



**DE** Betriebsanleitung . . . . . Seiten 1 bis 7  
Original

**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 . . . . . 1

**2 Produktbeschreibung**  
 2.1 Typenschlüssel . . . . . 2  
 2.2 Sonderausführungen . . . . . 3  
 2.3 Bestimmung und Gebrauch . . . . . 3  
 2.4 Technische Daten . . . . . 3

**3 Montage**  
 3.1 Allgemeine Montagehinweise E- und N-Programm . . . . . 4  
 3.2 Besondere Montagehinweise Hygieneapplikationen . . . . . 5  
 3.3 Allgemeine Montagehinweise R-Programm . . . . . 5  
 3.4 Abmessungen . . . . . 5

**4 Elektrischer Anschluss**  
 4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss . . . . . 6  
 4.2 Kontaktvarianten Kontaktsystem . . . . . 6

**5 Inbetriebnahme und Wartung**  
 5.1 Funktionsprüfung . . . . . 6  
 5.2 Wartung . . . . . 6  
 5.3 Reinigung und Pflege . . . . . 6

**6 Demontage und Entsorgung**  
 6.1 Demontage E-, N- und R-Programm . . . . . 7  
 6.2 Entsorgung . . . . . 7

**7 EU-Konformitätserklärung**

**8 Kontakt / Hersteller**

**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 der Schaltgeräte. 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**

Das Schmersal-Lieferprogramm ist nicht für den privaten Verbraucher bestimmt.

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

Die Schaltgeräte dürfen 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 [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

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 Schaltgerätes Gefahren für Personen oder Schäden an Maschinen- bzw. Anlagenteilen nicht ausgeschlossen werden. Bitte beachten Sie auch die diesbezüglichen Hinweise der Norm EN ISO 13850.

**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 Zubehöerteilen 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 Typenschlüssel**

Diese Betriebsanleitung ist gültig für folgende Typen und Programme:

**2.1.1 Geräteköpfe der Befehlsgeräteprogramme**

Grundgerät	Beschreibung
<b>Druck- und Leuchttaster:</b>	
①DT⑧②	Taster
①DM②	Taster mit Staubschutzmembrane
①DL⑧②	Leuchttaster
①DLM②	Leuchttaster mit Staubschutzmembrane
<b>Leuchtmelder:</b>	
①ML②	mit flacher Kalotte
①MLH②	mit hoher Kalotte
<b>Schlagtaster:</b>	
①DP③⑧②	ohne Rastung
①DTP③⑧②	ohne Rastung (nur N-Programm)
①DLP③⑧②	beleuchtbar, ohne Rastung (nur N-Programm)
①DR③⑧②	mit Rastung, Entriegelung durch Drehen
①DRR③⑧②	mit Rastung, Entriegelung durch Drehen und Ziehen
①DRZ③⑧②	mit Rastung, Entriegelung durch Ziehen (beim N-Programm nur Ziehen)
<b>Wahlschalter:</b>	
<b>- mit 2 Stellungen:</b>	
①WS21④⑤	2 Raststellungen
①WT21④⑤	1 Taststellung
<b>- mit 3 Stellungen:</b>	
①WS32④⑤	3 Raststellungen
①WT32④⑤	2 Taststellungen links und rechts
①WST32④⑤	schaltend, tastend
①WTS32④⑤	tastend, schaltend
<b>Schlüssel-Wahlschalter:</b>	
<b>- mit 2 Stellungen:</b>	
①SS21S⑦	2 Raststellungen
①ST21S⑦	1 Taststellung
<b>- mit 3 Stellungen:</b>	
①SS32S⑥	3 Raststellungen
①ST32S⑥	2 Taststellungen links und rechts
①SST32S⑥	schaltend, tastend
①STS32S⑥	tastend, schaltend
<b>Blindstopfen für Befehlsstelle:</b>	
NB, MBN, BN	Blindstopfen

