



DA Betjeningsvejledning Side 1 til 6
Oversættelse af den originale betjeningsvejledning

Indhold

1 Om dette dokument

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

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 Klemmebeskrivelse 3

5.3 Koblingstekniske henvisninger 3

6 Idriftsættelse 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 Startkonfiguration 4

8.3 Sensorkonfiguration 4

8.4 Aktuatorkonfiguration 5

9 Overensstemmelseserklæring

9.1 EF-overensstemmelseserklæring 6

1. Om dette dokument

1.1 Funktion

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

Sikkerhedsrelæmodul 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".


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

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.

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 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 ikke udelukkes farer for personer eller skader på maskin- eller anlægsdele. Overhold også anvisningerne herom i standarden EN 1088 og EN ISO 13850.

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.

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

2. Produktbeskrivelse

2.1 Typenøgle

Denne betjeningsvejledning gælder for følgende typer:

SRB 301①

| Nr. | Option | Beskrivelse |
|-----|--------|---|
| ① | LC | Skrueskruer 0,25 ... 2,5 mm ² , Glassikring |
| | LCI | Plug-in skrueskruer 0,25 ... 2,5 mm ² , elektronisk sikring |
| | LCI/7 | Plug-in Wargo klemmer 0,25 ... 1,5 mm ² , elektronisk sikring |



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 foretager en sikker overvågning af signaler fra positionsafbrydere med tvungen åbning eller magnetiske sikkerhedssensorer til sikkerhedsfunktioner på beskyttelsesanordninger, der kan skubbes til siden, drejes og tages af, samt NØDSTOP-betjeningsapparater.

Sikkerhedsfunktionen er fastlagt som en åbning af frigelserne 13-14, 23-24 og 33-34, når indgangene S11-S12 og/eller S21-S22 åbnes. De sikkerhedsrelevante strømstier med udgangskontakter 13-14, 23-24 og 33-34 opfylder følgende krav under hensyntagen til en B_{10d} -værdi (se også "oplysningerne i henhold til DIN EN ISO 13849-1"):

- Kategori 4 – PL e iht. DIN EN ISO 13849-1
- svarer til SIL 3 iht. DIN EN 61508-2
- svarer SILCL 3 iht. DIN EN 62061 (svarer til kategori 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: | 230 g |
| Startbetingelser: | Automatik- eller Startknap |
| Tilbagekoblingsløje (J/N): | Ja |
| Indkoblingsforsinkelse: | ca. 30 ms |
| Forsinkelse af frafald ved NØDSTOP: | ca. 50 ms |

Mekaniske data

| | |
|---|--|
| Tilslutningstype: | se 2.1 typekode |
| Tilslutningstværsnit: | se 2.1 typekode |
| Tilslutningsledning: | stiv eller fleksibel |
| Tilspændingsmoment for tilslutningsklemmerne: | 0,6 Nm |
| Klemmer der kan tages af (J/N): | SRB 301LC: Nej SRB 301LCI: Ja SRB 301LCI/7: Ja |
| Mekan. 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 ... +45 °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 1,7 W / 1,9 VA |
| Driftsspænding U_e : | 24 VDC -15% / +20%, ripler maks. 10% 24 VAC -15% / +10% |
| Frekvensområde: | 50 Hz / 60 Hz |
| Sikring af driftsspændingen: | Glassikring; intern T 0,5 A (5 x 20 mm); elektronisk sikring; brydestrøm > 0,25 A |
| - SRB 301LC: | |
| - SRB 301LCI + SRB 301LCI/7: | |

Overvågede indgange

| | |
|---|---|
| Kortslutningsregistrering (J/N): | Ja |
| Lederbrudsregistrering (J/N): | Ja |
| Jordslutningsregistrering (J/N): | Ja |
| Antal sluttere: | 0 |
| Antal brydere: | 2 styks |
| Kabel længder: | 1-kanalet uden kortslutningsregistrering: – 1.500 m med 1,5 mm ² – 2.500 m med 2,5 mm ² 2-kanalet uden kortslutningsregistrering |
| Ledningsmodstand: | maks 40 Ω |
| Udgange | |
| Antal sikkerhedskontakter: | 3 |
| Antal hjælpekontakter: | 1 |
| Antal signaludgange: | 0 |
| Sikkerhedskontakternes maks. brydeevne: | 13-14; 23-24; 33-34: maks. 250 V, 6 A ohmsk (induktiv ved egnet beskyttelse mod); min. 10 V / 10 mA |
| Hjælpekontakternes brydeevne: | 41-42: 24 VDC / 2 A |
| Afsikring af sikkerhedskontakter: | 6 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: | SRB 301LC: 100 × 22,5 × 121 mm SRB 301LCI: 120 × 22,5 × 121 mm SRB 301 LCI/7: 130 × 22,5 × 121 mm |

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, EN 60947-5-1 |
| PL: | op til e |
| Kategori: | op til 4 |
| DC: | 99% (høj) |
| CCF: | > 65 punkter |
| PFH-værdi: | $\leq 2,00 \times 10^{-8}/h$ |
| 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 standardskinner iht. EN 60715.

