



- DE** Betriebsanleitung . . . . . Seiten 1 bis 6  
Original
- EN** Operating instructions. . . . . pages 7 to 12  
Original
- CS** Aktuální verzi návodu k použití ve vašem jazyce naleznete na [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).
- DA** På [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com) findes aktuelle betjeningsvejledninger på EU's officielle sprog.
- ES** Encontrará el manual de instrucciones actual en su idioma oficial de la UE en nuestra página de Internet [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).
- FR** Vous trouverez la version actuelle du mode d'emploi dans votre langue nationale officielle sur l'Internet, [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).
- IT** Il manuale d'istruzioni aggiornato nella vostra lingua (lingua ufficiale UE) è scaricabile in Internet all'indirizzo [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).
- JP** 日本語の取扱説明書は、インターネット ([products.schmersal.com](http://products.schmersal.com)) からダウンロード出来ます。
- NL** U vindt de huidige versie van de gebruikshandleiding in uw officiële landstaal op het Internet, [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).
- PL** Tutaj znajdziesz aktualną wersję instrukcji obsługi w Twoim języku na stronie internetowej [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).
- PT** O manual de instruções actual, no seu idioma oficial da UE, encontra-se na nossa página de Internet [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).
- SV** På [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com) finner ni de aktuella versionerna av bruksanvisningen på EU's officiella språk.

**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 Typenschlüssel . . . . . 2

2.2 Sonderausführungen . . . . . 2

2.3 Bestimmung und Gebrauch . . . . . 2

2.4 Technische Daten . . . . . 2

2.5 Sicherheitsbetrachtung . . . . . 3

**3 Montage**

3.1 Allgemeine Montagehinweise . . . . . 3

3.2 Abmessungen . . . . . 3

**4 Elektrischer Anschluss**

4.1 Wichtige Hinweise . . . . . 4

4.2 Kontaktvarianten . . . . . 4

4.3 Schaltwege . . . . . 4

**5 Inbetriebnahme und Wartung**

5.1 Funktionsprüfung . . . . . 4

5.2 Wartung . . . . . 4

**6 Demontage und Entsorgung**

6.1 Demontage . . . . . 4

6.2 Entsorgung . . . . . 4

**7 EU-Konformitätserklärung**

**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**

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

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 [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 Sicherheitsschaltgerätes 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:

EDR <sup>①②③④</sup>		Bedienelement
Nr.	Option	Beschreibung
①	R	Rastung (nur in Verbindung mit EFR), Entriegelung durch Drehen und Ziehen
	Z	Rastung (im Gerätekopf integriert), Entriegelung durch Ziehen
②	40	Kopfdurchmesser 38,5 mm
	50	Kopfdurchmesser 49 mm
③	.VH	Einbaudurchmesser 30,5 mm
④	RT	rot

in Verbindung mit folgenden Kontaktelementen:

EF <sup>①...</sup>		K Kontaktelement
Nr.	Option	Beschreibung
①	303	1 NC / 1 NO
	220	2 NC / 0 NO


 Weitere Angaben zu den Kontaktelemente finden Sie in Kapitel 4.2.

folgenden Federelementen:

EFR <sup>①</sup>		Federelement
Nr.	Option	Beschreibung
①	1	mit Sicherungsplatte für Kontaktelemente ohne Sicherungsplatte für Kontaktelemente

sowie NOT-HALT-Schildern und Berührungsschutzkragen:

DPF-7	NOT-HALT-Schild, Durchmesser 100 mm
DPF-9	NOT-HALT-Schild, Durchmesser 53 mm
EDRR-1.1 SET	Berührungsschutzkragen für 38,5 mm Kopfdurchmesser

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

### 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 NOT-HALT-Befehlsgeräte der Serien EDRR...VH..., EDRZ...VH... sind bestimmt für den Einsatz in NOT-HALT-Schaltungen nach EN ISO 13850.

