SCHMERSAL

(DE) Betriebsanleitung..... Seiten 1 bis 6
Original

(EN) Operating instructions..... pages 7 to 12
Translation of the original operating instructions

(FR) Vous trouverez la version actuelle du mode d'emploi dans votre langue nationale officielle sur l'Internet, www.schmersal.net.

(ES) Encontrará el manual de instrucciones actual en su idioma oficial de la UE en nuestra página de Internet www.schmersal.net.

(NL) U vindt de huidige versie van de gebruikshandleiding in uw officiële landstaal op het Internet, www.schmersal.net.

(IT) Il manuale d'istruzioni aggiornato nella vostra lingua (lingua ufficiale UE) è scaricabile in Internet all'indirizzo www.schmersal.net.

(JP) EU公用語で書かれた最新の取扱説明書は、インターネット(www.schmersal.net)からダウンロードできます。

Inhalt

1 Zu diesem Dokument
1.1 Funktion 1
1.2 Zielgruppe: autorisiertes Fachpersonal 1
1.3 Verwendete Symbolik 1
1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 1
1.5 Allgemeine Sicherheitshinweise 1
1.6 Warnung vor Fehlgebrauch 1
1.7 Haftungsausschluss 2

2 Produktbeschreibung
2.1 Typschlüssel 2
2.2 Sonderausführungen 2
2.3 Bestimmung und Gebrauch 2
2.4 Technische Daten 2
2.5 Sicherheitsbetrachtung 3

3 Montage
3.1 Abmessungen 3
3.2 Montage der Positionsschalter 3
3.3 Einstellungen 3
3.4 Montage der Betätigungsvorsätze 4
3.5 Betätigung der Positionsschalter 4

4 Elektrischer Anschluss
4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss 5
4.2 Kontaktvarianten 5

5 Inbetriebnahme und Wartung
5.1 Funktionsprüfung 5
5.2 Wartung 5

6 Demontage und Entsorgung
6.1 Demontage 5
6.2 Entsorgung 5

7 Anhang
7.1 EG-Konformitätserklärung 6

1 Zu diesem Dokument

1.1 Funktion

Die vorliegende Betriebsanleitung liefert die erforderlichen Informationen für die Montage, die Inbetriebnahme, den sicheren Betrieb sowie die Demontage des Sicherheitsschaltgerätes. Die Betriebsanleitung ist stets in einem leserlichen Zustand und zugänglich aufzubewahren.

1.2 Zielgruppe: autorisiertes Fachpersonal

Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Installieren und nehmen Sie das Gerät nur dann in Betrieb, wenn Sie die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und Sie mit den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

Auswahl und Einbau der Geräte sowie ihre steuerungstechnische Einbindung sind an eine qualifizierte Kenntnis der einschlägigen Gesetze und normativen Anforderungen durch den Maschinenhersteller geknüpft.

1.3 Verwendete Symbolik

Information, Tipp, Hinweis:
Dieses Symbol kennzeichnet hilfreiche Zusatzinformationen.

Vorsicht: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises können Störungen oder Fehlfunktionen die Folge sein.
Warnung: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann ein Personenschaden und/oder ein Schaden an der Maschine die Folge sein.

1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die hier beschriebenen Produkte wurden entwickelt, um als Teil einer Gesamtanlage oder Maschine sicherheitsgerichtete Funktionen zu übernehmen. Es liegt im Verantwortungsbereich des Herstellers einer Anlage oder Maschine, die korrekte Gesamtfunktion sicherzustellen.

Das Sicherheitsschaltgerät darf ausschließlich entsprechend der folgenden Ausführungen oder für durch den Hersteller zugelassene Anwendungen eingesetzt werden. Detaillierte Angaben zum Einsatzbereich finden Sie im Kapitel „Produktbeschreibung".

1.5 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung sowie landesspezifische Installations-, Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.

Weitere technische Informationen entnehmen Sie bitte den Schmersal Katalogen bzw. dem Online-Katalog im Internet unter www.schmersal.net.

Alle Angaben ohne Gewähr. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.