Nr.	Option	Beschreibung
①	<b>Befehls- und Meldegeräte-Programm:</b>	
	E	E-Programm
	N	N-Programm
	R	R-Programm
②	<b>Farbe Tastenfläche:</b>	
	GB	gelb
	RT	rot
	GN	grün
	WS	weiß
	BL	blau
	GR	grau
	SW	schwarz (nicht für leuchtende Geräte)
③	<b>Kopfdurchmesser Schlagtaster:</b>	
	30	30 mm
	35	35 mm
	40	40 mm
	42	42 mm
	45	45 mm
	50	50 mm
	55	55 mm
	70	70 mm

Nr.	Option	Beschreibung
④	<b>Knebellänge in mm:</b>	
	ohne	kurzer Knebel
⑤	<b>Knebefarbe:</b>	
	.1	langer Knebel
⑥	<b>Schlüsselabzugsstellung (3 Stellungen):</b>	
	1	linke Position
	2	mittlere Position
⑦	<b>Schlüsselabzugsstellung (2 Stellungen):</b>	
	3	rechte Position
	1	linke Position
⑧	<b>Schlüsselabzugsstellung (2 Stellungen):</b>	
	2	rechte Position
	<b>Membranfarbe (nur N-Programm):</b>	
ohne	weiß	
GR/	schwarz	
BL/	blau	

**2.1.2 Kontaktelemente EF-Kontaktsystem (E- und N-Programm)**

Grundgerät	Beschreibung
EF10.③	<b>- mit Schraubklemmen:</b> Kontaktelement Öffner
EF0②.③	Kontaktelement Schließer
EF1①0.③	Doppelkontaktelement 2 Öffner
EF0②②.③	Doppelkontaktelement 2 Schließer
EF10②.③	Doppelkontaktelement Öffner/Schließer
EF10②S.③	Doppelkontaktelement Öffner/Schließer mit Sicherheitsfeder
<b>- mit Flachsteckanschluss:</b>	
EF10F.③	Kontaktelement Öffner
EF0②F.③	Kontaktelement Schließer
EF1①0F.③	Doppelkontaktelement 2 Öffner
EF0②②F.③	Doppelkontaktelement 2 Schließer
EF10②F.③	Doppelkontaktelement Öffner/Schließer
EF10②SF.③	Doppelkontaktelement Öffner/Schließer mit Sicherheitsfeder
<b>- mit Federzugklemme:</b>	
EFK10.③	Kontaktelement Öffner
EFK0②.③	Kontaktelement Schließer
EFK1①0.③	Doppelkontaktelement 2 Öffner
EFK0②②.③	Doppelkontaktelement 2 Schließer
EFK10②.③	Doppelkontaktelement Öffner/Schließer

Nr.	Option	Beschreibung
①	1	<b>Öffnerkontakt,</b> <b>mit ca. Kontaktwegangabe in mm</b>
	2	
	3	
②	1	<b>Schließerkontakt,</b> <b>mit ca. Kontaktwegangabe in mm</b>
	2	
	3	
	4	
③	1	<b>Montageposition am Montageflansch /</b> <b>Anschlusskennzeichnung</b>
	2	
	3	

**2.1.3 Kontaktelemente RF-Kontaktsystem (R-Programm)**

Grundgerät	Beschreibung
RF①0③ RF0②③	- mit Schraubklemmen Kontaktelement Öffner Kontaktelement Schließer

Nr.	Option	Beschreibung
①	1	Öffnerkontakt, mit ca. Kontaktwegangabe in mm
②	3	Schließerkontakt, mit ca. Kontaktwegangabe in mm
③	ohne	Montageposition 1. Ebene / Anschlusskennzeichnung
	.1	Montageposition 2. Ebene / Anschlusskennzeichnung

**2.1.4 Leuchtelemente EF-Kontaktsystem (E- und N-Programm)**

Grundgerät	Beschreibung
EL①③ ELE①③ ELT③/③ ELDE.N②③	Spannungsgeber für Ba9S Glühlampen Spannungsgeber für Ba9S LED's Spannungsgeber mit Trafo (primär/sekundär) Leuchtelement Schraubklemmanschluss mit integrierter LED
ELDEK②③	Leuchtelement Federzugklemme mit integrierter LED
ELDE.N-②-②- ②-24VDC	3-Farben LED-Modul mit Schraubklemmanschluss

