



DE BetriebsanleitungSeiten 1 bis 8
Original

EN Operating instructions.pages 9 to 16
Original



Weitere Übersetzungen dieser Betriebsanleitung finden Sie
im Internet unter products.schmersal.com.

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.

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 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 Typenschlüssel

Diese Betriebsanleitung ist gültig für folgende Typen und Programme:

2.1.1 Geräteköpfe der Befehlsgeräteprogramme

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

Nr.	Option	Beschreibung
①	Befehls- und Meldegeräte-Programm:	
	E	E-Programm
	N	N-Programm
	R	R-Programm
②	Farbe Tastenfläche:	
	GB	gelb
	RT	rot
	GN	grün
	WS	weiß
	BL	blau
	GR	grau
	SW	schwarz (nicht für leuchtende Geräte)
③	Kopfdurchmesser Schlagtaster:	
	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	Knebellänge in mm:	
	ohne	kurzer Knebel
	.1	langer Knebel
⑤	Knebefarbe:	
	ohne	grau
	WS	weiß
⑥	Schlüsselabzugsstellung (3 Stellungen):	
	1	linke Position
	2	mittlere Position
	3	rechte Position
⑦	Schlüsselabzugsstellung (2 Stellungen):	
	1	linke Position
	2	rechte Position
⑧	Membranfarbe (nur N-Programm):	
	ohne	weiß
	GR/	schwarz
	BL/	blau

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

Nr.	Option	Beschreibung
	Grundgerät	Beschreibung
	- mit Schraubklemmen:	
	EF10.③	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
	- mit Flachsteckanschluss:	
	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
	- mit Federzugklemme:	
	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	Öffnerkontakt,
	2	mit ca. Kontaktwegangabe in mm
	3	
②	1	Schließerkontakt,
	2	mit ca. Kontaktwegangabe in mm
	3	
	4	
③	1	Montageposition am Montageflansch /
	2	Anschlusskennzeichnung
	3	

2.1.3 Kontaktelemente RF-Kontaktsystem (R-Programm)

Grundgerät	Beschreibung
RF①③	- mit Schraubklemmen
RF0②③	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	Spannungsgeber für Ba9S Glühlampen
ELE①③	Spannungsgeber für Ba9S LED's
ELT③/③	Spannungsgeber mit Trafo (primär/sekundär)
ELDE.N②③	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	Spannungsgeber für Ba9S Glühlampen
RLDEWS24	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:

Bauform:	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
Schalzhäufigkeit:	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 ⁶ Schaltspiele
- Leuchtdrucktaster:	1 x 10 ⁶ Schaltspiele
- Schlagtaster mit Rastung:	1 x 10 ⁵ Schaltspiele
- Schlagtaster ohne Rastung:	1 x 10 ⁶ Schaltspiele
- Schlüssel-Wahlschalter/-taster/-schalttaster:	1 x 10 ⁵ Schaltspiele
- Wahlschalter/-taster/-schalttaster/-tastschalter:	3 x 10 ⁵ 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
Gerätekenzeichnung:	
- Bezeichnungsschilder:	gelasert oder graviert
- Symbole:	bedruckt, gelasert oder graviert

Kontakt-/Leuchtelement:

Allgemeine technische Daten:

Vorschriften:	EN 60947-5-1
Schalthäufigkeit:	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:	Schleichschaltung, zwangsöffnende Öffner
Schaltglieder:	galvanisch voneinander getrennte Kontaktbrücken
Thermischer Dauerstrom I_{the} :	
- EF-Kontaktblock:	10 A
- RF-Kontaktblock:	6 A
Kurzschlussschutz:	
- EF-Kontaktblock:	10 A gG
- RF-Kontaktblock:	6 A gG
Kleinspannungsausgleich:	
- 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 ²)
- feindrätig mit Aderendhülsen mit Schutzkragen:	2 x (0,5 ... 1,5 mm ²)
- Flachstecker:	6,3 mm x 0,8 mm / 2 x 2,8 mm x 0,8 mm
Anzugsdrehmoment der Anschlussschraube:	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.

