



DA Betjeningsvejledning. . . . . Side 1 til 6  
Original

**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 (med flankedetektion) . . . . . 5

8.3 Sensorkonfiguration . . . . . 5

8.4 Aktuatorkonfiguration . . . . . 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 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](http://www.schmersal.net).

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



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 restriktioner.

### 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 ISO 14119 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 fratager sig ansvaret for eventuelle skader, der opstår som følge heraf.

Modul kan kun drives i en lukket kapsling, dvs. med påmonteret frontdæksel.

## 2. Produktbeskrivelse

### 2.1 Typenøgle

Denne betjeningsvejledning gælder for følgende typer:

#### AES 1337



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

Sikkerhedsovervågningsenhederne til brug i sikkerhedsstrømkredse er beregnet til montering i el-skabe. De foretager en sikker overvågning af signaler fra magnetiske sikkerhedssensorer på beskyttelsesanordninger, der kan forskydes til siden, drejes og tages af.

Sikkerhedsfunktionen er fastlagt som en åbning af frigivelserne 13-14, 23-24 og 33-34, når indgangene S21-S22 åbnes og/eller indgangene S13-14 lukkes.

De sikkerhedsrelevante strømstier med udgangskontakter 13 - 14, 23 - 24 og 33 - 34 opfylder følgende krav under hensyntagen til en PFH-værdi (se også kap. 2.5 "Sikkerhedsklassifikation"):

- Kategori 4 – PL e iht. DIN EN ISO 13849-1
- svarer til SIL 3 iht. DIN EN 61508-2
- svarer til SILCL 3 iht. DIN EN 62061

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, IEC 60947-5-3, EN ISO 13849-1, IEC 61508, BG-GS-ET-14
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 med automatisk start:	type 170 ms
Indkoblingsforsinkelse med reset-tast:	type 25 ms
Forsinkelse af frafald ved NØDSTOP:	typ. 15 ms, max. 23 ms
Kortslutning ved spændingssvigt:	typ. 15 ms

#### Mekaniske data:

Tilslutningsudførelse:	skruesklemmer
Kabelstørrelser:	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):	Nej
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 ... +45 °C
Opbevarings- og transporttemperatur:	-40 °C ... +85 °C
Beskyttelsesklasse:	Hus: IP40 Klemmer: IP20 Monteringsrum: IP54
Tilsmudsgrad:	2
Immunitet:	iht. EMC-direktivet

#### Elektriske data:

Kontaktmodstand i ny tilstand:	maks. 100 mΩ
Effektforbrug:	max. 2,1 W / 3,5 VA
Driftsspænding U <sub>e</sub> :	24 VDC -10% / +20%, Ripler maks. 10% 24 VAC -15% / +10%
Driftsstrøm I <sub>e</sub> :	0,09 A
Isolationsspænding U <sub>i</sub> :	250 V
Stødspændingsstabilitet U <sub>imp</sub> :	4 kV
Frekvensområde:	50 Hz / 60 Hz
Sikring af driftsspændingen:	Intern elektronisk sikring, brydestrøm > 500 mA, nulstilling efter ca. 1 sek.

#### Overvågede indgange:

Kortslutningsregistrering (J/N):	Ja
Lederbrudsregistrering (J/N):	Ja
Jordslutningsregistrering (J/N):	Ja
Antal sluttere:	1
Antal brydere:	1
Kabellængder:	1.500 m med 1,5 mm <sup>2</sup> 2.500 m med 2,5 mm <sup>2</sup>
Ledningsmodstand:	max. 40 Ω
<b>Udgange:</b>	
Antal sikkerhedskontakter:	3
Antal hjælpekontakter:	0
Antal signaludgange:	1
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
Termisk konstant strøm I <sub>th</sub> :	6 A
Signaludgangenes brydeevne:	Y1: 24 VDC / 100 mA
Sikkerhedskontaktens sikring:	ekstern (I <sub>k</sub> = 1000 A) iht. EN 60947-5-1 smeltesikring 8 A hurtig, 6 A træg
Afsikring af signaludgangene:	Y1: 500 mA (intern elektronisk sikring)

Brugskategori iht. IEC/EN 60947-5-1: AC-15: 230 V / 6 A  
DC-13: 24 V / 6 A

Mål h × b × d: 100 × 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, hældet let fremefter, og tryk opefter, indtil den går i hak.

### 3.2 Mål

Alle mål i mm.

Apparatmål (H/B/D): 100 × 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.