Restrisiken sind bei Beachtung der Hinweise zur Sicherheit sowie der Anweisungen bezüglich Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung nicht bekannt.

1.6 Warnung vor Fehlgebrauch

Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung oder Manipulationen können durch den Einsatz des Sicherheitsschaltgerätes Gefahren für Personen oder Schäden an Maschinen- bzw. Anlagenteilen nicht ausgeschlossen werden. Bitte beachten Sie auch die diesbezüglichen Hinweise der Norm EN 1088.

x.500 / v.A. / 11.2009 / BZ-Nr. 5093-90V900 / Teile-Nr. 1099018 / Ausgabe K

1.7 Haftungsausschluss

Für Schäden und Betriebsstörungen, die durch Montagefehler oder Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, wird keine Haftung übernommen. Für Schäden, die aus der Verwendung von nicht durch den Hersteller freigegebenen Ersatz- oder Zubehörteilen resultieren, ist jede weitere Haftung des Herstellers ausgeschlossen.

Jegliche eigenmächtige Reparaturen, Umbauten und Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet und schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

2 Produktbeschreibung

2.1 Typschlüssel

Diese Betriebsanleitung ist gültig für folgende Typen:

①② **3**③④**Z-**⑤-⑥-⑦-⑧-⑨-⑩

Nr.	Option	Beschreibung
①	Z	Sprungschaltung ⊖
	T	Schleichschaltung ⊖
②	Auswahl der Betätiger	siehe Katalog
③	3	schmale Bauform
	5	breite Bauform
④	5	Metallgehäuse
	6	Kunststoffgehäuse
⑤	11	1 Schließer / 1 Öffner
	02	2 Öffner
	20	2 Schließer (nicht für Sicherheitsaufgaben geeignet)
	01/01	1 Öffner links / 1 Öffner rechts; Zwangsöffnung nur einseitig wirksam
	12	1 Schließer / 2 Öffner
	03	3 Öffner
⑥	H	Schleichschaltung mit Staffelung
	UE	Schleichschaltung mit Überdeckung
⑦	G24	mit LED
⑧		Leitungseinführung M20
	NPT	Leitungseinf. NPT 1/2“
	ID	Schneidklemmtechnik
	ST	Stecker M12 (A-Codierung)
	2310	Stecker M12 (B-Codierung)
⑨	2138	Rollenschwenkhebel 7H für Sicherheitsaufgaben
⑩	1637	Kontaktvergoldung

Z① 332-11Y-②-③

Nr.	Option	Beschreibung
①	Auswahl der Betätiger	siehe Katalog
②		Leitungseinführung M20
	ST	Stecker M12 (A-Codierung)
	2310	Stecker M12 (B-Codierung)
③	2138	Rollenschwenkhebel 7H für Sicherheitsaufgaben

⚠ Sicherheitsbauteile im Sinne der Maschinenrichtlinie sind auf dem Typenschild mit „safety component“ gekennzeichnet.

Nur bei ordnungsgemäßer Ausführung der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Umbauten bleibt die Sicherheitsfunktion und damit die Konformität zur Maschinenrichtlinie erhalten.

2.2 Sonderausführungen

Für Sonderausführungen die nicht im Typschlüssel unter 2.1 aufgeführt sind gelten die vor- und nachgenannten Angaben sinngemäß, soweit diese mit der serienmäßigen Ausführung übereinstimmen.

2.3 Bestimmung und Gebrauch

Die Positionsschalter mit Sicherheitsfunktion sind geeignet für seitlich verschiebbare und drehbare Schutzeinrichtungen, die geschlossen sein müssen, um die erforderliche Betriebssicherheit zu gewährleisten. Die Befestigungsmaße sind auf der Rückseite der Gehäuse benannt. Das Schaltergehäuse darf nicht als Anschlag benutzt werden. Die Gebrauchslage ist beliebig.

⚠ Die Bewertung und Auslegung der Sicherheitskette ist vom Anwender entsprechend der relevanten Normen und Vorschriften und in Abhängigkeit vom erforderlichen Sicherheitsniveau vorzunehmen.