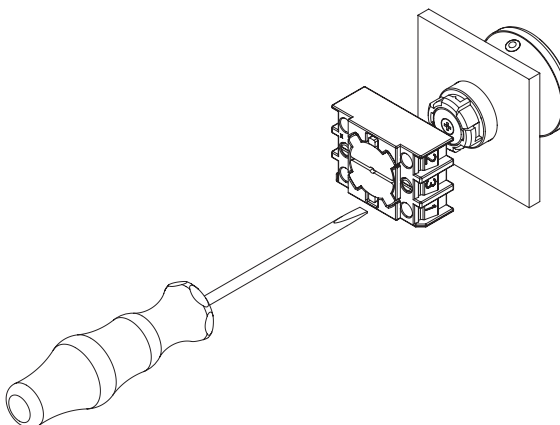


Abb. 1

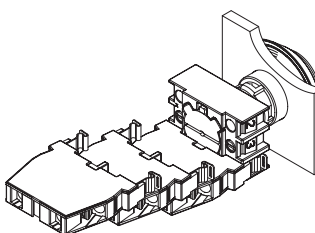


Abb. 2

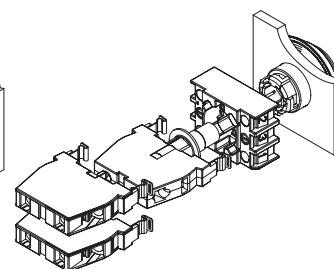


Abb. 3



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 geltenden 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-Kontaktsystems erfolgt durch Aufsnappen 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.

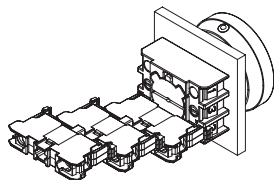


Abb. 4

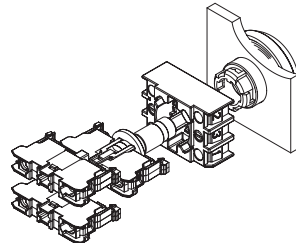


Abb. 5



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.

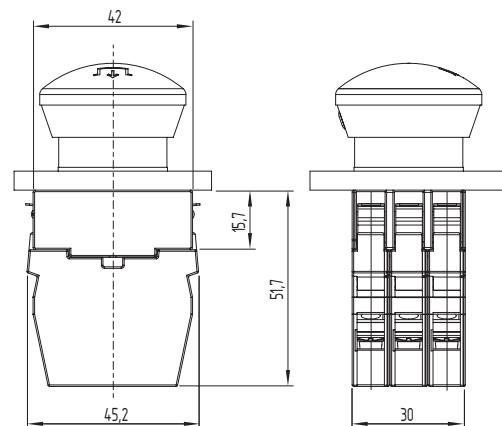


Nur auf sauberem und fettfreiem Untergrund montieren.

3.4 Abmessungen

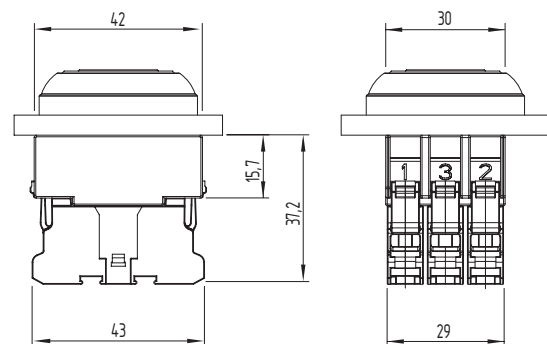
Alle Maße in mm.

EF-Kontaktsystem (E- und N-Programm)

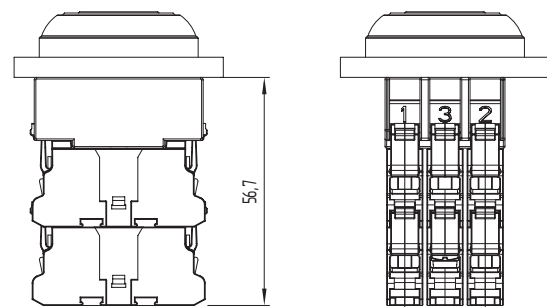


RF-Kontaktsystem (E-, N- und R-Programm)

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

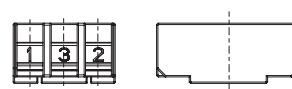


Abb. 6
ELM / EFM

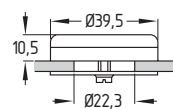


Abb. 7
Blindstopfen



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).