Nr.	Option	Beschreibung
①	ohne	Schraubklemmanschluss
	F	Flachsteckanschluss
	K	Federzugklemme
②	GB	gelb
	RT	rot
	GN	grün
	WS	weiß
	BL	blau
③	6	Spannung 6 V
	ohne bzw. 24	Spannung 24 V
	48	Spannung 48 V
	230	Spannung 115...230 VAC

**2.1.5 Leuchtelemente RF-Kontaktsystem (R-Programm)**

Grundgerät	Beschreibung
RL RLDEWS24	Spannungsgeber für Ba9S Glühlampen Leuchtelement Schraubklemmanschluss mit integrierter weißer LED

**2.2 Sonderausführungen**

Für Sonderausführungen, die nicht im Typenschlüssel 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 in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Geräte sind nicht für NOT-HALT-Anwendungen geeignet. NOT-HALT-Befehlsgeräte werden in einer separaten Betriebsanleitung beschrieben.

Die hier beschriebenen Geräte sind dafür bestimmt, in Steuertafeln oder Aufbaugehäusen montiert zu werden. Die Befehlsgeräte sind nur für die Verarbeitung von betriebsmäßigen Signalen zur Maschinensteuerung geeignet.

Offenliegende Dichtungsteile oder Staubschutzmembranen können von Reinigungsmitteln und dauerhaften UV-Einwirkungen beschädigt werden.

**2.4 Technische Daten**

**Befehls- und Meldegeräte:**

**Allgemeine technische Daten:**

Bauforn:	rund
Einbau-Durchmesser:	22,3 mm
Rastermaß:	40 x 50 mm;
- Wahlschalter, Schlagtaster mit Rastung:	50 x 60 mm
Frontplattendicke:	1 ... 6 mm
- Mit Bezeichnungsschild:	1 ... 5 mm
Einbaulage:	beliebig
Schalhäufigkeit:	1.000/h
Betätigungshub:	4 mm ... 5 mm
Betätigungskraft:	
- Drucktaster:	ca. 1,5 N
- Drucktaster mit Membran:	ca. 2,0 N
- Leuchtdrucktaster:	ca. 1,5 N
- Schlagtaster:	ca. 2,0 N
- Schlüssel-Wahlschalter/-taster/-schalttaster:	ca. 0,2 N
- Wahlschalter/-taster/-schalttaster/-tastschalter:	ca. 0,2 N
Mechanische Lebensdauer:	
- Drucktaster:	1 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
- Leuchtdrucktaster:	1 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
- Schlagtaster mit Rastung:	1 x 10 <sup>5</sup> Schaltspiele
- Schlagtaster ohne Rastung:	1 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
- Schlüssel-Wahlschalter/-taster/-schalttaster:	1 x 10 <sup>5</sup> Schaltspiele
- Wahlschalter/-taster/-schalttaster/-tastschalter:	3 x 10 <sup>5</sup> Schaltspiele
Werkstoff Kalotten:	
- N-Programm:	Kunststoff
- E- und R-Programm:	Glas bzw. Kunststoff
Werkstoff Frontring:	
- N-Programm:	Kunststoff, verchromt
- E- und R-Programm:	Aluminium, eloxiert
Werkstoff Tasten:	
- N-Programm:	Kunststoff
- E- und R-Programm:	Aluminium, eloxiert
Werkstoff Wahlschalter-Griff:	
- N-Programm:	Kunststoff
- E- und R-Programm:	Kunststoff
Schutzart:	
- N-Programm:	IP67, IP69K
- E- und R-Programm:	IP65
Umgebungstemperatur:	-25°C ... +75°C
- Wahlschalter, Schlüsselwahlschalter:	0°C ... +75°C
Befestigung mit Montageflansch:	ELM, EFM
Max. Drehmoment Montageflansch:	0,6 Nm
Schockfestigkeit nach EN 60068-2-27:	< 50 g
Schwingfestigkeit nach EN 60068-2-6:	5 g
Gerätezeichnung:	
- Bezeichnungsschilder:	gelasert oder graviert
- Symbole:	bedruckt, gelasert oder graviert