2.4 Technische Daten

Vorschriften:	IEC/EN 60947-5-1, BG-GS-ET-15
Bauart:	DIN EN 50041
Gehäuse:	332, 335, 355: Leichtmetall-Druckguss. lackiert 336: glasfaserverstärkter Thermoplast, selbstverlöschend
Schutzart:	332: IP 65 335, 336, 355: IP 67
Kontaktmaterial:	Silber
Schaltglieder:	Wechsler mit Doppelunterbrechung Zb, galvanisch voneinander getrennte Kontaktbrücken
Schaltsystem:	⊖ IEC/EN 60947-5-1; Schleich- oder Sprungschaltung, zwangsöffnende Öffner
Anschlussart:	Schraubanschluss
Anschlussquerschnitt:	max. 2,5 mm² (einschl. Aderendhülsen)
Leitungseinführung:	332, 335, 336: M20 x 1,5 355: 3 x M20 x 1,5
Umgebungstemperatur:	– 30 °C … + 80 °C
Mech. Lebensdauer:	30 Millionen Schaltspiele
Schalthäufigkeit:	max. 5000/h
Kurzschlussschutz:	6 A gG D-Sicherung
U_{imp}:	335, 355: 6 kV -03Z, -12Z: 4 kV 336: 6kV 332: 4kV Steckeranschluss: 0,8 kV
U_i:	335, 355: 500 V -03Z, -12Z: 250 V 336: 500 V 332: 250 V Steckeranschluss: 50 V
I_{the}:	335, 355, 336: 10 A 332: 6 A
Gebrauchskategorie:	AC-15, DC-13
I_e/U_e:	335, 355, 336: 4 A / 230 V, 4 A 24 VDC 332: 2,5 A / 230 VAC
Prelldauer:	335, 355, 336: Sprungschaltung: < 2 ms 332: < 2,5 ms
Umschaltzeit Sprungschaltung:	335, 355, 336: < 2 ms 332: < 1,5 ms
Umschaltzeit Schleichschaltung:	335, 355, 336: entsprechend der Betätigungsgeschwindigkeit

2.5 Sicherheitsbetrachtung

Vorschriften:	EN ISO 13849-1
B_{10d} (Öffner-Kontakt):	20.000.000
B_{10d} (Schliesser-Kontakt) bei 10% ohmscher Kontaktlast:	1.000.000
Gebrauchsdauer:	20 Jahre

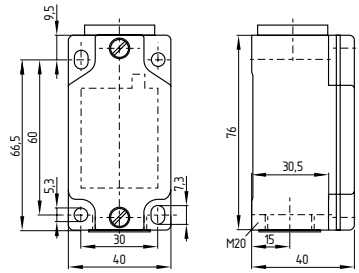
$$MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0{,}1 \times n_{op}} \qquad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600\ s/h}{t_{cycle}}$$

(Angaben können in Abhängigkeit der applikationsspezifischen Parameter h_{op}, d_{op} und t_{cycle} sowie der Last variieren.)

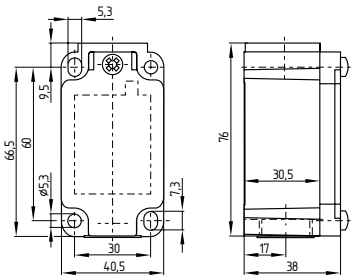
3 Montage

3.1 Abmessungen

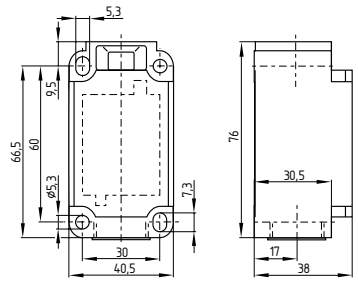
Alle Maße in mm.