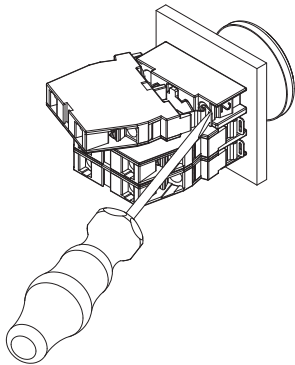


Abb. 8

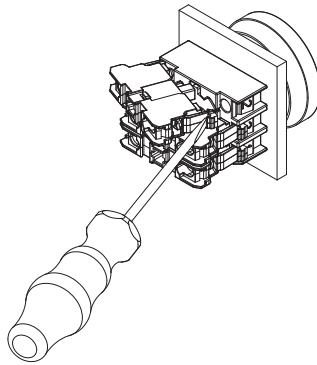


Abb. 9

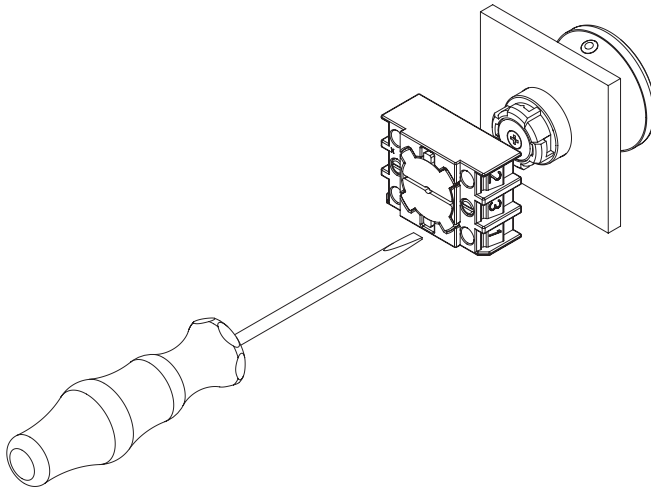


Abb. 10

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 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
Internet: 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
Internet: 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
Internet: www.schmersalusa.com



 Operating Instructions pages 9 to 16
Original

 Further translations of these operating instructions can be found on the Internet at products.schmersal.com.

Content

1 About this document	
1.1 Function	9
1.2 Target group: authorised qualified personnel.	9
1.3 Explanation of the symbols used	9
1.4 Appropriate use	9
1.5 General safety instructions	9
1.6 Warning about misuse	9
1.7 Exclusion of liability.	9
2 Product description	
2.1 Ordering code	10
2.2 Special versions.	11
2.3 Purpose	11
2.4 Technical data	11
3 Mounting	
3.1 General mounting instructions for E and N program	12
3.2 Special assembly instructions for hygienic applications	13
3.3 General mounting instructions for R program	13
3.4 Dimensions	13
4 Electrical connection	
4.1 General information for electrical connection.	14
4.2 Contact variants of contact system	14
5 Set-up and maintenance	
5.1 Functional testing.	14
5.2 Maintenance	14
5.3 Cleaning and care	14
6 Disassembly and disposal	
6.1 Removal of E, N and R program	15
6.2 Disposal	15
7 EU Declaration of conformity	
8 Contact / Manufacturer	

1. About this document

1.1 Function

These operating instructions provide all the information required for mounting, set-up and commissioning to ensure the safe operation and disassembly of the switchgear. The operating instructions must be available in a legible condition and a complete version in the vicinity of the device.

1.2 Target group: authorised qualified personnel

All operations described in this operating instructions manual must be carried out by trained specialist personnel, authorised by the plant operator only.

Please make sure that you have read and understood these operating instructions and that you know all applicable legislations regarding occupational safety and accident prevention prior to installation and putting the component into operation.

The machine builder must carefully select the harmonised standards to be complied with as well as other technical specifications for the selection, mounting and integration of the components.

1.3 Explanation of the symbols used



Information, hint, note:

This symbol is used for identifying useful additional information.



Caution: Failure to comply with this warning notice could lead to failures or malfunctions.

Warning: Failure to comply with this warning notice could lead to physical injury and/or damage to the machine.

1.4 Appropriate use

The Schmersal range of products is not intended for private consumers.

The products described here were developed to adopt control and display functions as part of a complete system or machine. It is the responsibility of the manufacturer of a machine or plant to ensure the correct functionality of the entire machine or plant.

The products must be exclusively used in accordance with the versions listed below or for the applications authorised by the manufacturer. Detailed information regarding the range of applications can be found in the chapter "Product description".

1.5 General safety instructions

The user must observe the safety instructions in this operating instructions manual, the country specific installation standards as well as all prevailing safety regulations and accident prevention rules.



Further technical information can be found in the Schmersal catalogues or in the online catalogue on the Internet: products.schmersal.com.

The information contained in this operating instructions manual is provided without liability and is subject to technical modifications.

There are no residual risks, provided that the safety instructions as well as the instructions regarding mounting, commissioning, operation and maintenance are observed.

1.6 Warning about misuse



In case of inadequate or improper use or manipulations of the component, personal hazards or damage to machinery or plant components cannot be excluded. The relevant requirements of the standard EN ISO 13850 must be observed.

1.7 Exclusion of liability

We shall accept no liability for damages and malfunctions resulting from defective mounting or failure to comply with this operating instructions manual. The manufacturer shall accept no liability for damages resulting from the use of unauthorised spare parts or accessories. For safety reasons, invasive work on the device as well as arbitrary repairs, conversions and modifications to the device are strictly forbidden, the manufacturer shall accept no liability for damages resulting from such invasive work, arbitrary repairs, conversions and/or modifications to the device.