### 2.4 Technische Daten

#### Gerätekopf:

Vorschriften:	EN ISO 13850, EN 60947-5-1, EN 60947-5-5, EN 60947-1
Bauform:	NOT-HALT-Schlagtaster für die Frontplattenmontage
Entriegelungsart:	Dreh- und Zug-Entriegelung oder Zug-Entriegelung
Sprungmechanismus extern:	je nach Ausführung
Vollisoliert:	ja
Schutzart:	IP65
Mechanische Lebensdauer:	100.000 Schaltspiele
Schalzhäufigkeit:	600/h
Betätigungskraft:	ca. 25 N
Werkstoff:	
- Werkstoff Bedienteil:	Al eloxiert
- Werkstoff Frontring:	Al eloxiert
Farbe	
- Farbe Bedienteil:	Rot
- Farbe Frontring:	Gold
Abmessungen:	
- Höhe:	29 mm
- Durchmesser des Bedienknopfes:	38,5 mm bzw. 49 mm
- Lochdurchmesser:	30,5 mm + 0,4 mm
- Form:	rund
Befestigung:	
- EDRR...:	Montageflansch ELM
- EDRZ...:	Montageflansch EFM
Anzugsmoment für Befestigungsschrauben:	0,6 Nm
Frontplattendicke:	
- min. Frontplattendicke:	1 mm
- max. Frontplattendicke:	6 mm
Rastermaß:	
- Kopfdurchmesser 38,5 mm:	50 mm x 40 mm
- Kopfdurchmesser 49 mm:	50 mm x 50 mm
Einbaulage:	beliebig
Umgebungstemperatur:	-25 °C ... +75 °C
<b>Kontaktelemente EF:</b>	
Vorschriften:	EN 60947-1, EN 60947-5-1
Werkstoff:	
- Werkstoff des Gehäuses:	Kunststoff, glasfaserverstärkter Thermoplast, selbstverlöschend
- Werkstoff der Kontakte:	Feinsilber, Federbronze bzw. Ms-Träger
Gebrauchskategorie:	AC-15: 250 V / 8 A, DC-13: 24 V / 5 A
Bemessungsisolationsspannung $U_i$ :	400 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$ :	4 kV
Verschmutzungsgrad:	3
Überspannungskategorie:	III
Kleinspannungstauglichkeit:	≥ 5 VDC / 3,2 mA
Thermischer Dauerstrom $I_{the}$ :	10 A
Kurzschlusschutz:	gG 10 A
Klimafestigkeit:	gem. EN 60068 Teil 2-30
Umgebungstemperatur:	-25 °C ... +60 °C
Schaltweg (Hub):	je nach Kontaktausführung
Zwangsöffnungsweg:	2 mm
Prüfspannung gekapselt:	2.500 VAC
Betätigungskraft bei Hubende:	ca. 8 ... 15 N
Schalzhäufigkeit:	1.200/h
Mechanische Lebensdauer:	10.000.000 Schaltspiele
Prelldauer (100 mm/s):	< 5 ms
Schockfestigkeit:	110 g / 4 ms ... 30 g / 18 ms, kein Prellen
Erschütterungsfestigkeit:	> 20 g / 10 ... 200 Hz
Kontaktkraft:	0,5 N je Kontaktstelle = 2 N je Kontaktbrücke
Anschlusskennzeichnung:	gemäß EN 60947-1

Anschlussart:	Schraubanschluss, Flachsteckanschluss, Cage-Clamp-Anschluss (Bei Cage-Clamp-Anschluss ist keine zusätzliche Sicherung der Kontaktelemente gegen Lösen möglich.)
Anzugsmoment der Anschlussschraube:	max. 1 Nm
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
Schutzart:	
- Anschlüsse:	IP20 (fingersicher)
- Schalträume:	IP40 (bei Flachsteckanschluss abhängig vom verwendeten Gegenstecker)
Zulassungen:	cULus (ausgenommen Cage-Clamp-Anschluss)

## 2.5 Sicherheitsbetrachtung

Vorschriften:	EN ISO 13849-1
B <sub>10D</sub> (Öffner-Kontakt):	100.000
Gebrauchsdauer:	20 Jahre

$$MTTF_D = \frac{B_{10D}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

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

## 3. Montage

### 3.1 Allgemeine Montagehinweise

- NOT-HALT-Bedienteil im unbetätigten Zustand mit Gegenhalterung und Montageflansch ELM montieren, ausrichten und festschrauben (max. 0,6 Nm)
- Federelement EFR.1 oder EFR auf der mittleren Position (Position 3) des Montageflansches ELM aufsnappen.
- Das NOT-HALT-Bedienteil durch das Betätigen mit dem Federelement EFR.1 oder EFR verrastet (d.h. mechanisch verbinden). Entriegeln durch Drehen und /oder Ziehen am NOT-HALT-Bedienteil wird das Federelement wieder gespannt und das NOT-HALT Gerät wieder in Grundstellung gebracht.
- Aufsnappen der gewünschten Kontaktelemente EF... auf den freien Positionen rechts und links (Position 1 und 2) neben dem Federelement EFR.1 oder EFR.
- Montage der Sicherungsplatte beim EFR (entfällt bei EFR.1):



Die Montage des EFR entfällt bei EDRZ...VH... NOT-HALT-Geräten. Es wird hier der Montageflansch EFM anstelle des Montageflansch ELM verwendet. Der entsprechende Montageflansch ist im Lieferumfang des Gerätekopfes enthalten.