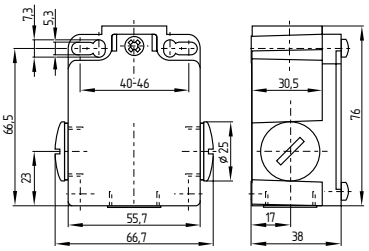
Z 332



Z/T 335



Z/T 336



Z/T 355

3.2 Montage der Positionsschalter

Die Befestigungsmaße sind auf der Rückseite der Gehäuse benannt. Die Befestigungsschrauben des Gerätes sind gegen unbefugtes Lösen zu sichern. Das Schaltergehäuse darf nicht als Anschlag benutzt werden. Die Gebrauchslage ist beliebig. Für eine ordnungsgemäße Funktion ist der Schalter derart anzubringen, dass der zum Schalten notwendige Schaltweg sicher erreicht wird. Bei Sicherheitsfunktionen muss mindestens der im Schaltwegdiagramm (siehe Katalog) angegebene Zwangsöffnungsweg erreicht werden. Alle Geräte besitzen einen ausreichenden Nachhub, um Ungenauigkeiten in der Führung des Betätigungssystems aufzunehmen. Es muss jedoch verhindert werden, dass der Schalter über seinen inneren Anschlag hinaus betätigt wird.

⚠ Bitte beachten Sie auch die Hinweise der Normen EN ISO 12100, EN 953 und EN 1088.

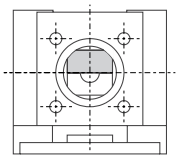
3.3 Einstellungen

Ändern der Schaltfunktion (4VH, 4V7H, 4V10H)

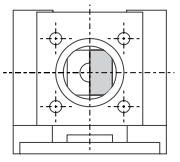
Positionsschalter mit „4V"-Vorsatz können so eingestellt werden, dass sie entweder nur im Uhrzeigersinn, nur gegen den Uhrzeigersinn oder in beide Richtungen schalten. Hierzu folgende Schritte:

1. Vorsatzschrauben lösen und Vorsatz abnehmen
2. Beide innenliegende Kunststoffteile in Position umsetzen
3. Betätigungsvorsatz wieder aufsetzen und Vorsatzschrauben anziehen

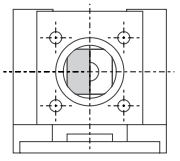
Ändern der Schaltfunktion



in beide Richtungen schaltend



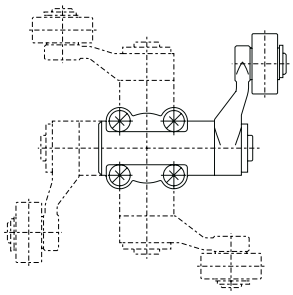
nur im Uhrzeigersinn schaltend



nur gegen den Uhrzeigersinn schaltend

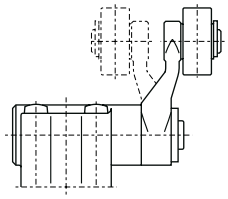
3.4 Montage der Betätigungsvorsätze

Umsetzen des Betätigungsvorsatzes (R, K, 1K, V, 4V.H)



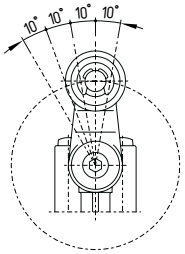
Der Betätigungsvorsatz lässt sich um 4 x 90° versetzen. Die vier Vorsatzschrauben lösen, Vorsatz in die gewünschte Position umsetzen, und dann die vier Schrauben wieder anziehen.

Umsetzen des Rollenhebels (.H)



Der Rollenhebel kann um 180° umgesetzt werden, so dass die Rolle zum Schalter hin oder von ihm weg weist.

Positionierung des Hebels (.H)



Der Schwenkhebel kann von 10° zu 10° um insgesamt 360° auf der verzahnten Welle verstellt werden. Sechskantschraube ca. 4 mm herausschrauben, Hebel in die gewünschte Position umsetzen und Schraube anziehen.

