelseniveau: Tokanalet aktivering, egnet til kontaktførstærkning eller kontaktduplikering med kontakter eller relæer med tvangsstyrede kontakter.

- (H) = Feedbackkredsløb



Ill. 2 a) Kontrollogik

8.2 Sensorkonfiguration



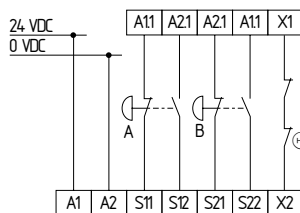
Kun operatøren beskyttes af tohåndsstyringen.

Tohåndsstyring iht. EN 574 / EN ISO 13851 og EN 60204-1 (se ill. 3)

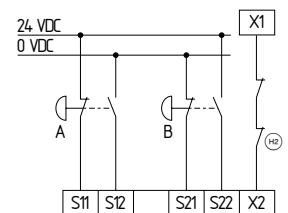
- Fejlfunktioner i en tastkontakt samt jord- og kortslutninger registreres.
- Feedbackkredsløb (H):
Feedbackkredsløb integreres som vist. De eksterne tvangsstyrede kontacters sikkerhedstekniske funktion overvåges af brydernes serieforbindelse med klemmerne X1 og X2. Dette kredsløb skal være lukket i standby. Denne kan erstattes med en bro, hvis feedbackkredsløbet ikke er påkrævet.
- Type IIIC iht. EN 574 / EN ISO 13851
- Kat. 4 – PL c iht. EN ISO 13849-1 mulig.

Tohåndsstyring iht. EN 574 / EN ISO 13851 og EN 60204-1 (se ill. 4)

- Fejlfunktioner i en tastkontakt samt jord- og kortslutninger registreres.
- Tilbagekoblingsløjfe (H):
Tilbagekoblingsløjfen integreres som vist. De eksterne tvangsstyrede kontacters sikkerhedstekniske funktion overvåges af brydernes serieforbindelse med klemmerne X1 og X2. Dette kredsløb skal være lukket i standby. Denne kan erstattes med en jumper, hvis feedbackkredsløbet ikke er påkrævet.
- Type IIIC iht. EN 574 / EN ISO 13851
- Kat. 4 – PL c iht. EN ISO 13849-1 mulig.



III. 3



III. 4

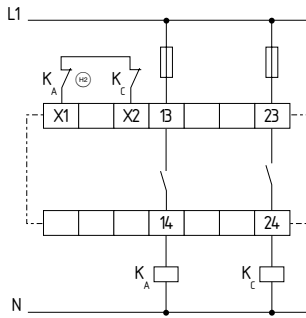
8.3 Aktuatorkonfiguration

Etkanalsaktivering med feedbackkredsløb (se ill. 5)

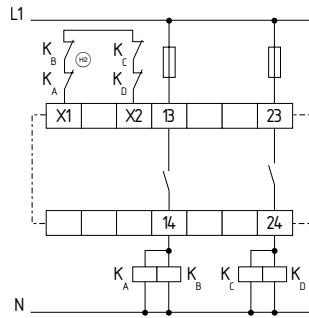
- Egnet til kontaktforstærkning eller kontaktduplikering med relæer eller kontaktorer med tvangsstyrede kontakter.
- Ⓜ = Feedbackkredsløb:
Kræves der ingen feedbackkredsløb skal denne erstattes med en bro.

Tokanalsaktivering med feedbackkredsløb (se ill. 6)

- Egnet til kontaktforstærkning eller kontaktduplikering med relæer eller kontaktorer med tvangsstyrede kontakter.
- Ⓜ = Feedbackkredsløb:
Kræves der ingen feedbackkredsløb skal denne erstattes med en bro.



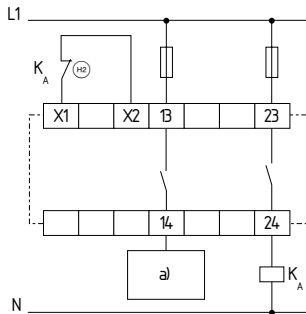
III. 5



III. 6

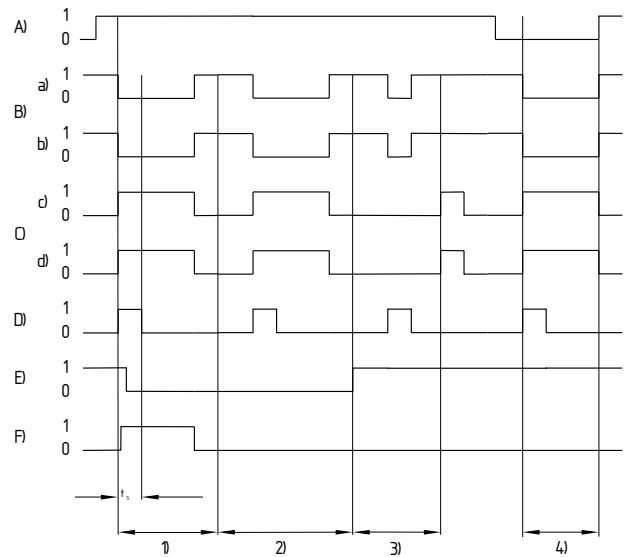
Diversitær aktivering med feedbackkredsløb (se ill. 7)

- Egnet til kontaktforstærkning eller kontaktduplikering med relæer eller kontaktorer med tvangsstyrede kontakter.
- Ⓜ = Feedbackkredsløb:
Kræves der ingen feedbackkredsløb skal denne erstattes med en bro.



III. 7 a) Regulatorfrigivelse

8.4 Driftsdiagram



III. 8

Tegnforklaring

- Uforstyrret arbejdscyklus
- Fejl i tilbagekoblingsløjfen;
- Fejl under synkron aktivering $t > 0,5$ sek.;
- Fejl tast A, B før U_B til ;
- Driftsspænding U_B ;
- Tohåndtast A: Visningen baseres på potentialet på modulets klemmer;
 - bryder S11; b) slutter S12;
- Tohåndtast B: Visningen baseres på potentialet på modulets klemmer;
 - bryder S21; b) slutter S22;
- Samtidighedsovervågning t_s (synkron aktivering);
- Tilbagekoblingsløjfe X1-X2;
- Udgangskontakter 13-14, 23-24 potentialfrie

9. EU-overensstemmelseserklæring

EU-overensstemmelseserklæring



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

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

Komponentens betegnelse: SRB201ZH-24VDC

Komponentens beskrivelse: Sikkerhedsafbryder til tohåndsanvendelse

Relevante direktiver:
Maskindirektivet 2006/42/EG
EMC-direktivet 2014/30/EU
RoHS-direktivet 2011/65/EU

Anvendte standarder:
EN ISO 13851:2019, afsnit 6
EN ISO 13849-1:2015
EN ISO 13849-2:2012
EN 61326-3-1:2017

Typegodkendelsesinstitut:
TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein, 51105 Köln
Identifikations-nr.: 0035

EF-typegodkendelsescertifikat: 01/205/5316.02/23

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

Sted og dato for udstedelsen: Wuppertal, 27. Juni 2023

Forpligtende underskrift
Philip Schmersal
Direktør

SRB201ZH-24VDC-H-DA



Den aktuelt gældende overensstemmelseserklæring er tilgængelig på internettet på products.schmersal.com, hvor den kan downloades.