Bei Geräten mit NOT-HALT-Schild oder Berührungsschutzkragen ist der Gegenhalterung mit Bund zu verwenden. Die maximale Frontplattenstärke reduziert sich hierdurch um 1 mm.

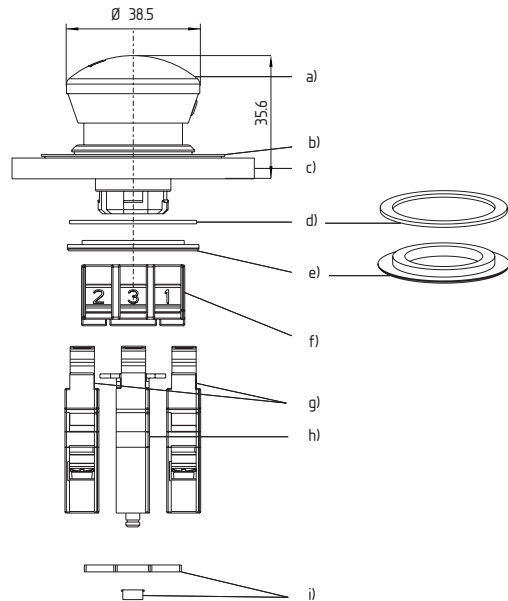


Bei Geräten ohne NOT-HALT-Schild darf der Gegenhalterung mit Bund nicht verwendet werden.

### 3.2 Abmessungen

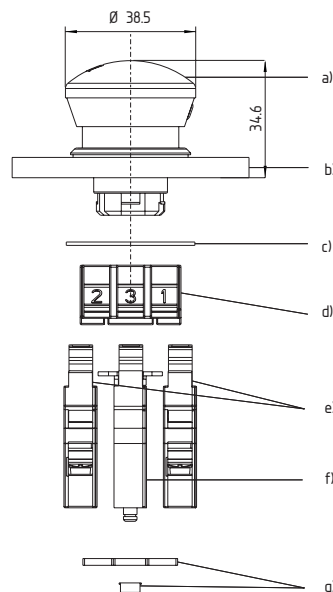
Alle Maße in mm.

**NOT-HALT-Befehlsgerät EDRR...VH..., EDRZ...VH...**  
mit NOT-HALT-Schild oder Berührungsschutzkragen



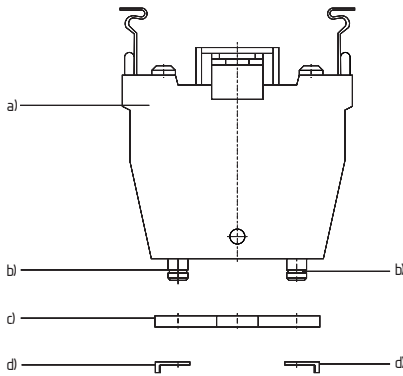
- a ) NOT-HALT-Bedienteil
- b ) NOT-HALT-Schild
- c ) Gehäuse oder Einbautafel
- d ) Dichtung Gegenhalterung
- e ) Gegenhalterung mit Bund
- f ) Montageflansch ELM
- g ) Kontaktelemente EF
- h ) Federelement EFR oder EFR.1
- i ) Beistellsatz EFR (entfällt bei EFR.1)

**NOT-HALT-Befehlsgerät EDRR...VH..., EDRZ...VH...**  
ohne NOT-HALT-Schild oder Berührungsschutzkragen



- a ) NOT-HALT-Bedienteil
- b ) Gehäuse oder Einbautafel
- c ) Gegenhalterung ohne Bund
- d ) Montageflansch ELM
- e ) Kontaktelemente EF
- f ) Federelement EFR oder EFR.1
- g ) Beistellsatz EFR (entfällt bei EFR.1)