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

3.2 Mål

Alle mål i mm.

Apparatmål (H/B/D):
SRB 301LC: 100 × 22,5 × 121 mm
SRB 301LCI: 120 × 22,5 × 121 mm
SRB 301 LCI/7: 130 × 22,5 × 121 mm

4. Elektrisk tilslutning

4.1 Generelle informationer til den elektriske tilslutning



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.



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

Eksempler på tilslutning: se tillæg.

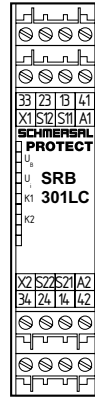
5. Virkemåde og indstillinger

5.1 LED-funktioner

- K1: status kanal 1
- K2: status kanal 2
- U_B : Status driftsspænding (LED'en lyser, når driftsspændingen er påtrykt klemmerne A1-A2)
- U_i : Status for intern driftsspænding (LED'en lyser, driftsspændingen er påtrykt klemmerne A1 - A2) og sikringen ikke er udløst.

5.2 Klemmebeskrivelse

| | | |
|-------------|-------------------------------|--|
| Spændinger: | A1 A2 | +24 VDC/24 VAC 0 VDC/24 VAC |
| Indgange: | S11-S12 S11-S22 S21-S22 | Indgang kanal 1 (+) Indgang kanal 2 (+) Indgang kanal 2 (-) (med ks-registrering) |
| Udgange: | 13-14 23-24 33-34 | Første sikkerhedsfrigivelse Anden sikkerhedsfrigivelse Tredje sikkerhedsfrigivelse |
| Start: | X1-X2 41-42 | Tilbagekoblingssløjfe og ekstern reset Ekstra bryder som signalkontakt |



III. 1

5.3 Koblingstekniske henvisninger



SRB 301LCI og SRB 301LCI/7: På grund af den elektroniske sikrings funktion skal det kontrolleres, at der ikke består fare pga. uventet opstart ved koblinger uden reset-tast (automatisk start).



Signaludgange må ikke anvendes i sikkerhedskredsløb.

6. Idriftsættelse 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



Apparatet skal underkastes regelmæssige kontroller iht. driftssikkerhedsforordningen, dog mindst 1 × gang om året.

Beskadigede eller defekte apparater skal udskiftes.

7. Demontage og bortskaffelse

7.1 Demontage

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

7.2 Bortskaffelse

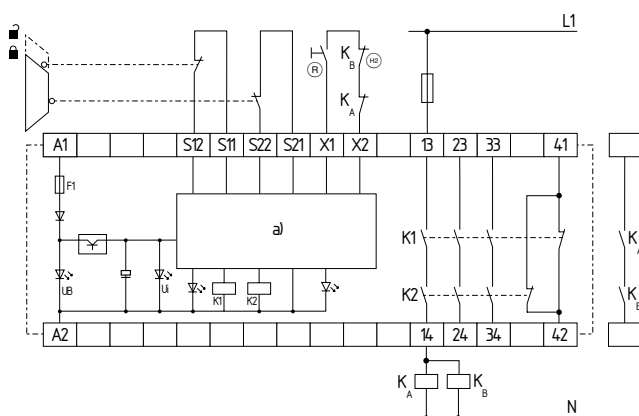
Sikkerhedsrelæmodulet skal bortskaffes fagligt korrekt i henhold til de nationale forskrifter og love.

8. Tillæg

8.1 Eksempler på tilslutning

Tokanals aktivering, vist med et eksempel for en beskyttelsesdørvævning; med to positionsafbrydere, heraf mindst en tvungsbærende kontakt; med en ekstern reset-tast (R) (se ill. 2)

- Ydelsesniveau: Tokanalet aktivering, egnet til kontaktførstærkning eller kontaktduplikering med kontaktorer eller relæer med tvungsstyrede kontakter.
- Aktiveringen registrer trådbrud, jordforbindelser og tværslutninger i overvågningskredsløbet.
- (H) = Tilbagekoblingsløjfe



Ill. 2
a) Kontrollogik

8.2 Startkonfiguration

Ekstern reset-tast (se ill. 3)

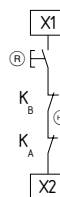
- Den eksterne reset-tast integreres som vist ovenover.
- Modulet aktiveres, når der trykkes på reset-tasten.

