SCHMERSAL

DE Betriebsanleitung . . . . . .Seiten 1 bis 6
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. 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
3.3 Not-Halt-Befehlsgerät EDRRS... 3
3.4 Kontaktelemente EF... 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.

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.

x.000 / 02.2023 / v.A. - 103006217 / D / 2023-02-09 / AE-Nr. 13449

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:

EDR①40②③		Bedienelement
Nr.	**Option**	**Beschreibung**
①	RS	mit Schloss, Entriegelung nur mit Schlüssel und Ziehen (EFR erforderlich)
②		Einbaudurchmesser 22,3 mm
	VH	Einbaudurchmesser 30,5 mm
③	RT	Farbe Schlossdeckel rot

in Verbindung mit folgenden Kontaktvarianten:

EF①…		Kontaktelement
Nr.	**Option**	**Beschreibung**
①	303	1 NC / 1 NO
	220	2 NC / 0 NO

Weitere Angaben zu den Kontaktvarinaten finden Sie in Kapitel 4.2

und folgenden Federelementen:

EFR.①		Federelement
Nr.	**Option**	**Beschreibung**
①		ohne Erdungsanschluss
	EDRRS	mit Erdungsanschluss

Bei Verwendung des EFR muss der elektrische Anschluss in PELV (Schutzkleinspannung) gemäß EN 60204-1 ausgeführt werden.

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 Serie EDRRS 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 -Frontplattenmontage
Entriegelungsart:	mit Schlüssel und Zug-Entriegelung
Sprungmechanismus extern:	Ja über EFR
Vollisoliert:	Nein
Schutzart IP:	IP65
Mechanische Lebensdauer:	100.000 Schaltspiele
Betätigungskraft:	ca. 25 N
Werkstoff:	
- Werkstoff des Bedienteil:	Al eloxiert / Ms verchromt
- Werkstoff des Frontringes:	Al eloxiert
Farbe	
- Farbe Bedienteil:	Rot / Silber
- Farbe Frontring:	Silber
Abmessungen:	
- Höhe:	29 mm (ohne Schlüssel)
- Durchmesser des Bedienknopfes:	39 mm
- Lochdurchmesser:	22,3 mm + 0,4 mm
- Form:	rund
Befestigung:	Montageflansch ELM
Anzugsmoment für Befestigungsschrauben:	0,6 Nm
Frontplattendicke:	
- min. Frontplattendicke:	1 mm
- max. Frontplattendicke:	6 mm
Rastermaß:	50 mm x 40 mm
Einbaulage:	beliebig
Umgebungstemperatur:	−25 °C … + 75 °C
Kontaktelemente EF:	
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: 250V / 8 A DC-13: 24 V / 5 A (Nur bei vollisoliertem Gerätekopf)
Verwendung:	Bei Verwendung eines EDRRS... mit EFR muss der elektrische Anschluss in PELV (Schutzkleinspannung) gemäß EN 60204-1 ausgeführt werden.
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
Kurzschlussschutz:	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:	2500 VAC
Betätigungskraft bei Hubende:	ca. 8 - 15N
Schalthäufigkeit:	1200 s/h
Mechanische Lebensdauer:	10.000.000 Schaltspiele
Prelldauer (100mm/s):	< 5 ms
Schockfestigkeit:	110 g / 4 ms - 30 g / 18 ms kein Prellen
Erschütterungsfestigkeit:	> 20 g / 10 … 200 Hz (bei Bedienköpfen mit großer Masse entsprechend geringer)
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:	
- eindrähtig:	2 x (0,5 … 2,5 mm²)
- feindrähtig:	2 x (0,5 … 1,5 mm²)
- Flachstecker:	6,3 mm x 0,8 mm / 2 x 2,8mm 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_{10D} (Öffner-Kontakt):	100.000
Gebrauchsdauer:	20 Jahre

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

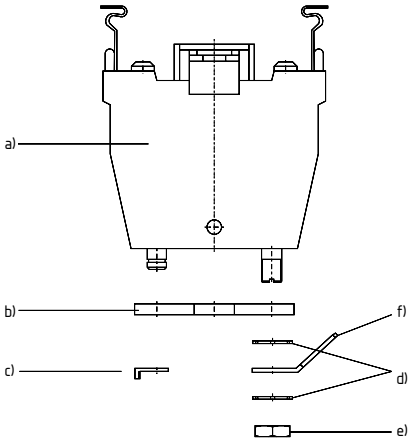
(Ermittelte Werte können in Abhängigkeit der applikationsspezifischen Parameter h_{op}, d_{op} und t_{cycle} sowie der Last variieren.)

3. Montage

3.1 Allgemeine Montagehinweise

1. Not-Halt-Bedienteil EDRRS… im unbetätigten Zustand mit Montageflansch ELM montieren, ausrichten und festschrauben (max. 0,6Nm)
2. Federelement EFR.EDRRS oder EFR auf der mittleren Position (Position 3) des Montageflansches ELM aufschnappen.
3. Das Not-Halt-Bedienteil EDRRS… durch das Betätigen mit dem Federelement EFR.EDRRS oder EFR verrastet (d.h. mechanisch verbinden). Durch Entriegeln mit dem Schlüssel und Ziehen am Not-Halt-Bedienteil wird das Federelement wieder gespannt und das Not-Halt Gerät wieder in Grundstellung gebracht.
4. Aufschnappen der gewünschten Kontaktelemente EF… auf den freien Positionen rechts und links (Position 1 und 2) neben dem Federelement EFR.EDRRS oder EFR.
5. Montage der Sicherungsplatte:

