

# Fußschalter und Sicherheits-Fußschalter

## Produktübersicht



**SCHMERSAL**

# Fußschalter und S



### Einsatzgebiete

Fußschalter werden an allen Maschinen und Anlagen eingesetzt, an denen eine Betätigung von Hand nicht möglich ist.

Hier werden sie zum An- und Abschalten von Arbeits- und Produktionsabläufen eingesetzt. Je nach Umgebungsbedingungen und mechanischer Beanspruchung gibt es unterschiedliche Fußschaltervarianten.

Die robusten Fußschalter der Baureihe .F. 232 werden allgemein im Maschinen- und Anlagenbau, z.B. an Pressen, Stanzen, Biege- und Blechbearbeitungsmaschinen etc., eingesetzt.

Sicherheits-Fußschalter werden an Maschinen und Anlagen als Zustimmungsschalter eingesetzt, an denen eine Betätigung von Hand nicht möglich ist.

### Aufbau und Wirkungsweise

Alle Fußschalter der Baureihe .F. 232 sind in zweipedaliger Ausführung erhältlich. Die Fußschalter der Baureihe .FH 232 sind mit einer ergonomischen Schutzhaube gegen unbeabsichtigtes Betätigen geschützt.

Trotz Sicherheitsschuhen lassen sich die Pedale gut bedienen. Die Schutzhaube ist großzügig dimensioniert und verfügt an der Innenseite über einen Falz, der ein gezieltes „Mitnehmen“ des Schalters mit dem Fuß erlaubt.

Die pulverbeschichteten, robusten und neutralen Druckgussgehäuse widerstehen hohen mechanischen Belastungen. Ein großer Kabelanschlussraum ermöglicht eine einfache und schnelle Installation des Fußschalters.

Ausführungsvarianten sind erhältlich mit Druckpunkt, Fortschaltung und Rastelement.

Die Baureihe .F. 232 verfügt über die Zulassung nach cULus (Nordamerika) und CCC (China).



# Sicherheits-Fußschalter

## Sicherheits-Fußschalter

Die Sicherheits-Fußschalter sind mit einer Schutzhaube gegen unbeabsichtigtes Betätigen geschützt. Beim Betätigen des Fußhebels bis zum Druckpunkt wird der Schließkontakt geschlossen. Wird der Fußhebel im Gefahrenfall über den Druckpunkt hinaus betätigt, wird der zwangsöffnende Öffnerkontakt geöffnet und mechanisch verriegelt.

Die Entriegelung erfolgt über den blauen Druckknopf, der auf der Deckeloberseite angeordnet ist. Der Entriegelungsknopf wird durch eine Gummikappe abgedeckt, die den Innenraum des Fußschaltergehäuses vor Feuchtigkeit und Schmutz schützt.

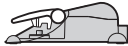
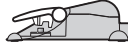
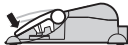

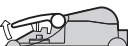

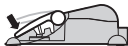
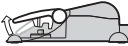
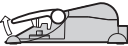
## Fortschaltung

Die Fortschaltung („Kugelschreiber-Funktion“) wird durch Schaltelemente realisiert. Beim ersten Betätigen und anschließendem Loslassen des Fußhebels bleibt der Schalteinsatz betätigt (= EIN). Erst beim zweiten Betätigen und anschließendem Loslassen wird die Rastung der Schaltelemente aufgehoben (= AUS).

## Staffelung mit Druckpunkt

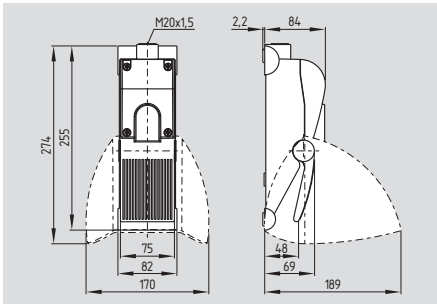
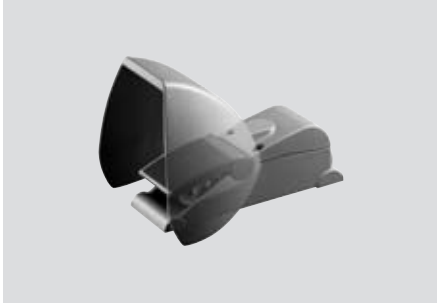
Die Staffelung wird durch einen Druckpunkt, der unter dem Fußhebel angeordnet ist, realisiert.

Bei der Betätigung des Fußhebels bis zum Druckpunkt schließt der 1. Schließkontakt. Beim Weiterdrücken des Fußhebels, über den Widerstand des Druckpunktes hinaus, wird der 2. Schließkontakt geschlossen. Dabei bleibt der erste Kontakt eingeschaltet.