## EFR mit Sicherungsplatte

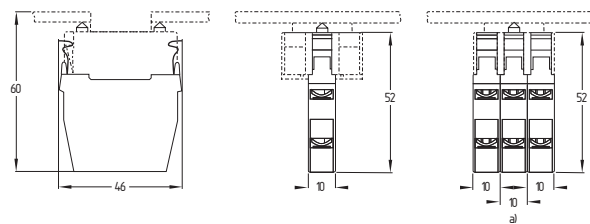


- a) EFR (Federelement mit Sicherungsplatte)
- b) Haltebolzen (entfallen bei EFR.1)
- c) Sicherungsplatte
- d) 2x Sicherungsring



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

## Kontaktelemente EF... im eingebauten Zustand



- a) Maximale Kontaktbestückung (2 Kontaktelemente, max. 4 Kontakte)

## 4. Elektrischer Anschluss

### 4.1 Wichtige Hinweise



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

Mindestens ein zwangsöffnender Kontakt muss in den Sicherheitskreis eingebunden werden.



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

Die Befestigungsschrauben der Anschlusskabel sind mit einem Anzugsdrehmoment von 1,0 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

Folgende Kontaktvarianten können miteinander kombiniert werden:

Schraub- oder Flachsteckanschluss:

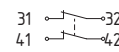
- 1 x EF303 (1 Ö / 1 S) + 1x EF220 (2 Ö) oder
- 2 x EF303 (1 Ö / 1 S je Kontaktelement) oder
- 2 x EF220 (2 Ö je Kontaktelement)

EFK Cage-Clamp: Kontaktdaten auf Anfrage

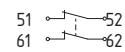
### EF 220.1



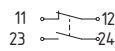
### EF 220.2



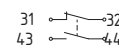
### EF 220.3



### EF 303.1



### EF 303.2



### EF 303.3

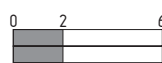


## 4.3 Schaltwege

### EF 220.1

### EF 220.2

### EF 220.3



### EF 303.1

### EF 303.2

### EF 303.3



## 5. Inbetriebnahme und Wartung

### 5.1 Funktionsprüfung

Das Sicherheitsschaltgerät ist hinsichtlich seiner Sicherheitsfunktion zu testen. Hierbei ist Folgendes zu gewährleisten:

- Fester Sitz des montierten Gerätes
- Unversehrtheit der Leitungseinführung und -anschlüsse
- NOT-HALT-Befehlsgerät auf Beschädigungen überprüfen

### 5.2 Wartung

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

- NOT-HALT-Befehlsgerät und Kontaktelemente auf festen Sitz prüfen
- Entfernen von Schmutzresten
- Prüfen der Leitungseinführung und -anschlüsse

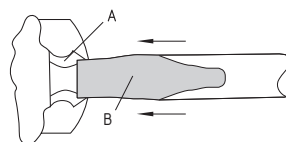
**Beschädigte oder defekte Geräte sind auszutauschen.**

## 6. Demontage und Entsorgung

### 6.1 Demontage

Das Sicherheitsschaltgerät ist nur in spannungslosem Zustand zu demontieren.

- Kontaktelement(e) EF... demontieren.
- NOT-HALT-Bedienteil EDRR betätigen/einrasten und drehen.
- Mitnahmefeder (A) zwischen Bedienteil-Stößel EDRR und Federelement EFR mit Schraubendreher (B) o.Ä. spreizen (siehe Zeichnung). Das Bedienteil springt in die Grundstellung zurück.
- Federelement EFR abschnappen, ggf. Bedienkopf demontieren.



### 6.2 Entsorgung

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

7. EU-Konformitätserklärung

EU-Konformitätserklärung



Original  
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG  
Möddinghofe 30  
42279 Wuppertal  
Germany  
Internet: www.schmersal.com

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

**Bezeichnung des Bauteils:** EDRR...VH..., EDRZ...VH...

**Typ:** siehe Typenschlüssel

**Beschreibung des Bauteils:** Not-Halt-Schlagtaster

**Einschlägige Richtlinien:** 2006/42/EG Maschinenrichtlinie  
2011/65/EU RoHS-Richtlinie

**Angewandte Normen:** EN 60947-5-1:2017 + AC:2020  
EN 60947-5-5:1997 + A1:2005 + A11:2013 + A2:2017  
EN ISO 13850:2015

**Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:** Oliver Wacker  
Möddinghofe 30  
42279 Wuppertal

**Ort und Datum der Ausstellung:** Wuppertal, 9. Februar 2023

Rechtsverbindliche Unterschrift  
**Philip Schmersal**  
Geschäftsführer

EDR:VH-B-DE



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



**K.A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
Möddinghofe 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)



<b>EN</b>	Operating Instructions . . . . . pages 7 to 12 Original		
<b>CS</b>	Aktuální verzi návodu k použití ve vašem jazyce naleznete na <a href="http://products.schmersal.com">products.schmersal.com</a> .	<b>DA</b>	På <a href="http://products.schmersal.com">products.schmersal.com</a> findes aktuelle betjeningsvejledninger på EU's officielle sprog.
<b>ES</b>	Encontrará el manual de instrucciones actual en su idioma oficial de la UE en nuestra página de Internet <a href="http://products.schmersal.com">products.schmersal.com</a> .	<b>FR</b>	Vous trouverez la version actuelle du mode d'emploi dans votre langue nationale officielle sur l'Internet, <a href="http://products.schmersal.com">products.schmersal.com</a> .
<b>IT</b>	Il manuale d'istruzioni aggiornato nella vostra lingua (lingua ufficiale UE) è scaricabile in Internet all'indirizzo <a href="http://products.schmersal.com">products.schmersal.com</a> .	<b>JP</b>	日本語の取扱説明書は、インターネット ( <a href="http://products.schmersal.com">products.schmersal.com</a> ) からダウンロード出来ます。
<b>NL</b>	U vindt de huidige versie van de gebruikshandleiding in uw officiële landstaal op het Internet, <a href="http://products.schmersal.com">products.schmersal.com</a> .	<b>PL</b>	Tutaj znajdziesz aktualną wersję instrukcji obsługi w Twoim języku na stronie internetowej <a href="http://products.schmersal.com">products.schmersal.com</a> .
<b>PT</b>	O manual de instruções actual, no seu idioma oficial da UE, encontra-se na nossa página de Internet <a href="http://products.schmersal.com">products.schmersal.com</a> .	<b>SV</b>	På <a href="http://products.schmersal.com">products.schmersal.com</a> finner ni de aktuella versionerna av bruksanvisningen på EU's officiella språk.

**Content**

<b>1 About this document</b>	
1.1 Function . . . . .	7
1.2 Target group: authorised qualified personnel. . . . .	7
1.3 Explanation of the symbols used . . . . .	7
1.4 Appropriate use . . . . .	7
1.5 General safety instructions . . . . .	7
1.6 Warning about misuse . . . . .	7
1.7 Exclusion of liability . . . . .	8
<b>2 Product description</b>	
2.1 Ordering code . . . . .	8
2.2 Special versions. . . . .	8
2.3 Purpose . . . . .	8
2.4 Technical data . . . . .	8
2.5 Safety classification . . . . .	9
<b>3 Mounting</b>	
3.1 General mounting instructions. . . . .	9
3.2 Dimensions . . . . .	9
<b>4 Electrical connection</b>	
4.1 Important notes . . . . .	10
4.2 Contact Options . . . . .	10
4.3 Operating paths . . . . .	10
<b>5 Set-up and maintenance</b>	
5.1 Functional testing. . . . .	10
5.2 Maintenance . . . . .	10
<b>6 Disassembly and disposal</b>	
6.1 Disassembly. . . . .	10
6.2 Disposal. . . . .	10
<b>7 EU Declaration of conformity</b>	

**1. About this document**

**1.1 Function**

This operating instructions manual provides all the information you need for the mounting, set-up and commissioning to ensure the safe operation and disassembly of the safety 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 indicates 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**

Products in Schmersal's range are not intended to be used by private end consumers.

The products described in these operating instructions are developed to execute safety-related functions as part of an entire plant 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 safety switchgear 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](http://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 improper use or manipulation of the safety switchgear, personal hazards or damages 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

This operating instructions manual applies to the following types:

EDR <sup>①②③④</sup>		Operating element
No.	Option	Description
①	R	Latching (only in combination with EFR), turn and pull to unlock
	Z	Latching (integrated in device head); pull to unlock
②	40	Head diameter 38.5 mm
	50	Head diameter 49 mm
③	.VH	Mounting hole 30,5 mm
④	RT	red

In conjunction with the following contact elements:

EF <sup>①...</sup>		Contact element
No.	Option	Description
①	303	1 NC / 1 NO
	220	2 NC / 0 NO


 For more information about contact elements, refer to chapter 4.2.

the following spring elements:

EFR <sup>①</sup>		Spring element
No.	Option	Description
①	1	with securing plate for contact elements without securing plate for contact elements

and EMERGENCY-STOP signs and protective collars:

DPF-7	Emergency stop label, diameter 100 mm
DPF-9	Emergency stop label, diameter 53 mm
EDRR-1.1 SET	Protective collars for 38.5 mm head diameter

 By observing the information described in this operating instructions manual, the safety function and therefore the compliance with the Machinery Directive will be maintained.