2. Product description

2.1 Ordering code

These operating instructions apply to the following types and programs:

2.1.1 Device heads of the command devices

No.	Option	Description
		Pushbuttons and the illuminated pushbuttons:
	①DT⑧②	Pushbutton
	①DM②	Pushbutton with diaphragm for dust protection
	①DL⑧②	Illuminated pushbutton
	①DLM②	Illuminated pushbutton with diaphragm for dust protection
		Indicator light:
	①ML②	With flat collar
	①MLH②	With high collar
		Mushroom head impact button:
	①DP③⑧②	without latching
	①DTP③⑧②	Without latching (only N program)
	①DLP③⑧②	Illuminated, without latching (only N program)
	①DR③⑧②	With latching, unlock by turning
	①DRR③⑧②	With latching, unlock by turning and pulling (pulling only in N program)
	①DRZ③⑧②	With latching, pull to unlock
		Selector switch:
		- with 2 positions:
	①WS21④⑤	2 maintained positions
	①WT21④⑤	1 momentary position
		- with 3 positions:
	①WS32④⑤	3 maintained positions
	①WT32④⑤	2 momentary positions, left and right
	①WST32④⑤	Switching, latching
	①WTS32④⑤	Latching, switching
		Key-operated selector switch:
		- with 2 positions:
	①SS21S⑦	2 maintained positions
	①ST21S⑦	1 momentary position
		- with 3 positions:
	①SS32S⑥	3 maintained positions
	①ST32S⑥	2 momentary positions, left and right
	①SST32S⑥	Switching, latching
	①STS32S⑥	Latching, switching
		Blanking plug for command device position:
	NB, MBN, BN	Blanking plug

No.	Option	Description
①		Command and signalling devices:
	E	"E" program
	N	"N" program
	R	"R" program
②		Colour of button surface:
	GB	yellow
	RT	red
	GN	green
	WS	white
	BL	blue
	GR	grey
	BK	black (not for illuminating devices)
③		Head diameter of mushroom head impact button
	30	30 mm
	35	35 mm
	40	40 mm
	42	42 mm
	45	45 mm
	50	50 mm
	55	55 mm
	70	70 mm

No.	Option	Description
④		Toggle length in mm:
	without	Short toggle
	.1	Long toggle
⑤		Colour of toggle
	without	grey
	WS	white
⑥		Key-withdrawal position (3 positions):
	1	Position left
	2	Position middle
	3	Position right
⑦		Key-withdrawal position (2 positions):
	1	Position left
	2	Position right
⑧		Colour of diaphragm (only N program):
	without	white
	GR/	black
	BL/	blue

2.1.2 Contact elements of EF contact system (for E and N program)

No.	Option	Description
		- with screw terminals
	EF①0.③	Contact element NC
	EF0②.③	Contact element NO
	EF①①0.③	Double contact element 2 NC
	EF0②②.③	Double contact element 2 NO
	EF①0②.③	Double contact element NC/NO
	EF①0②S.③	Double contact element NC/NO contacts with safety spring
		- with flat plug-in connector
	EF①0F.③	Contact element NC
	EF0②F.③	Contact element NO
	EF①①0F.③	Double contact element 2 NC
	EF0②②F.③	Double contact element 2 NO
	EF①0②F.③	Double contact element NC/NO
	EF①0②SF.③	Double contact element NC/NO with safety spring
		- with cage clamps
	EFK①0.③	Contact element NC
	EFK0②.③	Contact element NO
	EFK①①0.③	Double contact element 2 NC
	EFK0②②.③	Double contact element 2 NO
	EFK①0②.③	Double contact element NC/NO

No.	Option	Description
①	1	
	2	
	3	Normally-closed contact, with approx. contact travel in mm
②	1	
	2	
	3	Normally-open contact, with approx. contact travel in mm
	4	
③	1	
	2	
	3	Mounting position on mounting flange / terminal ID

2.1.3 Contact elements of RF contact system (for R program)

Basic component	Description
RF①③	- with screw terminals Contact element NC
RF0②③	Contact element NO

No.	Option	Description
①	1	Normally-closed contact, with approx. contact travel in mm
②	3	Normally-open contact, with approx. contact travel in mm
③	without	Mounting position 1st level / terminal ID
	.1	Mounting position 2nd level / terminal ID

2.1.4 Light elements of EF contact system (for E and N program)

Basic component	Description
EL①③	Voltage sensor for lamps Ba9S
ELE①③	Voltage sensor for LED Ba9S
ELT③/③	Voltage sender with transformer (primary/secondary)
ELDE.N②③	Light element with screw terminals and integrated LED
ELDEK②③	Light element with cage clamps and integrated LED
ELDE.N-②-②- ②-24VDC	3 colour LED module with screw terminals

No.	Option	Description
①	Without	Screw terminal
	F	Flat plug-in connector
	K	Cage clamps
②	GB	Yellow
	RT	Red
	GN	Green
	WS	White
	BL	Blue
③	6	Voltage 6 V
	Without or 24	Voltage 24 V
	48	Voltage 48 V
	230	Voltage 115 ... 230 VAC

2.1.5 Light elements of RF contact system (for R program)

Basic component	Description
RL	Voltage sensor for lamps Ba9S
RLDEWS24	Light element with screw terminals and integrated white LED

2.2 Special versions

For special versions, which are not listed in the order code below 2.1, these specifications apply accordingly, provided that they correspond to the standard version.