## Kontakt-/Leuchtelement:

### Allgemeine technische Daten:

Vorschriften:	EN 60947-5-1
Schaltdauer:	1.200/h
Mechanische Lebensdauer:	10.000.000 Schaltspiele
Schockfestigkeit:	30 g / 18 ms
Erschütterungsfestigkeit:	20 g/10 ... 150 Hz
Schaltpunkte:	je nach verwendetem Kontaktelement
- Öffner:	ca. 1 mm ... 3 mm
- Schließer:	ca. 2 mm ... 4 mm
Schaltsystem:	Schleifschaltung, zwangsendene Öffner
Schaltglieder:	galvanisch voneinander getrennte Kontaktbrücken
Thermischer Dauerstrom $I_{the}$ :	
- EF-Kontaktblock:	10 A
- RF-Kontaktblock:	6 A
Kurzschlusschutz:	
- EF-Kontaktblock:	10 A gG
- RF-Kontaktblock:	6 A gG
Kleinspannungstauglichkeit:	
- EF-Kontaktblock:	5 VDC / 3,2 mA
- RF-Kontaktblock:	5 VDC / 1 mA
Gebrauchskategorie:	
- EF-Kontaktblock:	AC-15: 250 V / 8 A DC-13: 24 V / 5 A
- RF-Kontaktblock:	AC-15: 250 V / 6 A DC-13: 24 V / 3 A
Bemessungsisolationsspannung $U_i$ :	400 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$ :	4 kV
Verschmutzungsgrad:	3
Überspannungskategorie:	III
Klimafestigkeit:	gemäß EN 60068 Teil 2-30
Temperaturbereich:	-25 °C ... + 60 °C
Nachweis der Zwangsöffnung:	2,5 kV Stoßspannung
Zwangsöffnungsweg:	ca. 2 mm nach Erreichen des Öffnungspunktes
Betätigungskraft bei Hubende:	ca. 8 ... 15 N, je nach verwendetem Kontaktelement
Anschlussart:	Schraubanschluss Flachsteckanschluss Cage-Clamp-Anschluss
Anschlussquerschnitte:	
- eindrätig:	2 x (0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> )
- feindrätig mit Aderendhülsen mit Schutzkragen:	2 x (0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> )
- Flachstecker:	6,3 mm x 0,8 mm / 2 x 2,8 mm x 0,8 mm
Anzugsdrehmoment der Anschlusschraube:	max. 1 Nm
Werkstoffe:	
- Gehäuse:	Kunststoff, glasfaserverstärkter Thermoplast, selbstverlöschend
- Kontakte:	Feinsilber, Federbronze bzw. Ms-Träger
Schutzart:	
- Schalträume:	IP40
- Anschlüsse:	IP20 (Bei Flachsteckanschluss abhängig vom verwendeten Gegenstecker)
Zulassungen:	cULus (ausgenommen Cage-Clamp-Anschluss)

## 3. Montage

### 3.1 Allgemeine Montagehinweise E- und N-Programm

- Die Montage von Bedienelementen und Montageflansch durch Anziehen der Schrauben des Montageflansches mit einem Schlitzschraubendreher der Größe 2 (siehe Abb. 1).



Beim Anziehen der Schrauben ist darauf zu achten, dass der Montageflansch gleichmäßig und gerade angeschraubt wird.

- Die Montage der Kontaktelemente des EF-Kontaktsystems erfolgt durch Aufschnappen an den Positionen 1 bis 3 am Montageflansch (siehe Abb. 2). Die mittlere Position (Pos. 3) ist für die Montage von Leuchtelementen bei Geräten mit Beleuchtung (siehe Abb. 3) vorgesehen.



Bei Geräten mit Beleuchtung dürfen keine Stößelsegmente im Montageflansch verbaut sein. Beim Einsatz von Kontakt- und Leuchtelementen auf dem Montageflansch muss das Leuchtelement als erstes auf der mittleren Position (Pos. 3) montiert werden.



Kontaktelemente des EF-Kontaktsystems müssen in die zweite Rastposition montiert werden und somit nach erfolgreicher Montage bündig am Montageflansch anliegen.

