



DA Betjeningsvejledning. . . . . Side 1 til 6  
Oversættelse af den originale betjeningsvejledning

**Indhold**

<b>1 Om dette dokument</b>	
1.1 Funktion . . . . .	1
1.2 Målgruppe: autoriseret fagpersonale . . . . .	1
1.3 Benyttede 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
<b>2 Produktbeskrivelse</b>	
2.1 Typenøgle . . . . .	2
2.2 Specialudførelser . . . . .	2
2.3 Bestemmelse og brug . . . . .	2
2.4 Tekniske data . . . . .	2
2.5 Sikkerhedsklassifikation . . . . .	3
<b>3 Montage</b>	
3.1 Generel montageanvisning . . . . .	3
3.2 Mål . . . . .	3
<b>4 Elektrisk tilslutning</b>	
4.1 Generelle informationer til den elektriske tilslutning . . . . .	3
<b>5 Virkemåde og indstillinger</b>	
5.1 LED-funktioner . . . . .	3
5.2 Klemmebeskrivelse . . . . .	3
<b>6 Idriftsættelse og service</b>	
6.1 Funktionskontrol . . . . .	3
6.2 Service . . . . .	3
<b>7 Demontage og bortskaffelse</b>	
7.1 Demontage . . . . .	3
7.2 Bortskaffelse . . . . .	3
<b>8 Tillæg</b>	
8.1 Tilslutningseksempel . . . . .	4
<b>9 Overensstemmelseserklæring</b>	
9.1 EF-overensstemmelseserklæring . . . . .	5

**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 anlægs-ejeren.

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 Benyttede symboler**


 **Information, tip, bemærk:**  
Dette symbol markerer nyttige supplerende informationer.

 **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**  
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 Schmersal katalogerne eller i online-kataloget på internettet på [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).

Informationerne i denne betjeningsvejledning oplyses uden ansvar for leverandøren og der kan ske tekniske ændringer.

 Det samlede koncept for den styring som sikkerhedskomponenterne er integreret i, skal valideres i henhold til EN ISO 13849-2.

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

15.12.2009 / Index: 497109 / Telle-Nr. 1182867-DA

**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 ikke udelukkes farer for personer eller skader på maskin- eller anlægsdele. Overhold også anvisningerne i standarden EN 1088.

**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.

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

**2. Produktbeskrivelse**

**2.1 Typenøgle**

Denne betjeningsvejledning gælder for følgende typer:

**SRB 401EM-①V**

Nr.	Option	Beskrivelse
①	115 230	Driftsspænding 115 VAC Driftsspænding 230 VAC



Dette apparat er dimensioneret som udvidelses-sikkerhedsrelæmodul. Sikkerhedsfunktionen opnås kun sammen med basisapparatet. Apparatet skal tilsluttes det foreslåede kredsløb.



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 et forkoblet sikkerhedsrelæmodul og en sikker kontaktduplikering af modulet.

Sikkerhedsfunktionen er defineret som åbning af frigivelser 13-14, 23-24, 33-34 og 43-44, når forsyningsspændingen på A1-A2 kobles væk. De sikkerhedsrelevante strømstier med udgangskontakterne 13-14, 13-24, 33-34 og 33-44 opfylder under hensyntagen til en B10d-værdi-betragtning følgende krav (se også "oplysninger iht. DIN EN ISO 13849-1"):

- Kategori 4 – PL e iht. DIN EN ISO 13849-1
- Overholder SIL 3 iht. DIN EN 61508-2
- Overholder SILCL 3 iht. DIN EN 62061 (svarende til styringskategori 4 iht. DIN EN 954-1)

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

**2.4 Tekniske data**

**Generelle data:**

Forskrifter:	IEC/EN 60204-1, EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1, IEC/EN 61508
Klimakrav:	EN 60068-2-78
Fastgørelse:	hurtig fastgørelse til standardskinne iht. DIN EN 60715