2.3 Purpose

The devices described in these operating instructions are not suitable for emergency stop applications. Emergency stop command devices are described in a separate set of operating instructions.

The devices described here are designed to be mounted in control panels or assembly housings. The command devices are only suitable for processing operation-relevant signals for purposes of machine control.

If sealing elements or dust protection membranes are not closed they could be damaged by cleaning agents and permanent UV exposure.

2.4 Technical data

Command and signalling devices:

General technical data:

Design:	round
Installation diameter:	22.3 mm
Spacing:	40 × 50 mm;
- Selector switch, mushroom head impact button with latching:	50 × 60 mm
Front plate thickness:	1 ... 6 mm
- with identification label:	1 ... 5 mm
Mounting position:	any
Switching frequency:	1,000/h
Actuating stroke:	4 mm ... 5 mm
Actuating force:	
- Pushbutton:	approx. 1.5 N
- Pushbutton with diaphragm:	approx. 2.0 N
- Illuminated pushbutton:	approx. 1.5 N
- Mushroom head impact button:	approx. 2.0 N
- Key-operated selector switch:	approx. 0.2 N
- Spring-return rotary selector switch/ maintained spring-return rotary selector switch:	approx. 0.2 N
Mechanical life:	
- Push button:	1 × 10 ⁶ switching cycles
- Illuminated push button:	1 × 10 ⁶ switching cycles
- Palm button with detent:	1 × 10 ⁵ switching cycles
- Palm button without detent:	1 × 10 ⁶ switching cycles
- Key selector switch/button/selector switch:	1 × 10 ⁵ switching cycles
- Selector switch/button/selector switch/ key switch:	3 × 10 ⁵ switching cycles
Calotte/collar material:	
- N program:	Plastic
- E and R program:	Glass and plastic
Front ring material:	
- N program:	Plastic chrome-plated
- E and R program:	Aluminium, anodised
Button material:	
- N program:	Plastic
- E and R program:	Aluminium, anodised
Selector switch grip material:	
- N program:	Plastic
- E and R program:	Plastic
Degree of protection:	
- N program:	IP67, IP69K
- E and R program:	IP65
Ambient temperature:	-25°C ... +75°C
- Selector switch, key-operated selector switch:	0°C ... +75°C
Fixing with mounting flange:	ELM, EFM
Max. tightening torque of mounting flange:	0.6 Nm
Resistance to shocks to EN 60068-2-27:	< 50 g
Resistance to vibration in accordance with EN 60068-2-6:	5 g
Device designation:	
- Designation labels:	Laser-etched or engraved
- Symbols:	Printed, laser-etched or engraved

Contact/light element:

General technical data:

Standards:	EN 60947-5-1
Switching frequency:	1,200/h
Mechanical life:	10,000,000 operations
Resistance to shock:	30 g / 18 ms
Resistance to vibration:	20 g/10 ... 150 Hz
Switching points:	depending on contact element used
- NC contact:	ca. 1 mm ... 3 mm
- NO contact:	ca. 2 mm ... 4 mm
Switching system:	Slow action, NC contacts with positive break
Contact types:	with galvanically separated contact bridges
Thermal test current I_{the} :	
- EF contact elements:	10 A
- RF contact elements:	6 A
Max. fuse rating:	
- EF contact elements:	10 A gG
- RF contact elements:	6 A gG
Suitable low voltage:	
- EF contact elements:	5 VDC / 3.2 mA
- RF contact elements:	5 VDC / 1 mA
Utilisation category:	
- EF contact elements:	AC-15: 250 V / 8 A DC-13: 24 V / 5 A
- RF contact elements:	AC-15: 250 V / 6 A DC-13: 24 V / 3 A
Rated insulation voltage U_i :	400 V
Rated impulse withstand voltage U_{imp} :	4 kV
Degree of pollution:	3
Overvoltage category:	III
Climatic resistance:	to EN 60068 Part 2-30
Temperature range:	-25 °C ... + 60 °C
Proof of positive opening:	2.5 kV impulse voltage
Positive break travel:	approx. 2 mm after the opening point
Actuating force at end of stroke:	approx. 8 ... 15 N, depending on contact element used
Connection:	Screw terminals Plug-in terminals Cage Clamp connection
Cable section:	
- single-strand wire:	2 x (0.5 ... 2.5 mm ²)
- multi-strand wire with conductor ferrules:	2 x (0.5 ... 1.5 mm ²)
- Flat plug-in connector:	6.3 mm x 0.8 mm / 2 x 2.8 mm x 0.8 mm
Tightening torque for the connecting screw:	max. 1 Nm
Material:	
- enclosure:	plastic, glass-fibre reinforced thermoplastic, self-extinguishing
- contacts:	fine silver, spring bronze or brass carrier
Degree of protection:	
- Wiring compartments:	IP40
- Terminals:	IP20
	(with plug-in connector depending on the connector plug used)
Approvals:	cULus (save cage clamp connection)