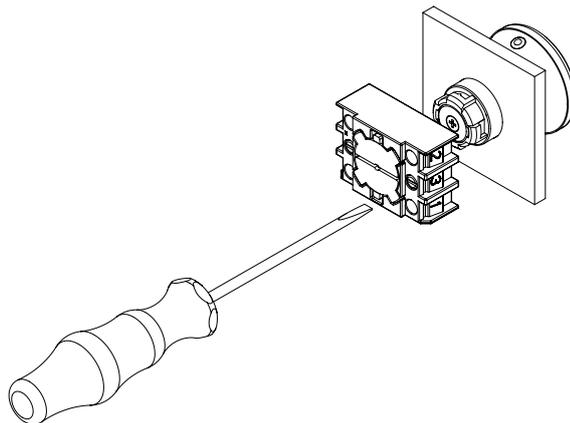


Abb. 1

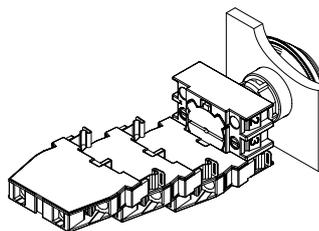


Abb. 2

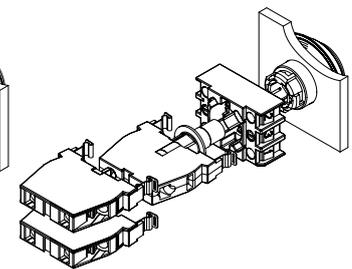


Abb. 3



Nur auf sauberem und fettfreiem Untergrund montieren!

**3.2 Besondere Montagehinweise Hygieneapplikationen**

Bei hygienegerechten Geräten der N-Baureihe, welche im Spritzbereich oder Non-Food Bereich montiert und eingesetzt werden dürfen, sind folgende zusätzliche Anforderungen an die Montage zu beachten:

1. Die Geräte müssen konstruktiv so angeordnet sein, dass eine Reinigung mittels Tuch an jeder Stelle im unbetätigten Zustand des Schalters möglich ist. Daher empfiehlt sich ein Abstand von 70 mm von Befestigungsbohrung zu Befestigungsbohrung, um den normativen Abstand von > 20 mm zu gewähren.
2. Wird das Gerät von einer oder mehreren Seiten von einer Gehäusewandung eingeschlossen, so ist ein Radius von 100 mm von der Mitte der Befestigungsbohrung einzuhalten, damit das Gerät von allen Seiten mit einem Tuch reinigbar ist und von allen Seiten auf Beschädigungen überprüft werden kann.



Bitte beachten Sie hierzu die einschlägig geltendem Normen und deren Konstruktionsgrundsätze.



Nur auf sauberem, fettfreiem Untergrund montieren. Bei der Montage des Gerätes ist darauf zu achten, dass die Oberfläche eben ist und keine Schweißnähte oder Biegeradien im Radius von 100 mm um die Geräte vorhanden sind, da diese die Dichtigkeit und Hygienetauglichkeit der Geräte einschränken können.

**3.3 Allgemeine Montagehinweise R-Programm**

1. Die Montage von Bedienelementen und Montageflansch durch Anziehen der Schrauben des Montageflansches mit einem Schlitzschraubendreher der Größe 2 (siehe Abschnitt 3.1, Abb.1).



Beim Anziehen der Schrauben ist darauf zu achten, dass der Montageflansch gleichmäßig und gerade angeschraubt wird.

2. Montage der Kontaktelemente des RF-Kontaktsystem erfolgt durch Aufschnappen an den Positionen 1 bis 3 am Montageflansch (siehe Abb. 4). Die mittlere Position (Pos. 3) ist für die Montage von Leuchtelementen bei Geräten mit Beleuchtung (siehe Abb. 5) vorgesehen.

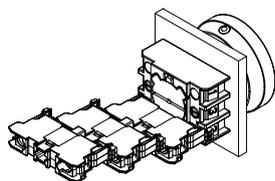


Abb. 4

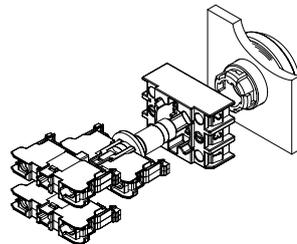


Abb. 5



Bei Geräten mit Beleuchtung dürfen keine Stößelsegmente im Montageflansch verbaut sein.