### 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 EDRR...VH..., EDRZ...VH... series emergency stop command devices are designed for use in emergency stop circuits to EN ISO 13850.

### 2.4 Technical data

#### Device head:

Standards:	EN ISO 13850, EN 60947-5-1, EN 60947-5-5, EN 60947-1
Design:	Emergency stop pushbutton with latching for front plate mounting
Unlocking type:	turn and pull to unlock or pull to unlock
External snap-action mechanism:	depending on the version
Fully insulated:	Yes
Degree of protection:	IP65
Mechanical life:	100.000 operations
Switching frequency:	600/h
Actuating force:	approx. 25 N
Material:	
- Material of the operating unit:	anodised aluminium
- Material of the front ring:	anodised aluminium
Colours	
- Operating unit colour:	red
- Front ring colour:	gold
Dimensions:	
- Height:	29 mm
- Diameter of the operating button:	38.5 mm or 49 mm
- Hole diameter:	30.5 mm + 0.4 mm
- Form:	round
Fixation:	
- EDRR...:	mounting flange ELM
- EDRZ...:	mounting flange EFM
Tightening torque for the fixing screws:	0.6 Nm
Front plate thickness:	
- min. front plate thickness:	1 mm
- max. front plate thickness:	6 mm
Spacing:	
- Head diameter 38,5 mm:	50 mm x 40 mm
- Head diameter 49 mm:	50 mm x 50 mm
Mounting position:	any
Ambient temperature:	-25° C ... +75° C
<b>Contact element EF:</b>	
Standards:	EN 60947-1, EN 60947-5-1
Material:	
- Material of the enclosure:	plastic, glass-fibre reinforced thermoplastic, self-extinguishing
- Material of the contacts:	fine silver, spring bronze or brass carrier
Utilisation category:	AC-15: 250 V / 8 A, DC-13: 24 V / 5 A
Rated insulation voltage $U_i$ :	400 V
Rated impulse withstand voltage $U_{imp}$ :	4 kV
Degree of pollution:	3
Overvoltage category:	III
Suitable low voltage:	≥ 5 VDC / 3.2 mA
Thermal test current $I_{the}$ :	10 A
Max. fuse rating:	gG 10 A
Climatic resistance:	to EN 60068 Part 2-30
Ambient temperature:	-25° C ... +60° C
Switch travel:	depending on the contact execution
Positive break travel:	2 mm
Test voltage enclosed:	2,500 VAC
Actuating force at stroke end:	approx. 8 ... 15 N
Switching frequency:	1,200/h
Mechanical life:	10,000,000 operations
Bounce duration (100 mm/s):	< 5 ms
Resistance to shock:	110 g / 4 ms ... 30 g / 18 ms, no bouncing
Resistance to vibration:	20 g/10 ... 200 Hz
Contact force:	0.5 N each contact point = 2 N each contact bridge
Wiring configuration:	to EN 60947-1



Termination: screw connection, flat plug-in connector, Cage-Clamp connection  
 (in case of a Cage Clamp connection, the contact elements can not be additionally secured against loosening)

Tightening torque for the connecting screw: max. 1 Nm

Cable section:

- Single-strand wire: 2 x (0.5 ... 2.5 mm<sup>2</sup>)
- Multi-strand wire with conductor ferrules with protective collar: 2 x (0.5 ... 1.5 mm<sup>2</sup>)
- Flat plug-in connector: 6.3 mm x 0.8 mm / 2 x 2.8 mm x 0.8 mm

Degree of protection:

- Terminals: IP20 (finger guard)
- Wiring compartments: IP40  
 (with plug-in connector depending on the connector plug used)

Approvals: cULus (save cage clamp connection)

**2.5 Safety classification**

Standards: EN ISO 13849-1

B<sub>10D</sub> (NC contact): 100,000

Mission time: 20 years

$$MTTF_D = \frac{B_{10D}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

(Determined values can vary depending on the application-specific parameters h<sub>op</sub>, d<sub>op</sub> and t<sub>cycle</sub> as well as the load.)