3. Mounting

3.1 General mounting instructions for E and N program

1. Mount control elements and mounting flange by tightening both screws of mounting flange using size 2 slotted screwdriver (see fig. 1)



When tightening the screws, ensure the mounting flange is screwed on evenly and does not move.

2. Mount contact elements of EF contact system by snapping on in positions 1 to 3 to mounting flange (see Fig. 2). Middle position (pos. 3) is reserved for mounting lighting elements on devices with lights (see fig. 3).



On devices with lights, no plunger segments may be installed in the mounting flange. If using contact and light elements on the mounting flange, the light element must be mounted first and in the middle position (pos. 3).



Contact elements of the EF contact system must be fitted in the second locking position and must, therefore, lie flush on the mounting flange after fitting.

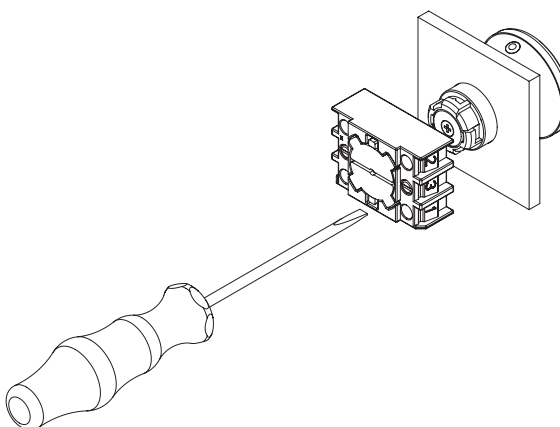


Fig. 1

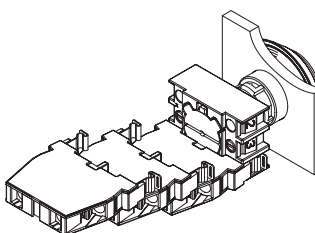


Fig. 2

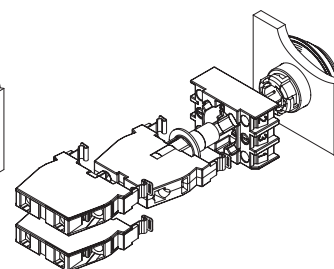


Fig. 3



Only fit onto clean and grease-free surface!

3.2 Special assembly instructions for hygienic applications

For hygiene-related devices of the N series, which are mounted and can be used in water splash areas or non-food areas, the following additional requirements with regard to the installation are to be observed:

1. The devices must be arranged in such a way that cleaning with a cloth is possible in each position and when the switch is not actuated. It is therefore recommended to maintain a distance of 70 mm from mounting hole to mounting hole in order to ensure the normative distance of > 20 mm.
2. If the device is enclosed on one or more sides by a housing wall, a radius of 100 mm from the centre of the mounting hole must be adhered to so that the device can be cleaned from all sides using a cloth and can be checked from all sides for damage.



Please observe the relevant applicable standards and their engineering principles regarding this.



Only fit onto clean, grease-free surface! When installing the device, ensure that the surface is flat and that there are no weld seams or bending radii of 100 mm around the device. Otherwise, the leak-tightness and hygiene properties of the device could be compromised.

3.3 General mounting instructions for R program

1. Mount control elements and mounting flange by tightening both screws of mounting flange using size 2 slotted screwdriver (see section 3.1, Fig. 1)



When tightening the screws, ensure the mounting flange is screwed on evenly and does not move.

2. Mount contact elements of RF contact system by snapping on in positions 1 to 3 to mounting flange (see fig. 4). Middle position (pos. 3) is reserved for mounting lighting elements on devices with lights (see fig. 5).

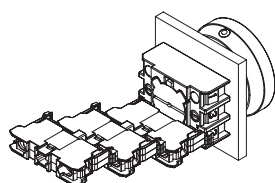


Fig. 4

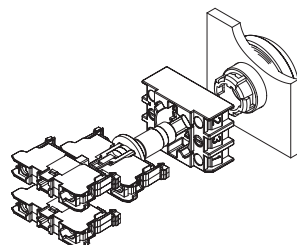


Fig. 5



On devices with lights, no plunger segments may be installed in the mounting flange.