Kontaktelemente des RF-Kontaktsystems werden in der ersten Rastposition montiert und liegen nach erfolgreicher Montage bündig am Montageflansch an. Beim Einsatz von Kontakt- und Leuchtelementen auf dem Montageflansch muss das Leuchtelement als erstes auf der mittleren Position (Pos. 3) montiert werden. Auf dem Leuchtelement kann kein Kontaktelement montiert werden.

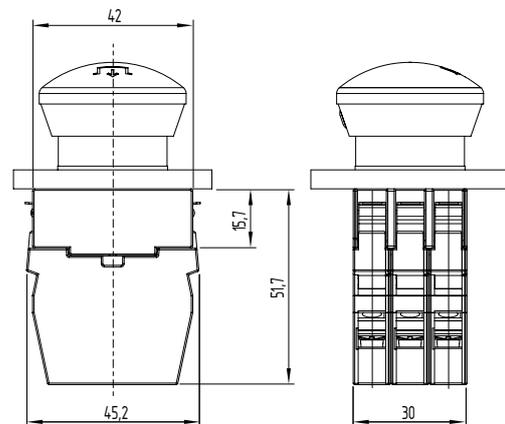


Nur auf sauberem und fettfreiem Untergrund montieren.

**3.4 Abmessungen**

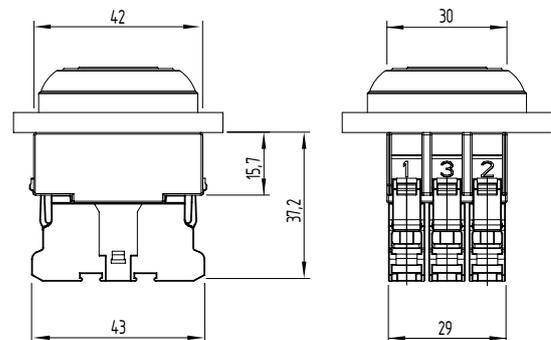
Alle Maße in mm.

**EF-Kontaktsystem (E- und N-Programm)**

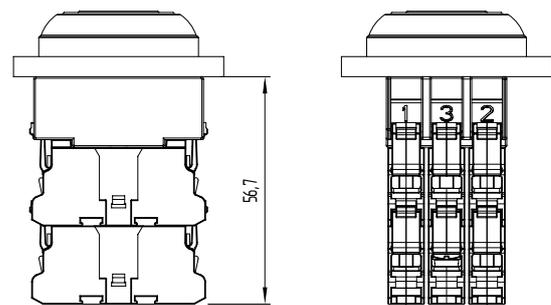


**RF-Kontaktsystem (E-, N- und R-Programm)**

**Einreihige Kontaktelemente**



**Zweireihige Kontaktelemente**



Bei Geräten mit Rastung sind max. 4 Kontaktelemente zu verwenden. Das vierte Element ist mittig (Pos. 3) zu montieren.

**Montageflansch und Blindstopfen**



Abb.6  
ELM / EFM

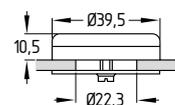


Abb. 7  
Blindstopfen



Die Schräge am Montageflansch gibt die Position 1 an.

**4. Elektrischer Anschluss**

**4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss**



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



Nach dem Anschließen sind die Kontaktelemente von Schmutzteilen (Kabelresten etc.) zu säubern.

Die Klemmschrauben der Anschlusskabel sind mit einem Anzugsdrehmoment von 1 Nm einzudrehen.

**Absetzlänge x des Leiters:**

- an Cage-Clamp-Anschluss des Typs s oder f: 5 ... 6 mm
- an Schraubklemmen: 7 mm



**4.2 Kontaktvarianten Kontaktsystem**

Siehe Typenschlüssel Kapitel 2.1



Ein Kreuzverbau / Mix zwischen Kontaktsystemen ist nicht zulässig. Beim R-Programm ist die Verwendung vom EF-Kontaktsystem nicht zulässig.