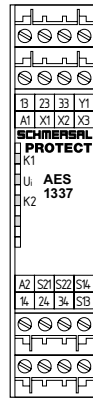
## 5. Virkemåde og indstillinger

### 5.1 LED-funktioner

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

### 5.2 Klemmebeskrivelse

Spændinger:	A1	+24 VDC/24 VAC
	A2	0 VDC/0 VAC
Indgange:	S13 - S14	Indgang kanal 1
	S21 - S22	Indgang kanal 2
Udgange:	13 - 14	Første sikkerhedsfrigivelse
	23 - 24	Anden sikkerhedsfrigivelse
	33 - 34	Tredje sikkerhedsfrigivelse
	Y1	Signaludgang
Start:	X1 - X2	Tilbagekoblingsløjfe og ekstern reset (overvåget)
	X1 - X3	Automatisk start



III. 1

### 5.3 Koblingstekniske henvisninger



Signaludgange må ikke anvendes i sikkerhedskredsløb.



På grund af den elektroniske sikrings funktion skal det kontrolleres, at der ikke består fare pga. uventet opstart ved koblinger uden reset-tast (automatisk reset).

### 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 x 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 opetter, 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

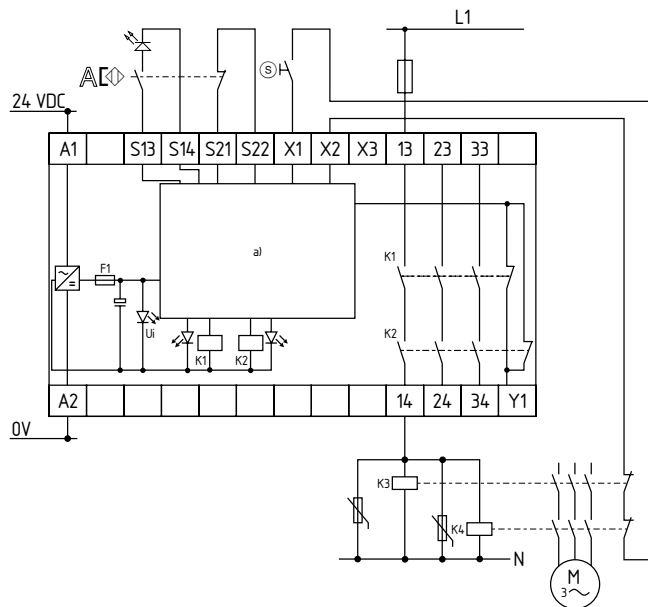
#### 8.1 Eksempler på tilslutning

De afbildede applikationseksempler er forslag, der ikke fritager brugeren for omhyggeligt at kontrollere koblingen mht. dens egnethed i de enkelte tilfælde.

Opstilling med lukkede beskyttelsesordninger og uden påtrykt spænding. Induktive forbrugere (f.eks. kontaktorer, relæer etc) afskærmes med en egnet bestykning.

#### AES 1337 (se ill. 2)

Overvågning af en beskyttelsesdør med en magnetisk sikkerhedssensor (BNS)



Ill. 2

a) Kontrollogik

Ⓢ Startknap

### 8.2 Startkonfiguration (med flankedetektion)

#### Ekstern reset-tast (se ill. 3)

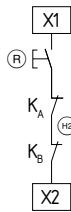
- Den eksterne reset-tast serieforbinderes til tilbagekoblingsløjfen.
- Modulet aktiveres, når der trykkes på reset-tasten.

#### Automatisk start (se ill. 4)

- Den automatiske start programmeres ved at tilslutte en tilbagekoblingsløjfe til klemmerne X1-X3. Denne kan erstattes med en jumper, hvis tilbagekoblingsløjfen ikke er påkrævet.
- **OBS:** Dette ikke tilladt uden ekstra foranstaltninger pga. risiko for indtræden bagtil!
- Anvendes et AES 1337 modul i modus "automatisk start", skal det forhindres, at det starter automatisk igen af en overordnet styring efter en standsning i nødtilfælde iht. EN 60204-1 afsnit 9.2.5.4.2.



På grund af den elektroniske sikrings funktion skal det kontrolleres, at der ikke består fare pga. uventet opstart ved koblinger uden reset-tast (automatisk reset).



III. 3



III. 4

### 8.3 Sensorkonfiguration

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

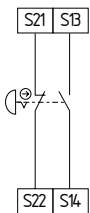
- Denne aktivering erkender trådbrud og jordslutning i aktiveringskredsløbene.
- Tværslutninger registreres mellem aktiveringskredsløbene.
- Kat. 4 – PL e iht. DIN EN ISO 13849-1 mulig.