Contact elements of the RF contact system are fitted in the first locking position and, therefore, lie flush on the mounting flange after fitting. If using contact and light elements on the mounting flange, the light element must be mounted first and in the middle position (pos. 3). No contact element may be mounted to the light element.

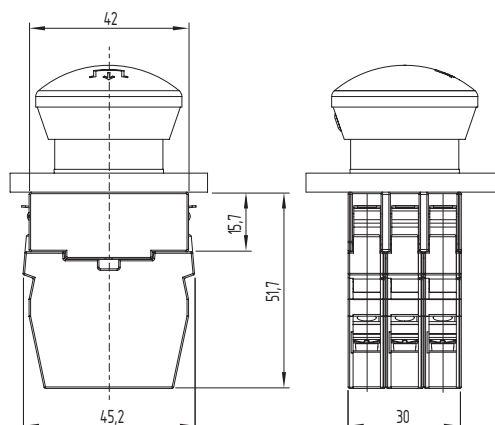


Only fit onto clean and grease-free surface!

3.4 Dimensions

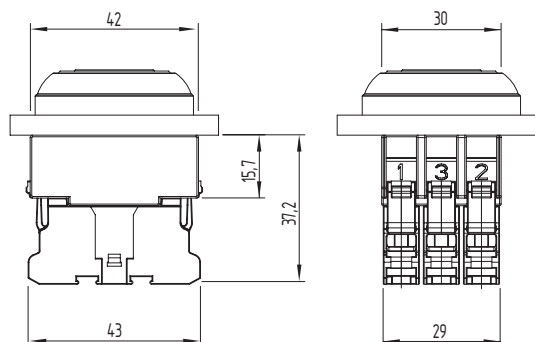
All measurements in mm.

EF contact system (for E and N program)

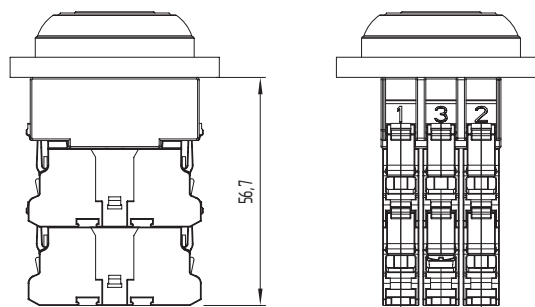


RF contact system (E, N and R program)

Single row contact elements



Double row contact elements



A maximum of 4 contact elements may be used on devices with latching. The fourth element must be mounted in the centre (pos. 3).

Mounting flange and blanking plug

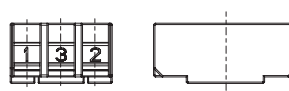


Fig. 6
ELM / EFM

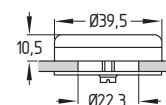


Fig. 7
blanking plug



The bevel on the mounting flange is indicated by position 1.

4. Electrical connection

4.1 General information for electrical connection



The electrical connection may only be carried out by authorised personnel in a de-energised condition.



After wiring, the contact elements must be cleaned (i.e. remove excess cables etc.).

The clamping screws of the connecting cable must be tightened with 1 Nm tightening torque.

Settle length x of the conductor:

- on cage clamp connections of type s or f: 5 ... 6 mm
- on screw terminals: 7 mm



4.2 Contact variants of contact system

Refer to ordering code, chapter 2.1



A mixture of different contact systems is not permissible. With the R program, use of an EF contact system is not permissible.

5. Set-up and maintenance

5.1 Functional testing

The function of the component must be tested. The following conditions must be checked and met:

1. Correct fixing of the fitted component
2. Check the integrity of the connections
3. Check the command device for damage

5.2 Maintenance

A regular visual inspection and functional test, including the following steps, is recommended:

1. Check the correct fixing of the command device and the contact element
2. Remove particles of dust and soiling
3. Check the integrity of the connections

Damaged or defective components must be replaced.

5.3 Cleaning and care

Certified cleaners and care products along with their main ingredients can be gleaned from the list at the end of the chapter. The cleaning agents have been tested in a standardised Ecolab procedure or in an alternative Storage test. With these tests, a 100% guarantee is given that the device will not be exposed to damage during its service life from the cleaning agents that are used. A change in colour to the parts is no indication of a quality defect.

If other cleaning agents are used with the same or similar ingredients, no liability will be accepted for damage to the device. Responsibility for this lies solely with the operator of the machine or plant system. The same applies to mixtures of different cleaning agents, irrespective of whether they are listed or not or whether the cleaners have similar ingredients. This also applies to incomplete removal of cleaning agents after the cleaning stage.



During the course of cleaning, the boot assembly should be checked before and after cleaning for damage and renewed if necessary.



The device should only be cleaned at temperatures below 80 °C. Observe temperature change specification.