Tilslutningsbetegnelse: EN 60947-1

Kapslingens materiale: kunststof, glasfiberforstærket  
termoplast, ventileret

Kontakternes materiale: AgSnO, selvrensende, tvangsstyret

Vægt: 260 g

Startbetingelser: Automatik

Tilbagekoblingsløje (J/N): Ja

Indkoblingsforsinkelse: ≤ 30 ms

Forsinket udkobling: ≤ 35 ms

**Mekaniske data:**

Tilslutningsudførelse: skruetilslutning

Tilslutningstværsnit: min. 0,25 mm<sup>2</sup> / maks. 2,5 mm<sup>2</sup>

Tilslutningsledning: stiv eller fleksibel

Tilspændingsmoment for tilslutningsklemmerne: 0,6 Nm

Klemmer der kan tages af (J/N): Ja

Mekanisk levetid: 10 million koblingsprocesser

Elektrisk levetid: Derating-kurve på forespørgsel

Stødstabilitet: 10 g / 11 ms

Vibrationsstabilitet iht. EN 60068-2-6: 10 ... 55 Hz,  
amplitude 0,35 mm

**Omgivelsesbetingelser:**

Omgivelsestemperatur: -25 °C ... +50 °C

Opbevarings- og Transporttemperatur: -40 °C ... +85 °C

Beskyttelsesklasse: Hus: IP40

Klemmer: IP20

Monteringsrum: IP54

Luft- og Krybebrækninger iht. IEC/EN 60664-1: 4 kV/2  
(Basisisolering)

Immunitet: iht. EMC-direktivet

**Elektriske data:**

Kontaktmodstand i ny tilstand: maks. 100 mΩ

Effektforbrug: maks. 1,0 VA

Driftsspænding U<sub>e</sub>: 115 VAC / 230 VAC:  
-15 % / +6 %

Frekvensområde: 50 Hz / 60 Hz

Afsikring af driftsspænding: F1: T 1,0 A / 250 V

**Overvågede indgange:**

Kortslutningsregistrering (J/N): Nej

Lederbrudsregistrering (J/N): Ja

Jordslutningsregistrering (J/N): Ja

Antal sluttere: 0

Antal brydere: 0

Ledningsmodstand: max. 40 Ω

**Udgange:**

Antal sikkerhedskontakter: 4

Antal hjælpekontakter: 2

Antal signaludgange: 0

Sikkerhedskontakternes maks. brydeevne: 13-14; 23-24; 33-34; 43-44:  
maks 250 V, 8 A ohmsk (induktiv  
ved egnet beskyttelse mod ledningsførte  
transienter og overspændinger);  
min. 10 V / 10 mA

Hjælpekontakternes brydeevne: 51-52: 24 VDC / 2 A

Afsikring af sikkerhedskontakter: 8 A træg

Hjælpekontakternes afsikring: 2 A træg

Brugskategori iht. IEC/EN 60947-5-1: AC-15 / DC-13:  
EN 60947-5-1:2007

Mål H x B x D: 100 mm x 22,5 mm x 121 mm

De tekniske data i denne vejledning gælder for et apparats drift med en forsyningsspænding U<sub>e</sub> ±0%.

## 2.5 Sikkerhedsklassifikation

Forskrifter:	EN ISO 13849-1, IEC 61508, EN 60947-5-1
PL:	Stop 0: til e
Kategori:	Stop 0: til 4
DC:	Stop 0: 99% (høj)
CCF:	> 65 punkter
SIL:	Stop 0: til 3
Brugsvarighed:	20 år
B <sub>10d</sub> Værdi (for en Kanal):	Smålastområde 20%: 20.000.000 40%: 7.500.000 60%: 2.500.000 80%: 1.000.000 Maksimallast 100%: 400.000

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

Ved en middel årlig rate på  $n_{op} = 126.720$  cyklusser pr. år kan performance level PL e opnås ved en maksimal last.

$n_{op}$  = gennemsnitligt antal krav pr. år

$d_{op}$  = gennemsnitligt antal driftsdage pr. år

$h_{op}$  = gennemsnitligt antal driftstimer pr. dag

$t_{cycle}$  = gennemsnitligt krav til sikkerhedsfunktionen i sek.

(for eksempel  $4 \times$  pr. time =  $1 \times$  pr. 15 min. = 900 sek.)

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

## 3. Montage

### 3.1 Generel montageanvisning

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

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

### 3.2 Mål

Alle mål i mm.

Apparatmål (H/B/D):  $100 \times 22,5 \times 121$  mm  
med påsatte klemmer:  $120 \times 22,5 \times 121$  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.

Eksempler på tilslutning: se tillæg.