Fortschaltung	Staffelung mit Druckpunkt
 0	 0 0
 1	 1 0 Druckpunkt
 1	 1 1
 1	 0 0
 0	
	<b>Legende</b> 0 = AUS 1 = EIN

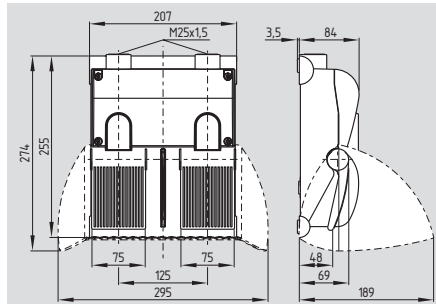
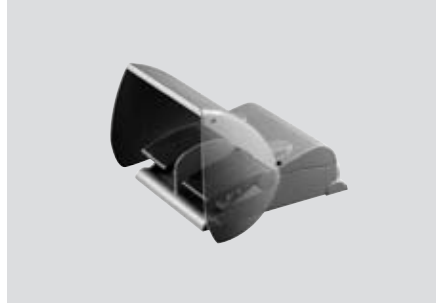
# Fußschalter

## .F. 232



- einpedalig
- mit oder ohne Schutzhaube
- max. 4 Kontakte pro Pedal
- Metallgehäuse
- hohe Standfestigkeit
- breite Haubenöffnungsweite
- geringe Pedalhöhe
- Leitungseinführung M20 x 1,5
- mit Fortschaltung erhältlich
- Staffelung mit Druckpunkt lieferbar
- auch als Sicherheitsfußschalter erhältlich

## .2F. 232

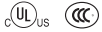


- zweipedalig
- mit oder ohne Schutzhaube
- max. 4 Kontakte pro Pedal
- Metallgehäuse
- hohe Standfestigkeit
- breite Haubenöffnungsweite
- geringe Pedalhöhe
- Leitungseinführung 2x M25 x 1,5
- Staffelung mit Druckpunkt lieferbar

## Technische Daten

Vorschriften:	IEC/EN 60947-5-1 VDE 0113 Teil 1
Gehäuse, Deckel und Schutzhaube:	Aluminiumdruckguss, pulverbeschichtet RAL 9006
Pedal:	glasfaserverstärkter Thermoplast
Anschlussart:	Schraubanschluss
Anschlussquerschnitt:	max. 2,5 mm <sup>2</sup> (einschl. Aderendhülsen)
Leitungseinführung:	1-pedalig: M20 x 1,5 2-pedalig: 2 x M25 x 1,5
Schutzart:	IP 65 gem. IEC 60529
Schaltssystem:	Schleich- oder Sprungschaltung
U <sub>imp</sub> :	6 kV
U <sub>j</sub> :	500 V
Gebrauchskategorie:	AC-15; DC-13
I <sub>e</sub> /U <sub>e</sub> :	4 A / 230 VAC 1 A / 24 VDC
Kurzschlusschutz:	6 A gG D-Sicherung
Umgebungstemperatur:	- 25 °C ... + 70 °C
Mech. Lebensdauer:	> 1 Million Schaltspiele mit Fortschaltung: > 700.000 Schaltspiele

### Prüfzeichen



### Prüfzeichen



### Bestelldaten

①F② 232-③-④		einpedalig
Nr.	Einfügen	Beschreibung
①	T	Schleichschaltung
	Z	Sprungschaltung
②		ohne Schutzhaube
	H	mit Schutzhaube
③	11	1 Schließer/1 Öffner
	02	2 Öffner
	20	2 Schließer
	22	2 Schließer/2 Öffner
	04	4 Öffner
	40	4 Schließer
④	hd	Staffelung mit Druckpunkt
	f	Fortschaltung

### Bestelldaten

①2F② 232-③-④		zweipedalig
Nr.	Einfügen	Beschreibung
①	T	Schleichschaltung
	Z	Sprungschaltung
②		ohne Schutzhaube
	H	mit Schutzhaube
③		<b>pro Pedal:</b>
	11/11	1 Schließer/1 Öffner
	02/02	2 Öffner
	20/20	2 Schließer
	22/22	2 Schließer/2 Öffner
	04/04	4 Öffner
	40/40	4 Schließer
④	hd	Staffelung mit Druckpunkt

### Hinweis

Bei der Bestellung ist folgendes zu beachten:

#### Staffelung mit Druckpunkt

Der Druckpunkt kann nur für 2 Schließer oder 4 Schließer (③ = 20 oder 40) pro Pedal bestellt werden und ist nur lieferbar mit Schleichschaltung (① = T). Für jede Kontaktangabe muss der Druckpunkt einzeln angegeben werden.

z.B. **TF② 232-③hd**  
**T2F② 232-③hd/③hd**

#### Fortschaltung

Die Fortschaltung ist nur lieferbar mit **einem** Schalteinsatz pro Pedal (③ = 11 oder 02) und nur mit Schleichschaltung (① = T).