Product	Description	Concentration	PH value (1%)	Main ingredients
Topactive 500	Foam cleaner, acidic	5%	1.7 - 2.1	Phosphoric acid, surfactant
Acipulfoam VF59	Foam cleaner, acidic	5%	2	Phosphoric acid, surfactant, nitric acid
P3 – Topactive DES	Foam cleaner, acidic	3%	3.2 - 3.6	Hydrogen peroxide, acetic acid, peracetic acid, surfactants
VE – Water	Completely desalinated water	100%	5 - 6	Demineralised water
P3 – Alcodes	Acetic acid, alkylamine oxide	100%	6.8 - 7.8	Ethanol
P3 – Topax 990	Disinfectant, neutral	3%	7.4 - 8.4	Acetic acid, alkylamine oxide
Tego 2000 VT25	Disinfectant, neutral	1%	8	Amphotenside
Divodes FG VT29	Disinfectant, neutral	100%	8.8	Alcohol
P3 - Topax 66	Foam cleaner, alkaline	3%	11.6 - 12	Surfactants, phosphonates, sodium hypochlorite
Oxofoam VF5	Foam cleaner, highly alkaline	5%	12.7	Potash, surfactant, sodium hypochlorite
Powerfoam VF4	Foam cleaner, highly alkaline	5%	12.8	Caustic soda, EDTA, surfactant
Topactive 200	Foam cleaner, alkaline	5%	12.8 - 13.2	Ethanol, sodium hydroxide, potassium hydroxide, surfactants

6. Disassembly and disposal



The devices must be disassembled in a de-energised condition only.

6.1 Removal of E, N and R program

1. Removal of the EF contact elements is carried out with the aid of a size 2 slotted screwdriver (see fig. 8).
Removal of the RF contact elements is carried out with the aid of a slotted screwdriver with the recommended width of 5.5 mm (see Fig. 9).



With the light element mounted, the contact elements at pos. 1 and pos. 2 must be removed first. The light element is then removed.

2. Removal of the mounting flange is carried out by loosening the screws on the mounting flange. The mounting flange is then turned approx. 45° in anti-clockwise direction and removed (see fig. 10).

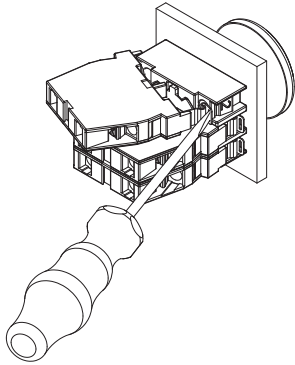


Fig. 8

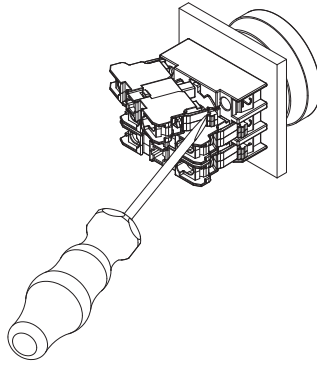


Fig. 9

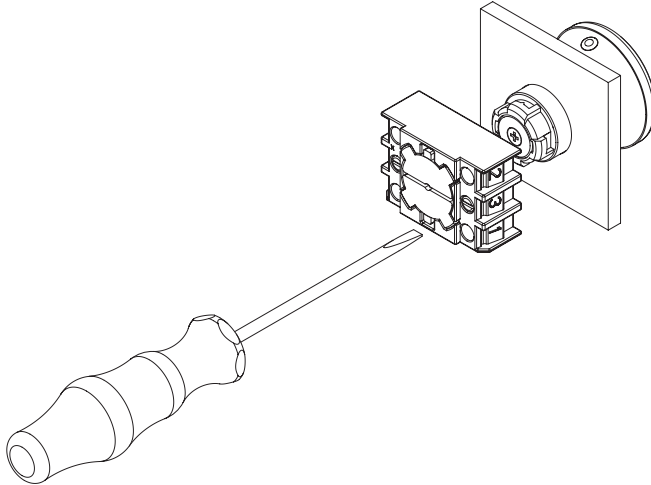


Fig. 10

6.2 Disposal



The switchgear must be disposed of in an appropriate manner in accordance with the national prescriptions and legislations.

7. EU Declaration of conformity

We hereby certify that the hereafter described components both in their basic design and construction conform to the applicable European Directives.



Relevant Directives:

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

Applied standards:

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



The currently valid declaration of conformity can be downloaded from the internet at products.schmersal.com.

8. Contact / Manufacturer



Information about the manufacturer and country of origin can be found on the packaging label.

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG

Mödinghofe 30, 42279 Wuppertal
Germany
Phone: +49 202 6474-0
Telefax: +49 202 6474-100
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: 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
Internet: 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
Internet: www.schmersalusa.com