**5. Inbetriebnahme und Wartung**

**5.1 Funktionsprüfung**

Das Schaltgerät ist hinsichtlich seiner Funktion zu testen. Hierbei ist Folgendes zu gewährleisten:

1. Fester Sitz des montierten Gerätes
2. Unversehrtheit der Anschlüsse
3. Befehlsgerät auf Beschädigungen überprüfen

**5.2 Wartung**

In regelmäßigen Abständen empfehlen wir eine Sicht- und Funktionsprüfung mit folgenden Schritten:

1. Befehlsgerät und Kontaktelemente auf festen Sitz prüfen
2. Entfernen von Schmutzresten
3. Prüfen der Anschlüsse

**Beschädigte oder defekte Geräte sind auszutauschen.**

**5.3 Reinigung und Pflege**

Geprüfte Reiniger und Pflegemittel mit deren Hauptinhaltsstoffen können der Liste am Ende des Kapitels entnommen werden. Die Reiniger wurden in einem Standardisierten Ecolab Testverfahren oder in alternativen Einlagerungstests geprüft. Diese Tests geben eine 100 % Garantie, dass das Gerät über die gesamte Lebensdauer keine Schäden durch die eingesetzten Reiniger erfährt. Eine Farbveränderung an den Teilen stellt keinen Qualitätsmangel am Gerät dar.

Bei der Verwendung von abweichenden Reinigern mit gleichen oder ähnlichen Inhaltsstoffen, wird keine Gewähr auf Schäden am Gerät übernommen. Dieses geschieht in Eigenverantwortung des Maschinen- oder Anlagenbetreibers. Gleiches gilt für Mischungen von verschiedenen Reinigern, ganz gleich ob diese aufgelistet sind oder ob es sich um Reiniger mit ähnlichen Inhaltsstoffen handelt. Dieses beinhaltet auch das nicht vollständige Entfernen von Reinigern nach einem Reinigungsschritt.



Im Rahmen der Reinigungsarbeiten ist die Balgbaugruppe vor und nach der Reinigung auf Beschädigungen zu prüfen und ggf. zu ersetzen.



Das Gerät darf nur mit Temperaturen < 80 °C gereinigt werden. Angabe Temperaturänderungen beachten.

Produkt	Beschreibung	Konzentration	PH-Wert (1%ig)	Hauptinhaltsstoffe
Topactive 500	Schaumreiniger sauer	5%	1,7 - 2,1	Phosphorsäure, Tenside
Acipusfoam VF59	Schaumreiniger sauer	5%	2	Phosphorsäure, Tenside, Salpetersäure
P3 - Topactive DES	Schaumreiniger sauer	3%	3,2 - 3,6	Wasserstoffperoxid, Essigsäure, Peressigsäure, Tenside
VE - Wasser	vollentsaltes Wasser	100%	5 - 6	demineralisiertes Wasser
P3 - Alcodes	Alkoholisches Flächendesinfektionsmittel	100%	6,8 - 7,8	Ethanol
P3 - Topax 990	Schaumreiniger neutral	3%	7,4 - 8,4	Essigsäure, Alkylaminoxid
Tego 2000 VT25	Desinfektionsmittel neutral	1%	8	Amphotenside
Divodes FG VT29	Desinfektionsmittel neutral	100%	8,8	Alkohol
P3 - Topax 66	Schaumreiniger alkalisch	3%	11,6 - 12	Tenside, Phosphonate, Natriumhypochlorit
Oxofoam VF5	Schaumreiniger hochalkalisch	5%	12,7	Kallilauge, Tenside, Natriumhypochlorite
Powerfoam VF4	Schaumreiniger hochalkalisch	5%	12,8	Natronlauge, EDTA, Tenside,
Topactive 200	Schaumreiniger alkalisch	5%	12,8 - 13,2	Ethanol, Natriumhydroxid, Kaliumhydroxid, Tenside

## 6. Demontage und Entsorgung



Geräte sind nur in spannungslosem Zustand zu demontieren.