Automatisk start (se ill. 4)

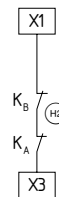
- En automatisk start sker – som vist – ved at integrere tilbagekoblingsløjfen. Denne kan erstattes med en jumper, hvis tilbagekoblingsløjfen ikke er påkrævet.
- OBS: Dette ikke tilladt uden ekstra foranstaltninger pga. risiko for indtræden bagtil!
- OBS: I henhold til EN IEC 60204-1 afsnit 9.2.5.4.2 og 10.8.3 er modus "automatisk start" kun begrænset tilladt. Det skal især forhindres, at maskinen kan sættes utilsigtet i gang af uvedkommende med egnede foranstaltninger.



SRB 301LCI og SRB 301LCI/7: På grund af den elektroniske sikrings funktion skal det kontrolleres, at der ikke består fare pga. uventet opstart ved koblinger uden reset-tast (automatisk start).



Ill. 3



Ill. 4

8.3 Sensorkonfiguration

Et-kanals NØD-STOP-kobling med kommandoapparater iht. DIN EN ISO 13850 (EN 418) og EN 60947-5-5 (se ill. 5)

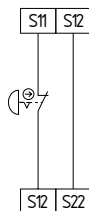
- Denne aktivering erkender trådbrud og jordslutning i aktiveringskredsløbet.
- Kat. 1 – PL c iht. DIN EN ISO 13849-1 mulig, ved test iht. DIN EN ISO 13849-1, afsnit 6.5.2.

To-kanals NØD-STOP-afbryder med kommandoapparater iht. DIN EN ISO 13850 (EN 418) og EN 60947-5-5 (se ill. 6)

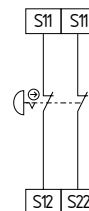
- Denne aktivering erkender trådbrud og jordslutning i aktiveringskredsløbene.
- Tværslutninger mellem aktiveringskredsløbene registreres ikke.
- Kat. 4 – PL e iht. DIN EN ISO 13849-1 mulig (ved beskyttet kabeludlægning).

To-kanals NØD-STOP-afbryder med kommandoapparater iht. DIN EN ISO 13850 (EN 418) og EN 60947-5-5 (se ill. 7)

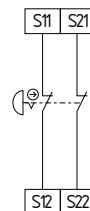
- Denne aktivering erkender trådbrud og jordslutning i aktiveringskredsløbene.
- Tværslutninger registreres mellem aktiveringskredsløbene.
- Kat. 4 – PL e iht. DIN EN ISO 13849-1 mulig.



Ill. 5



Ill. 6



Ill. 7

Etkanalet beskyttelsesdørvåkning med låseanordninger iht. EN 1088 (se ill. 8)

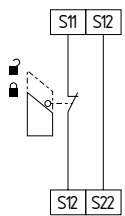
- Der kræves mindst en tvangsåbnende kontakt.
- Denne aktivering erkender trådbrud og jordslutning i aktiveringskredsløbet.
- Kat. 1 – PL c iht. DIN EN ISO 13849-1 mulig, ved test iht. DIN EN ISO 13849-1, afsnit 6.5.2.

Tokanalet beskyttelsesdørvåkning med låseanordning iht. EN 1088 (se ill. 9)

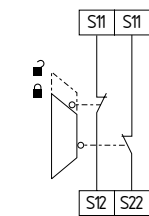
- Med mindst en tvangsåbnende positionsafbryder.
- Denne aktivering erkender trådbrud og jordslutning i aktiveringskredsløbene.
- Tværslutninger mellem aktiveringskredsløbene registreres ikke.
- Kat. 4 – PL e iht. DIN EN ISO 13849-1 mulig (ved beskyttet kabeludlægning).

Tokanalet beskyttelsesdørvåkning med låseanordning iht. EN 1088 (se ill. 10)

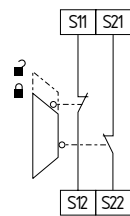
- Med mindst en tvangsåbnende positionsafbryder.
- Denne aktivering erkender trådbrud og jordslutning i aktiveringskredsløbene.
- Tværslutninger registreres mellem aktiveringskredsløbene.
- Kat. 4 – PL e iht. DIN EN ISO 13849-1 mulig.