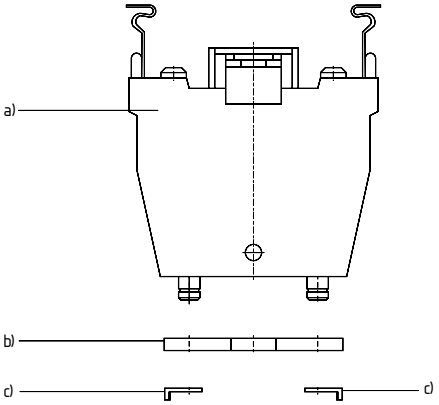
EFR.EDRRS mit Erdungsanschluss



a) EFR.EDRRS (Federelement mit Erdungsanschluss)
Im Beistellsatz EFR.EDRRS:
b) Sicherungsplatte
c) Sicherungsring
d) 2x Fächerscheibe
e) Mutter
f) Erdungsanschluss

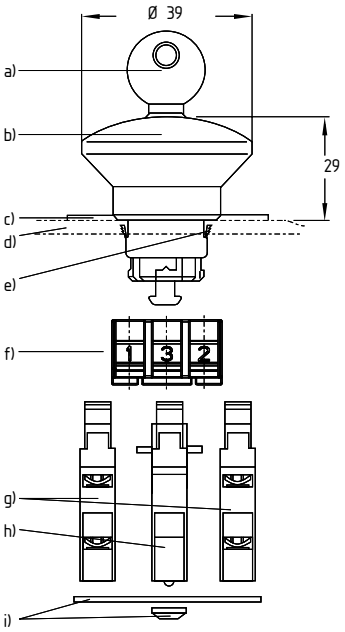
Anzugsdrehmoment der Mutter max. 0,6 Nm. Benötigtes Werkzeug: Schraubendreher, Maulschlüssel Schlüsselweite 8.

EFR ohne Erdungsanschluss



a) EFR (Federelement ohne Erdungsanschluss)
Im Beistellsatz EFR:
b) Sicherungsplatte
c) 2x Sicherungsring

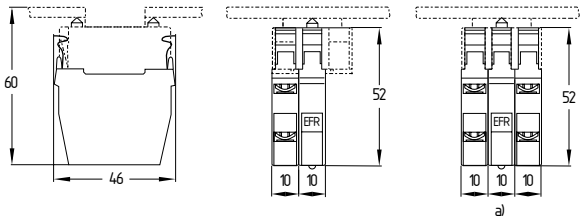
3.2 Abmessungen
3.3 Not-Halt-Befehlsgerät EDRRS…



a) Schlüssel
b) Not-Halt-Bedienteil EDRRS
c) Not-Halt-Schild
d) Gehäuse oder Einbautafel
e) Klemmnasen
f) Montageflansch ELM
g) Kontaktelemente EF
h) EFR.EDRRS oder EFR
i) Beistellsatz EFR.EDRRS oder EFR

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

3.4 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.

Fehlerschutz (Schutz bei indirektem Berühren) beachten.

Bei Verwendung des EFR.EDRRS mit Erdungsanschluss ist die Erdung vor Inbetriebnahme zu Prüfen.

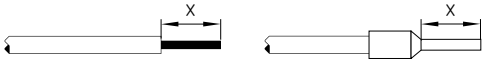
Der elektrische Anschluss muss bei Verwendung von EDRRS... mit EFR in PELV (Schutzkleinspannung) gemäß EN 60204-1 ausgeführt werden.

Bei Verwendung des EDRRS... mit EFR.EDRRS, die Erdungslitze mit einem Flachstecker 6,3 mm versehen und auf den Erdungsanschluss stecken.

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

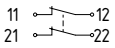
Die Befestigungsschrauben der Kontaktelemente sind mit einem Anzugsdrehmoment von 0,8 Nm einzudrehen.

Absetzlänge x des Leiters:
- an Cage-Clamp-Anschluss des Typs s oder f: 5 … 6 mm
- an Schraubklemmen: 7 mm

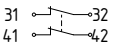


4.2 Kontaktvarianten
Folgende Kontaktvarianten können miteinander kombiniert werden:
Schraub- oder Flachsteckanschluss:
– 1 × EF303 (1 Ö/1 S) + 1 × EF220 (2 Ö) oder
– 2 × EF303 (1 Ö/1 S je Kontaktelement) oder
– 2 × EF220 /2 Ö je Kontaktelement)
EFK Cage-Clamp: Kontaktdaten auf Anfrage

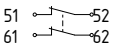
EF 220.1



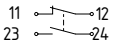
EF 220.2



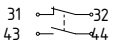
EF 220.3



EF 303.1



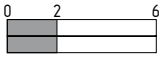
EF 303.2



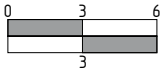
EF 303.3

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

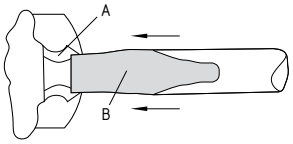
5.2 Wartung
In regelmäßigen Abständen empfehlen wir eine Sicht- und Funktionsprüfung mit folgenden Schritten:
• NOT-HALT-Befehlsgerät und Kontaktelemente auf festen Sitz prüfen
• Entfernen von Schmutzresten
• Prüfen der Leitungseinführung und -anschlüsse

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 EDR 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

SCHMERSAL

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:	EDRRS
Typ:	siehe Typenschlüssel
Beschreibung des Bauteils:	Not-Halt-Schlagtaster mit Schlüsselentriegelung
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

EDRRS40-C-DE

Die aktuell gültige Konformitätserklärung steht im Internet unter 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
Internet: www.schmersal.com