#### Tokanalet beskyttelsesdørovervågning med låseanordning iht. ISO 14119 (se ill. 6)

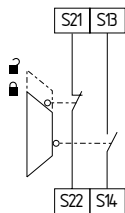
- Med mindst en tvangsåbnende positionsafbryder.
- Denne aktivering erkender trådbrud og jordslutning i aktiveringskredsløbene.
- Tværslutninger registreres mellem aktiveringskredsløbene.
- Kat. 4 – PL e iht. DIN EN ISO 13849-1 mulig.

#### To-kanals aktivering af sikkerhedsmagnetafbrydere iht. EN 60947-5-3 (se ill. 7)

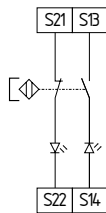
- Denne aktivering erkender trådbrud og jordslutning i aktiveringskredsløbene.
- Tværslutninger mellem overvågningskredsløbene registreres.
- Kat. 4 – PL e iht. DIN EN ISO 13849-1 mulig.



III. 5



III. 6



III. 7



Sikkerhedsmagnetafbrydernes tilslutning til analysekoblingen AES 1337 er kun tilladt, når kravene i EN 60947-5-3 overholdes.

De følgende minimumskrav hvad angår de tekniske data skal være overholdt:

- Koblingseffekt: min. 240 mW
- Koblingsspænding: min. 24 VDC
- Koblingsstrøm: min. 10 mA



Kravene opfyldes for følgende Schmersal-sikkerhedssensorer:

- BNS33-11z, BNS33-11z-2063, BNS33-11zG, BNS33-11zG-2237
- BNS250-11z, BNS250-11zG
- BNS120-11z
- BNS180-11z
- BNS303-11z, BNS303-11zG
- BNS260-11z, BNS260-11zG



Ved tilslutning til sensorer med LED i aktiveringskredsløbet (beskyttelseskredsløbet) skal det sikres, at den følgende forsyningsspænding overholdes:

- 24 VDC med en maks. tolerance på –5 %/+20 %

- 24 VAC med en maks. tolerance på –5 %/+10 %

Der kan opstå rådighedsproblemer især ved sensorers seriekoblinger med et spændingssving i aktiveringskredsløbet, f.eks. fremkaldt af LED'er.

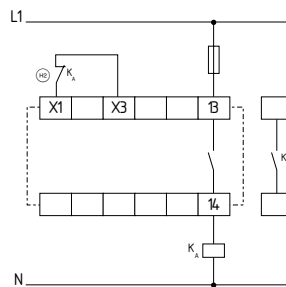
### 8.4 Aktuatorkonfiguration

#### Etkanalet aktivering (se ill. 8)

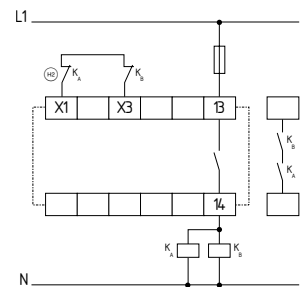
- Eget til kontaktførstærkning eller kontaktduplikering med relæer eller kontaktorer med tvangsstyrede kontakter.
- Denne kan erstattes med en jumper, hvis tilbagekoblingsløjfen ikke er påkrævet
- ⊕ = Tilbagekoblingsløjfe

#### Tokanalet aktivering med tilbagekoblingsløjfe (se ill. 9)

- Eget til kontaktførstærkning eller kontaktduplikering med relæer eller kontaktorer med tvangsstyrede kontakter.
- Denne kan erstattes med en jumper, hvis tilbagekoblingsløjfen ikke er påkrævet.
- ⊕ = Tilbagekoblingsløjfe



III. 8



III. 9

9. EU-overensstemmelseserklæring

EU-overensstemmelseserklæring



Oversættelse af den originale  
overensstemmelseserklæring

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG  
Mödinghofe 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:** AES1337

**Komponentens beskrivelse:** Relæ-sikkerhedskombination til nød-stop koblinger, beskyttelsesdørovervågninger og sikkerhedsmagnetafbrydere

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

**Anvendte standarder:** EN 60947-5-1:2004 + AC:2005 + A1:2009,  
EN ISO 13849-1:2015,  
EN ISO 13849-2:2012

**Typegodkendelsesinstitut:** DGVV Test  
Prüf- und Zertifizierungsstelle  
Elektrotechnik  
Gustav-Heinemann-Ufer 130  
50968 Köln  
Identifikations-nr.: 0340

**EF-typegodkendelsescertifikat:** ET 16102

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

**Sted og dato for udstedelsen:** Wuppertal, 8. november 2017

Forpligtende underskrift  
**Philip Schmersal**  
Direktør

AES1337-D-DA



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



**K. A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
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](mailto:info@schmersal.com)  
Internet: <http://www.schmersal.com>