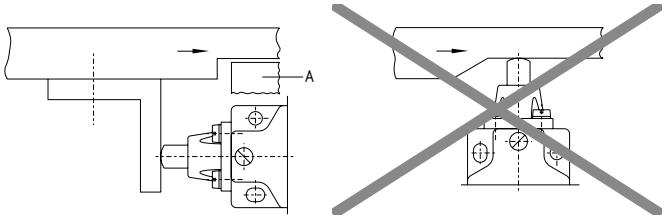
Längenverstellbare Hebel (7H, 10H)

Zum Einstellen der Hebellänge Befestigungsschraube des Hebels lösen. Nach dem Justieren der Länge Schraube fest anziehen.

⚠ Positionsschalter mit Betätiger 7H bzw. 10H sind nicht für Sicherheitsaufgaben geeignet. Betätiger 7H nur mit Bestellindex -2138 zwangsöffnend.

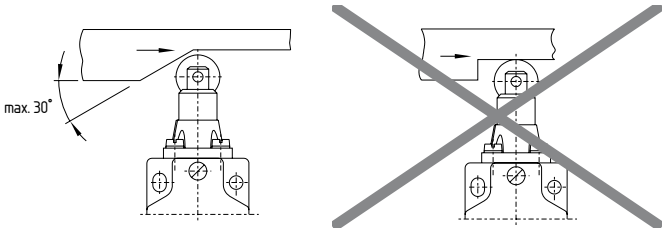
3.5 Betätigung der Positionsschalter

Druckbolzenkopf

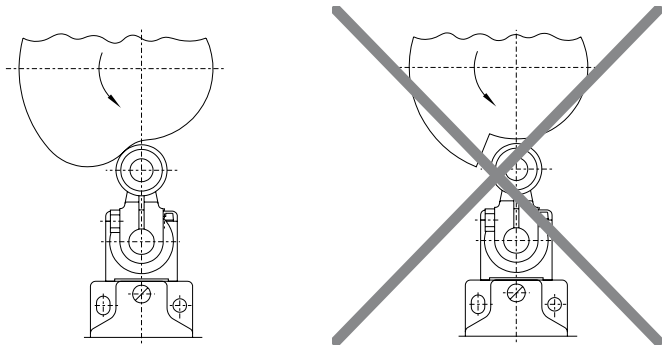


A Anschlag

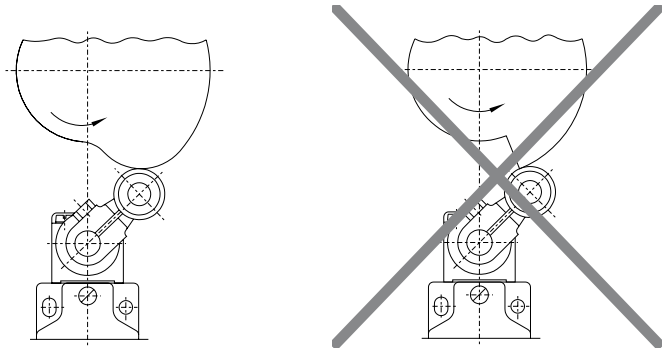
Rollendruckbolzen



Nockenscheibe



Vorderkante



Hinterkante

4 Elektrischer Anschluss

4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss

⚠ Der elektrische Anschluss darf nur im spannungslosen Zustand und von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

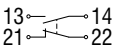
Die Kontaktbezeichnungen sind im Schalterinnenraum benannt.
Zur Leitungseinführung sind geeignete Kabelverschraubungen mit entsprechender Schutzart zu verwenden. Nach erfolgtem Anschluss ist der Schalterinnenraum von Schmutzteilen zu säubern. Bei kunststoffgekapselten Schaltern der Serie Z/T 336 sind die Sicherheitsschalter schutzisoliert. Ein Schutzleiter ist deshalb nicht zulässig.

⚠ Die Ausführungen mit Steckeranschluss dürfen gem. EN 60204-1 nur in PELV-Stromkreisen verwendet werden.