### 6.1 Demontage E-, N- und R-Programm

1. Demontage der EF-Kontaktelemente erfolgt mit Hilfe eines Schlitzschraubendrehers der Größe 2 (siehe Abb. 8). Demontage der RF-Kontaktelemente erfolgt mit Hilfe eines Schlitzschraubendrehers mit der empfohlenen Breite von 5,5 mm (Siehe Abb. 9).



Bei montiertem Leuchtelement müssen zunächst die Kontaktelemente an Pos. 1 und Pos. 2 demontiert werden. Danach folgt die Demontage des Leuchtelementes.

2. Die Demontage des Montageflansches erfolgt durch Lösen der Schrauben am Montageflansch. Anschließend den Montageflansch ca. 45° gegen den Uhrzeigersinn drehen und abnehmen (siehe Abb. 10).

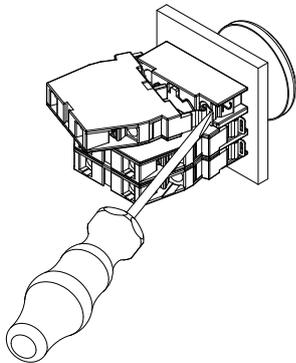


Abb. 8

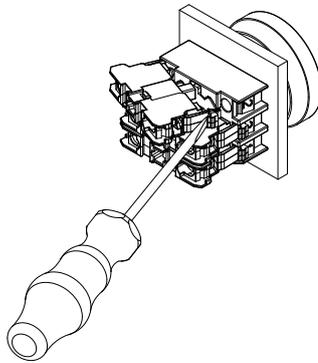


Abb. 9

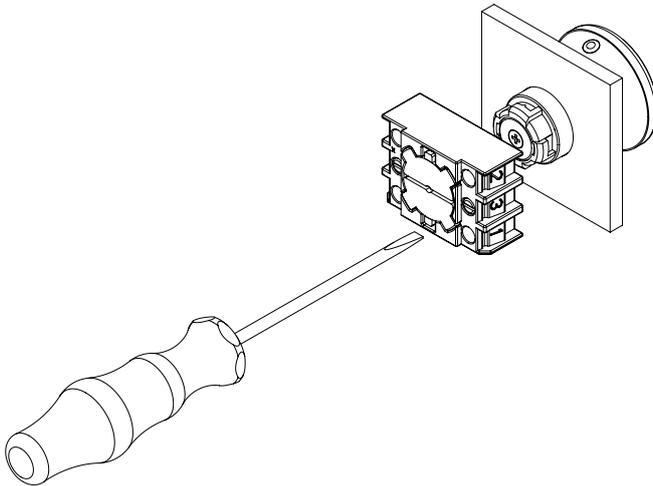


Abb. 10

### 6.2 Entsorgung



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

## 7. EU-Konformitätserklärung

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



### Einschlägige Richtlinien:

2014/35/EU  
2014/30/EU  
2011/65/EU

### Angewandte Normen:

EN 60947-5-1:2017 + AC:2020



Die aktuell gültige Konformitätserklärung steht im Internet unter [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com) zum Download zur Verfügung.

## 8. Kontakt / Hersteller



Die Angaben zu Hersteller und Ursprungsland sind dem Verpackungsetikett zu entnehmen.

### K.A. Schmersal GmbH & Co. KG

Mödinghofe 30, 42279 Wuppertal  
Deutschland  
Telefon: +49 202 6474-0  
Telefax: +49 202 6474-100  
E-Mail: [info@schmersal.com](mailto:info@schmersal.com)  
Internet: [www.schmersal.com](http://www.schmersal.com)

### Schmersal India Private Limited

G-7/1, MIDC, Ranjangaon  
Taluka Shirur, Dist. Pune – 412 220  
Maharashtra  
India  
Phone: +91 21 38614700  
E-Mail: [info-in@schmersal.com](mailto:info-in@schmersal.com)  
Internet: [www.schmersal.in](http://www.schmersal.in)

### Schmersal Inc.

8545 Challenger Drive  
Indianapolis, IN 46241  
USA  
Phone: +1-888-496-5143  
Fax: +1-914-347-1567  
E-Mail: [infousa@schmersal.com](mailto:infousa@schmersal.com)  
Internet: [www.schmersalusa.com](http://www.schmersalusa.com)