**3. Mounting**

**3.1 General mounting instructions**

1. Fit the emergency stop actuator in non-actuated condition by means of the retaining ring and ELM mounting flange, align and tighten (max. 0.6 Nm)
2. Snap the EFR.1 or EFR spring elements in the middle position of the ELM mounting flange (position 3).
3. The EMERGENCY STOP actuator is latched (i.e. mechanically fixed) to the EFR 1 or EFR spring element by actuation. Unlatching by turning and/or pulling on the EMERGENCY STOP actuator retentions the spring element and the EMERGENCY STOP is brought back to the ready position.
4. Snap the desired EF... contact elements onto the free positions to the right and to the left (position 1 and 2) next to the EFR.1 or EFR spring element.
5. Mounting of the securing plate with the EFR (not required with the EFR.1):

**i** Installation of EFR discontinued for EDRZ...VH... emergency stop devices. Instead of the ELM mounting flange, the EFM mounting flange is installed here. The relevant mounting flange is included in the items supplied with the device head.

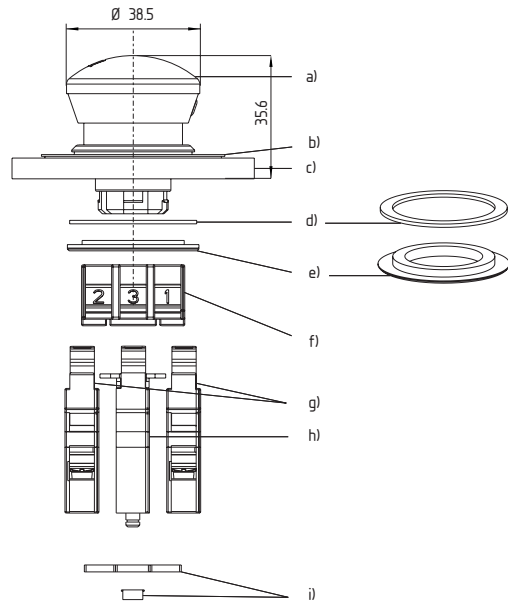
**!** On devices with EMERGENCY-STOP sign or protective collars, the retaining ring with collar must be used. This reduces the maximum front panel thickness by 1 mm.

**!** On devices without EMERGENCY-STOP, the retaining ring with collar must not be used.

**3.2 Dimensions**

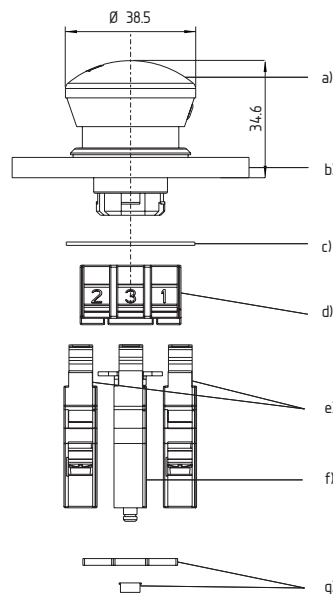
All measurements in mm.

Emergency stop command device **EDRR...VH..., EDRZ...VH...** with EMERGENCY-STOP sign or protective collars



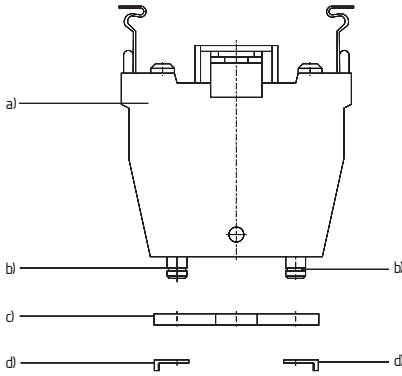
- a) Emergency stop actuator
- b) Emergency stop label
- c) Enclosure or mounting panel
- d) Retaining ring seal
- e) Retaining ring with collar
- f) Mounting flange ELM
- g) Contact element EF
- h) Spring element EFR or EFR.1
- i) The EFR kit (not required with the EFR.1)

Emergency stop command device **EDRR...VH..., EDRZ...VH...** without EMERGENCY-STOP sign or protective collars



