



**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 . . . . . 2

**3 Montage**  
 3.1 Allgemeine Montagehinweise . . . . . 2  
 3.2 Abmessungen . . . . . 3

**4 Elektrischer Anschluss**  
 4.1 Wichtige Hinweise . . . . . 3  
 4.2 Kontaktvarianten . . . . . 3  
 4.3 Schaltwege . . . . . 3

**5 Inbetriebnahme und Wartung**  
 5.1 Funktionsprüfung . . . . . 3  
 5.2 Wartung . . . . . 3

**6 Demontage und Entsorgung**  
 6.1 Demontage . . . . . 3  
 6.2 Entsorgung . . . . . 3

**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**

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:

**E2-40/13-EF** **NOT-HALT-Gerätekopf**

in Verbindung mit Kontaktelementen

EF①...

Nr.	Option	Beschreibung
①	303 220	1 Öffner / 1 Schließer 2 Öffner

in Verbindung mit Leuchtelementen

ELE und LE24/9RD-2950 Leuchtelement mit kurzer LED oder  
ELDE.N-RD-GN-YE-24VDC-2950 Dreifarben-LED-Modul



Weitere Angaben zu den Kontaktelementen finden Sie in Kapitel 4.2.



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 E2-40/13-EF sind bestimmt für den Einsatz in NOT-HALT-Schaltungen nach EN ISO 13850.

### 2.4 Technische Daten

<b>Gerätekopf:</b>	
Vorschriften:	EN ISO 13850, EN 60947-5-1, EN 60947-5-5, EN 60947-1
Bauform:	NOT-HALT-Schlagtaster für die Frontplattenmontage
Entriegelungsart:	Zug-Entriegelung
Vollisoliert:	ja
Schutzart:	IP65
Mechanische Lebensdauer:	50.000 Schaltspiele
Schalzhäufigkeit:	10/h
Betätigungskraft:	ca. 25 N
Werkstoff:	
- Werkstoff Bedienteil:	Kunststoff
- Werkstoff Frontring:	Kunststoff
Farbe:	
- Farbe Bedienteil:	Rot
- Farbe Frontring:	Gelb
Abmessungen:	
- Höhe:	42 mm
- Durchmesser des Bedienknopfes:	40 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 50 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: 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:	$\geq 5$ 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
Zwangsoffnungsweg:	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
$B_{10D}$ (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.)

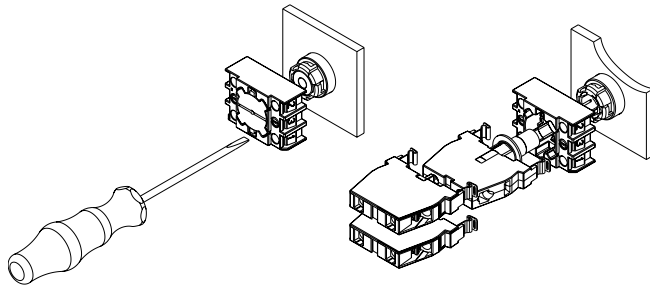
## 3. Montage

### 3.1 Allgemeine Montagehinweise

- NOT-HALT-Bedienteil im unbetätigten Zustand mit Montageflansch ELM montieren und festschrauben (max. 0,6 Nm)
- Leuchtelement ELE oder ELDE auf der mittleren Position (Position 3) des Montageflansches ELM aufsnappen.
- Aufsnappen der gewünschten Kontaktelemente EF... auf den freien Positionen rechts und links (Position 1 und 2) neben dem Leuchtelement ELE bzw. ELDE.



Der entsprechende Montageflansch ist im Lieferumfang des Gerätekopfes enthalten.

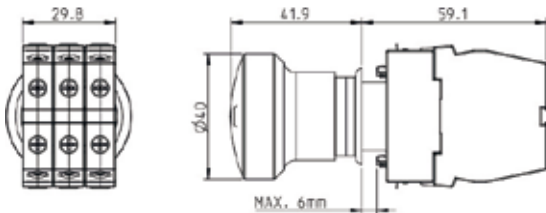


Kontaktelemente des EF-Kontaktsystems müssen in die zweite Rastposition montiert werden und somit nach erfolgreicher Montage bündig am Montageflansch anliegen.

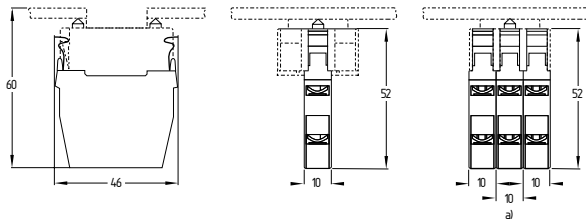
### 3.2 Abmessungen

Alle Maße in mm.

### NOT-HALT-Befehlsgerät E2-40/13-EF



### 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 Schraubklemmen 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

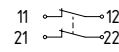
Folgende Kontaktvarianten können miteinander kombiniert werden:

Schraub- oder Flachsteckanschluss:

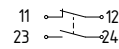
- 1 x EF303 (1 Ö / 1 S) + 1 x EF220 (2 Ö) oder
- 2 x EF303 (1 Ö / 1 S je Kontaktelement) oder
- 2 x EF220 (2 Ö je Kontaktelement)

EFK Cage-Clamp: Kontaktdaten auf Anfrage

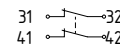
#### EF 220.1



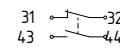
#### EF 303.1



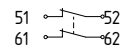
#### EF 220.2



#### EF 303.2



#### EF 220.3



#### EF 303.3

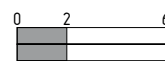


### 4.3 Schaltwege

#### 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

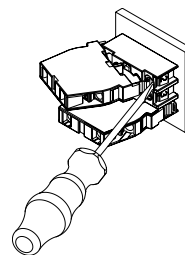
**Beschädigte oder defekte Geräte sind auszutauschen.**

## 6. Demontage und Entsorgung

### 6.1 Demontage

Das Sicherheitsschaltgerät ist nur in spannungslosem Zustand zu demontieren.

- Kontaktelement(e) EF demontieren.
- Leuchtelement ELE oder ELDE demontieren.
- Schrauben am Montageflansch lösen und Flansch aus dem Bajonett drehen.



### 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:** E2-40/13-EF

**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  
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. September 2021

Rechtsverbindliche Unterschrift  
**Philip Schmersal**  
Geschäftsführer

E2-40/13-EF-A-DE



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