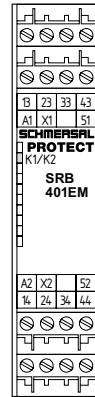
## 5. Virkemåde og indstillinger

### 5.1 LED-funktioner

- K1/K2: Status kanaler 1 og 2

### 5.2 Klemmebeskrivelse

Spændinger:	A1	115 VAC / 230 VAC
	A2	0 VAC
Udgange:	13-14	Første sikkerhedsfrigivelse
	23-24	Anden sikkerhedsfrigivelse
	33-34	Tredje sikkerhedsfrigivelse
	43-44	Fjerde sikkerhedsfrigivelse
Start:	X1-X2	Tilbagekoblingssløjfe
	51-52	Ekstra slutter



III. 1

## 6. Driftsættelse 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 kabeltilførslen for skader
3. Kontroller den elektriske funktion

**Beskadigede eller defekte apparter skal udskiftes.**

## 7. Demontage og bortskaffelse

### 7.1 Demontage

Sikkerhedsrelæmodulet må kun demonteres i spændingsfri tilstand.

### 7.2 Bortskaffelse

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

8. Tillæg

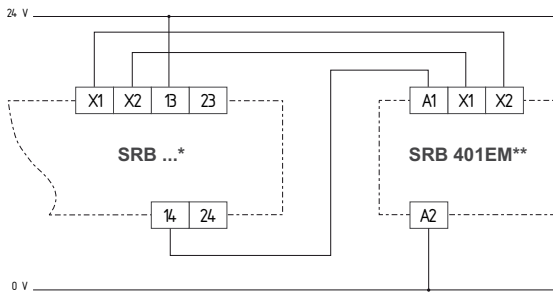
8.1 Tilslutningseksempel

Et kanalet aktivering til klemme A1 på udvidelsesmodulet SRB401EM med en sikkerhedsfrigivelse fra det grundlæggende modul (se ill. 1)

- Klemmerne X1 og X2 på udvidelsesmodulet skal forbindes med tilbagekoblingsløjfen eller til-tastens kredsløb i det grundlæggende modul.

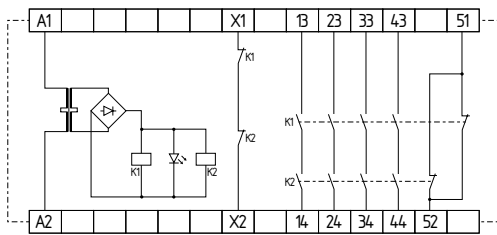


**Sikkerhedsteknisk henvisning:** Udvidelsesmodulet skal tilsluttes det foreslåede kredsløb. Sikkerhedsfunktionen opnås kun med basismodulet i denne forbindelse.



Ill. 2 \* = grundlæggende modul; \*\* = udvidelsesmodul

Internt kredsløb



Ill. 3

9. Overensstemmelseserklæring

9.1 EF-overensstemmelseserklæring

 	
<h2>EF-overensstemmelseserklæring</h2>	
Oversættelse af den originale overensstemmelseserklæring gyldig fra 29. december 2009	Elan Schaltelemente GmbH & Co. KG Im Ostpark 2, 35435 Wettenberg Tyskland Internet: www.elan.de
Hermed erklærer vi at de nedenfor anførte sikkerhedskomponenter svarer til de nedenfor anførte europæiske direktiver på basis af deres koncipering og konstruktionstype.	
<b>Betegnelse af sikkerhedskomponenten:</b>	SRB 401EM-115V / SRB 401EM-230V
<b>Beskrivelse af sikkerhedskomponenten:</b>	Relæ-sikkerhedskombination som kontaktudvidelsesapparat sammen med et sikkerhedsrelæmodul som basisapparat
<b>Relevante EF-direktiver:</b>	2006/42/EF EF-maskindirektivet 2004/108/EF EMC-direktivet
<b>Befuldmægtiget til sammenstilling af den tekniske dokumentation:</b>	Ulrich Loss Möddinghofe 30 42279 Wuppertal
<b>Institut for certificeringen af QS-systemet iht. tillæg X, 2006/42/EF:</b>	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Alboinstraße 56 12103 Berlin Identifikations-nr.: 0035
<b>Sted og dato for udstedelsen:</b>	Wuppertal, 6. oktober 2009
SRB 401EM-B-DA	 Forpligtende underskrift <b>Heinz Schmersal</b> Direktør



Den aktuelt gyldige overensstemmelseserklæring  
kan downloades på internettet på [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).



**Elan Schaltelemente GmbH und Co. KG**

Im Ostpark 2, D - 35435 Wettenberg  
Postfach 11 09, D - 35429 Wettenberg

Telefon +49 - (0)6 41 - 98 48 - 0  
Telefax +49 - (0)6 41 - 98 48 - 4 20  
E-mail: [info-elan@schmersal.com](mailto:info-elan@schmersal.com)  
Internet: <http://www.elan.de>