III. 8



III. 9



III. 10

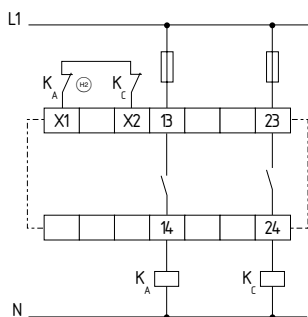
8.4 Aktuatorkonfiguration

Etkanals aktivering med tilbagekoblingsløkke (se ill. 11)

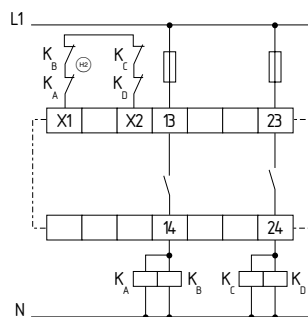
- Egnet til kontaktførstærkning eller kontaktduplikering med relæer eller kontaktorer med tvangsstyrede kontakter.
- Ⓜ = Tilbagekoblingsløkke:
Kræves der ingen tilbagekoblingsløkke, skal denne erstattes med en jumper.

Tokanals aktivering med tilbagekoblingsløkke (se ill. 12)

- Egnet til kontaktførstærkning eller kontaktduplikering med relæer eller kontaktorer med tvangsstyrede kontakter.
- Ⓜ = Tilbagekoblingsløkke:
Kræves der ingen tilbagekoblingsløkke, skal denne erstattes med en jumper.



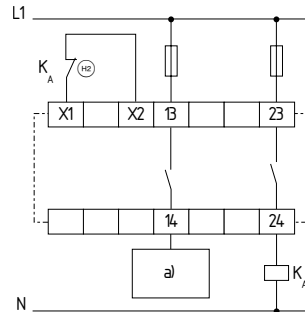
III. 11



III. 12

Diversitær aktivering med tilbagekoblingsløkke (se ill. 13)

- Egnet til kontaktførstærkning eller kontaktduplikering med relæer eller kontaktorer med tvangsstyrede kontakter.
- Ⓜ = Tilbagekoblingsløkke:
Kræves der ingen tilbagekoblingsløkke, skal denne erstattes med en jumper.


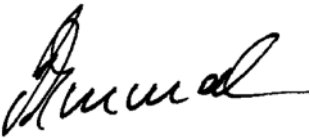


III. 13

a) Regulatorfrigivelse

9. Overensstemmelseserklæring

9.1 EF-overensstemmelseserklæring

| | |
|--|--|
|  | |
| EF-overensstemmelseserklæring | |
| Oversættelse af den originale overensstemmelseserklæring | K.A. Schmersal GmbH & Co. KG Industrielle Sicherheitsschaltssysteme Mödinghofe 30, 42279 Wuppertal Germany Internet: www.schmersal.com |
| Hermed erklærer vi at de nedenfor anførte sikkerhedskomponenter svarer til de nedenfor anførte europæiske direktiver på basis af deres koncipering og konstruktionstype. | |
| Betegnelse af sikkerhedskomponenten: | SRB 301LC; SRB 301LCI; SRB 301LCI/7 |
| Beskrivelse af sikkerhedskomponenten: | Relæ-sikkerhedskombination for mek. nød-stop-koblinger og beskyttelsesdørovervågninger |
| Relevante EF-direktiver: | 2006/42/EF EF-maskindirektivet 2004/108/EF EMC-direktivet |
| Befuldægtiget til sammenstilling af den tekniske dokumentation: | Oliver Wacker Mödinghofe 30 42279 Wuppertal |
| Institut for certificeringen af QS-systemet iht. tillæg X, 2006/42/EF: | TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Alboinstraße 56 12103 Berlin Identifikations-nr.: 0035 |
| Sted og dato for udstedelsen: | Wuppertal, 5. september 2013 |
| SRB 301LC-B-DA |  |
| | Forpligtende underskrift Philip Schmersal Direktør |



Den aktuelt gyldige overensstemmelseserklæring kan downloades på internettet på www.schmersal.net.



K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Industrielle Sicherheitsschaltssysteme
Mödinghofe 30, D - 42279 Wuppertal
Postbox 24 02 63, D - 42232 Wuppertal

Telefon +49 - (0)2 02 - 64 74 - 0
Telefax +49 - (0)2 02 - 64 74 - 1 00
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: <http://www.schmersal.com>