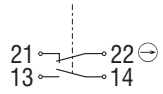
z.B. **TF② 232-③f**

# Fußschalter

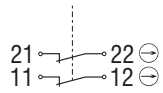
## Kontaktvarianten

Pro Pedal:

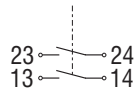
**1 Schließer/1 Öffner**



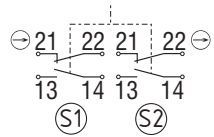
**2 Öffner**



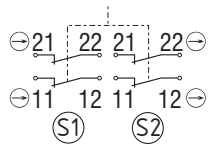
**2 Schließer**



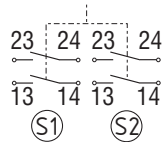
**2 Schließer/2 Öffner**



**4 Öffner**



**4 Schließer**



## Systemkomponenten



Staffelung mit Druckpunkt

## Hinweis

Andere Kontaktkombinationen auf Anfrage erhältlich (max. 4 Kontakte je Pedal).

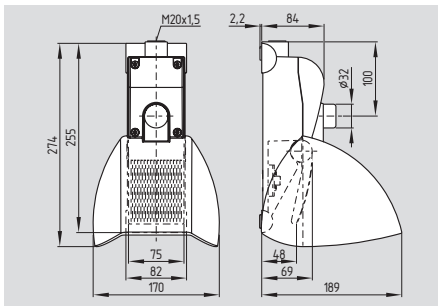
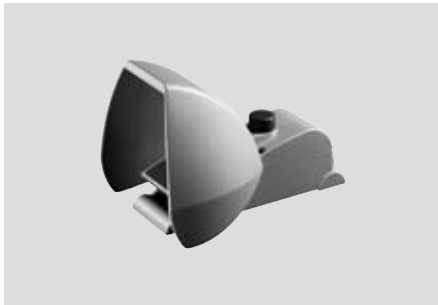
## Bestelldaten

Staffelung mit Druckpunkt  
Fortschaltung  
(ohne Abbildung)

**Bestellindex hd**  
**Bestellindex f**

# Sicherheits-Fußschalter

## TFH 232-...üdr



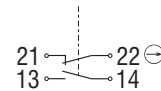
- 2 Kontakte
- Metallgehäuse
- Schutzhaube mit großer Öffnungsweite
- niedrige Betätigungshöhe des Pedals
- hohe Standfestigkeit
- Leitungseinführung M20 x 1,5

## Technische Daten

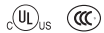
Vorschriften:	IEC/EN 60947-5-1 DIN VDE 0660-200 BG-GS-ET-15
Gehäuse, Deckel und Schutzhaube:	Aluminiumdruckguss, pulverbeschichtet RAL 9006
Pedal:	glasfaserverstärkt Thermoplast
Anschlussart:	Schraubklemmen
Anschlussquerschnitt:	max. 2,5 mm <sup>2</sup> (einschl. Aderendhülsen)
Leitungseinführung:	M20 x 1,5
Schutzart:	IP 65 gem. IEC 60529
Schaltsystem:	⊖ IEC 60947-5-1 Schleichschaltung zwangsöffnende Öffner
Kontakte:	1 S / 1 Ö
U <sub>imp</sub> :	6 kV
U <sub>i</sub> :	500 V
I <sub>the</sub> :	10 A
Gebrauchskategorie:	AC-15; DC-13
I <sub>e</sub> /U <sub>e</sub> :	4 A / 230 VAC 1 A / 24 VDC
Kurzschlusschutz:	6 A gG D-Sicherung
Umgebungstemperatur:	- 25 °C ... + 70 °C
Mech. Lebensdauer:	> 1 Million Schaltspiele

## Kontaktvarianten

### 1 Schließer/1 Öffner



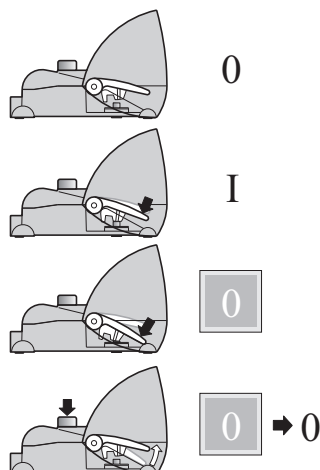
## Prüfzeichen



## Bestelldaten

TFH 232-11-üdr

## Funktionsprinzip



# Around the clock



Immer für Sie da, der Online Katalog unter:  
[www.produkte.schmersal.de](http://www.produkte.schmersal.de)

K.A. Schmersal GmbH  
Industrielle Sicherheitssysteme

Möddinghofe 30  
D-42279 Wuppertal  
Postfach 24 02 63  
D-42232 Wuppertal

Telefon +49 - (0)2 02 - 64 74 - 0  
Telefax +49 - (0)2 02 - 64 74 - 1 00

E-Mail [info@schmersal.de](mailto:info@schmersal.de)  
Internet <http://www.schmersal.com>