- a) Emergency stop actuator
- b) Enclosure or mounting panel
- c) Retaining ring without collar
- d) Mounting flange ELM
- e) Contact element EF
- f) Spring element EFR or EFR.1
- g) The EFR kit (not required with the EFR.1)

### EFR with securing plate

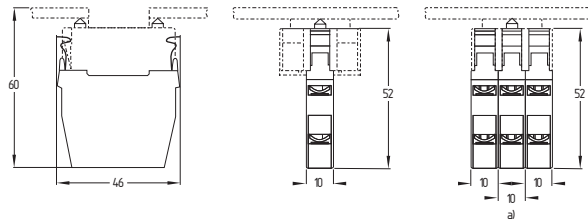


- a) EFR (spring element with securing plate)
- b) Retaining bolts (not required with the EFR.1)
- c) Securing plate
- d) 2x Securing ring



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.

### Contact element EF... in fitted condition



- a) Maximum number of contacts (2 contact elements, max. 4 contacts)

## 4. Electrical connection

### 4.1 Important notes



The electrical connection may only be carried out by authorised personnel in a de-energised condition. At least one contact with positive break must be integrated in the safety circuit.



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

The fixing screws of the connecting cable must be tightened with 1.0 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 Options

The following contact variants can be combined together:

Screw or plug-in terminals:

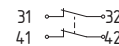
- 1 x EF303 (1 NC / 1 NO) + 1x EF220 (2 NC) or
- 2 x EF303 (1 NC / 1 NO each contact element) or
- 2 x EF220 (2 NC each contact element)

EFK cage clamp: contact data upon request

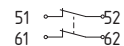
#### EF 220.1



#### EF 220.2



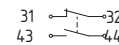
#### EF 220.3



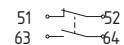
#### EF 303.1



#### EF 303.2



#### EF 303.3

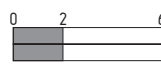


### 4.3 Operating paths

#### EF 220.1

#### EF 220.2

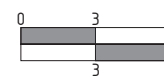
#### EF 220.3



#### EF 303.1

#### EF 303.2

#### EF 303.3



## 5. Set-up and maintenance

### 5.1 Functional testing

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

- Correct fixing of the fitted component
- Check the integrity of the cable entry and connections
- Check the emergency stop command device for damage

### 5.2 Maintenance

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

- Check the correct fixing of the emergency stop command device and the contact element
- Remove particles of dust and soiling.
- Check cable entry and connections.

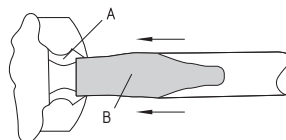
**Damaged or defective components must be replaced.**

## 6. Disassembly and disposal

### 6.1 Disassembly

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


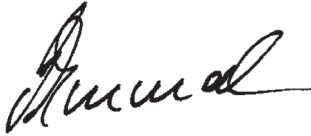
- Disassembly of the EF... contact element(s).
- Actuate/snap in EDRR emergency stop actuator and turn.
- Spread the spring (A) between the EDRR actuator plunger and the EFR spring element by means of a screwdriver (B) or similar (refer to drawing). The actuator jumps back into basic position.
- Snap off the EFR spring element, disassembly the actuating head if necessary.



### 6.2 Disposal

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

7. EU Declaration of conformity

<b>EU Declaration of conformity</b>		
Original	K.A. Schmersal GmbH & Co. KG Möddinghofe 30 42279 Wuppertal Germany Internet: www.schmersal.com	
We hereby certify that the hereafter described components both in their basic design and construction conform to the applicable European Directives.		
<b>Name of the component:</b>	EDRR...VH..., EDRZ...VH...	
<b>Type:</b>	See ordering code	
<b>Description of the component:</b>	Emergency stop pushbutton	
<b>Relevant Directives:</b>	2006/42/EC Machinery Directive 2011/65/EU RoHS-Directive	
<b>Applied standards:</b>	EN 60947-5-1:2017 + AC:2020 EN 60947-5-5:1997 + A1:2005 + A11:2013 + A2:2017 EN ISO 13850:2015	
<b>Person authorised for the compilation of the technical documentation:</b>	Oliver Wacker Möddinghofe 30 42279 Wuppertal	
<b>Place and date of issue:</b>	Wuppertal, February 9, 2023	
EDR:VH-B-DE		
	Authorised signature <b>Philip Schmersal</b> Managing Director	



The currently valid declaration of conformity can be downloaded from the internet at [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).



**K.A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal  
Germany  
Phone: +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)