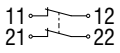
Z/T 336: Öffnen des Deckels

4.2 Kontaktvarianten

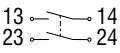
Darstellung der Kontakte im unbetätigten Zustand



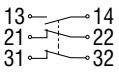
Z 332-11y
Z/T 335-11z
Z/T 336-11z
Z/T 355-11z
T4VH 336-11yr-1058



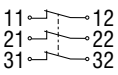
–
Z/T 335-02z
Z/T 336-02z
Z/T 355-02z
T4VH 336-02yr-1058



–
T 335-20z
T 336-20z
T 355-20z
T4VH 336-20yr-1058



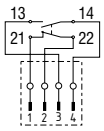
–
T 335-12z
–
T 355-12z
–



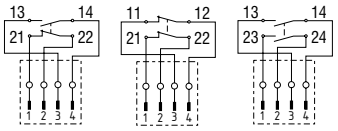
–
T 335-03z
–
T 355-03z
–

⚠ Positionsschalter mit zwei Schließern (-20) sind nicht für Sicherheitsaufgaben geeignet.

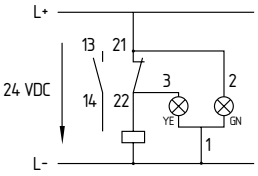
Steckeranschluss Z 332



Steckeranschluss Z/T 335, 336, 355



Z/T 335, 355 mit LED (Bestellindex G24)
Geschützt gegen Verpolung und Spannungsspitzen.



5 Inbetriebnahme und Wartung

5.1 Funktionsprüfung

Das Sicherheitsschaltgerät ist hinsichtlich seiner Sicherheitsfunktion zu testen. Hierbei ist vorab Folgendes zu gewährleisten:
1. Schaltergehäuse auf Beschädigungen überprüfen
2. Prüfen des Betätigungsorganes auf Leichtgängigkeit
3. Unversehrtheit der Leitungseinführung und -anschlüsse

5.2 Wartung

In regelmäßigen Abständen empfehlen wir eine Sicht- und Funktionsprüfung mit folgenden Schritten:
1. Prüfen des Betätigungsorganes auf Leichtgängigkeit
2. Entfernen von Schmutzresten
3. Prüfen der Leitungseinführung und -anschlüsse

Beschädigte oder defekte Geräte sind auszutauschen.

6 Demontage und Entsorgung

6.1 Demontage

Das Sicherheitsschaltgerät ist nur in spannungslosem Zustand zu demontieren.

6.2 Entsorgung

Das Sicherheitsschaltgerät ist entsprechend der nationalen Vorschriften und Gesetze fachgerecht zu entsorgen.

7.1 EG-Konformitätserklärung

SCHMERSAL

EG-Konformitätserklärung

Original
gültig ab 29. Dezember 2009

K.A. Schmersal GmbH
Industrielle Sicherheitsschaltsysteme
Möddinghofe 30, D - 42279 Wuppertal
Germany
Internet: www.schmersal.com

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend aufgeführten Sicherheitsbauteile aufgrund der Konzipierung und Bauart den Anforderungen der unten angeführten Europäischen Richtlinien entsprechen.

Bezeichnung des Produktes:	Z 332, Z/T 335, Z/T 336, Z/T 355
Beschreibung des Produktes:	Zwangsöffnender Positionsschalter für Sicherheitsfunktionen. bzw. Positionsschalter ohne Sicherheitsfunktion
Einschlägige EG-Richtlinien:	2006/42/EG EG-Maschinenrichtlinie[1)] 2006/95/EG EG-Niederspannungsrichtlinie[2)]
Anbringung der CE-Kennzeichnung:	[1)] für Sicherheitsbauteile, die auf dem Typenschild mit ‚safety component' gekennzeichnet sind [2)] für Positionsschalter ohne Sicherheitsfunktion
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:	Ulrich Loss Möddinghofe 30 42279 Wuppertal
Ort und Datum der Ausstellung:	Wuppertal, 21. Juli 2009

Rechtsverbindliche Unterschrift
Heinz Schmersal
Geschäftsführer

Z 332-B-DE

Hinweis
Die aktuell gültige Konformitätserklärung steht im Internet unter www.schmersal.net zum Download zur Verfügung.

CE

K. A. Schmersal GmbH
Industrielle Sicherheitsschaltsysteme
Möddinghofe 30, D - 42279 Wuppertal
Postfach 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