We switch the power!

ELEKTRA
TAILFINGEN
SCHALTGERÄTE

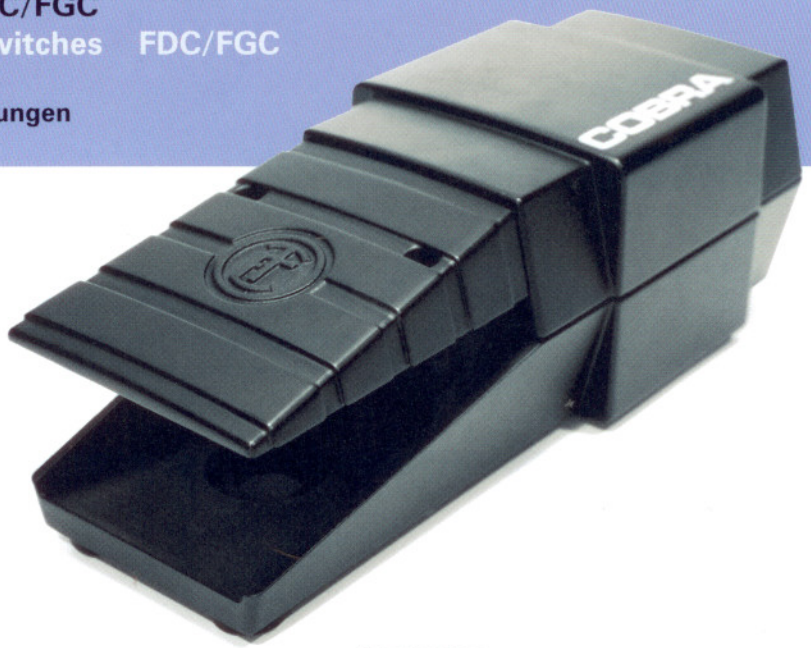
FUSS-SCHALTER COBRA

Foot operated switches **COBRA**

COBRA

Fußschalter FDC/FGC
Foot-operated switches FDC/FGC

Allgemeine Erläuterungen
General explanation



Anwendung

Die Fußschalter der Baureihe COBRA (FDC) sind für den industriellen Bereich mit hohen Anforderungen an die mechanische und elektrische Schalthäufigkeit konzipiert. Fußschalter werden zum Bespiel an Holzbearbeitungsmaschinen, CNC-Bearbeitungsmaschinen, Bau- und Biegemaschinen eingesetzt.

Application

The foot-operated switches of series COBRA (FDC) have been developed for industrial application with high mechanical and electrical withstand. The foot-operated switches are used on wood processing machines, CNC machines, building machines and bending machines.

Design

Die COBRA Sicherheitsfußschalter bestehen aus den Systemkomponenten Fußschalter und Schutzhaube.
Zu den unterschiedlichen technischen Leistungsmerkmalen gehört die Zwangsöffnung aller Kontakte sowie ein unter dem Pedal integrierter NOT-AUS, der bei reflexartigem Durchdrücken des Pedals sofortigen Maschinenstopp auslöst. Das Gehäusedesign beider Systemkomponenten wurde so definiert, dass bei Addition von zwei und mehr Schaltern in Reihe kompakte Fußschalterblöcke entstehen, die eine formale Einheit bilden. Zentrale Innovation und einzigartig im Bereich industrieller Sicherheitsfußschalter ist der Einsatz einer stranggepressten Aluschutzhaube die auch bei hohen Schlagbelastungen nicht bricht und so den Fuß vor Verletzungen schützt. Zusätzlich bietet die Haube auch Schutz vor zufälliger Betätigung.

Design

The COBRA safety foot switches include the two modular components, foot switch and safety cover. The various features of technical performance include the emergency opening of all contacts as well as an emergency shut-off switch integrated in the bottom side of the pedal, which immediately shuts off the machinery on quick pushing to the stop of the pedal. The housing design of both components has been defined in such a way that on addition of two or more switches in a row, a compact foot switch block is formed to constitute a single unit. A central innovation and unique feature in the field of industrial safety foot switches is the employment of an extruded aluminium safety cover, which does not break, even on high impact loads and therefore perfectly protects the foot from injuries. The cover is also an additional protection against unintentional operation.

Leistungsmerkmale

- mit oder ohne Schutzhaube erhältlich
- Schutzhaube aus stranggepresstem Aluminium
- 1,2 und 3-pedalige Ausführung
- neu mit Nockenschalter oder Kontaktblock, wahlweise mit Schleich- oder Sprungschaltung
- Direkte Motorensteuerung bis 25 A
- Sonderschaltprogramme jederzeit möglich
- mehrpedalige Ausführungen auch anschlussfertig lieferbar (bereits vorverdrahtet)
- Haube nachträglich anbaubar

Benefits

- *with- or without protection cover*
- *aluminium extruded safety cover*
- *1,2 and 3-pedal execution*
- *New with cam switch or as contact block execution, optionally with standard or snap-action function*
- *direct motor control up to 25 amps*
- *special switching sequences available*
- *multiple pedal executions can be supplied pre-wired*
- *protection cover can be mounted easily afterwards*

Schaltereinsatz

Der mechanische Aufbau ermöglicht 2 Schaltarten:

Rastschaltung:

(Fortschrittschaltung) Pedal wird gedrückt und die Kontakte werden geschlossen und bleiben auch nach dem Loslassen des Pedals geschlossen. Erst nach erneutem Betätigen des Pedals gehen die Kontakte in die Ausgangsstellung zurück.

Tastschaltung:

Fußpedal wird gedrückt. Kontakte bleiben so lange geschlossen, so lange das Pedal gedrückt ist. Nach dem Wegnehmen des Fußes vom Pedal sind die Kontakte wieder offen.

Als Schaltelement wird ein Nockenschalter-Einsatz der Schaltergröße D1 verwendet, der neben Steuerströmen auch eine motorische Leistung von 5,5 kW/400 V in AC-3 direkt einschalten kann. Durch die zwangsöffnenden Kontakte ist ein Einsatz als Not-Aus-Schalter nach EN 60204-1/VDE 0113 möglich. Die Verwendung eines Nockenschalters ermöglicht eine Vielzahl von elektrischen Kontaktfunktionen sowohl als Steuerschalter wie auch als Motorenschalter.

Alternativ kann als Schalterelement auch ein Kontaktblock mit Schleich-oder Sprungkontakt als Öffner/Schließer eingesetzt werden.

Switch insert

The mechanical concept admits two switching types:

Step switching:

(Progressive switching) Pedal is pressed and contacts are closed and stay in closed position even when the pedal is released. Only when the pedal is operated again, contacts are opened and go back into their initial position.

Key switching:

Pedal is pressed. Contacts are closed so long pedal is pressed. When pedal is released, contacts open again.

As switching device, a cam switch of switch size D1 is used with general control and motor characteristics up to 5,5 kW/400 V in AC-3 directly connected. The switch is built in accordance with EN 60204-1/VDE 0113 standard, the contacts have compulsory opening so the switch can be used as a main emergency switch. Using a cam switch allows a lot of electrical contact functions as control switch and also as motor switch.

As alternative can also a contact block with standard function or snap-action function be incorporated as NO/NC as switching element.

Bauformen
Designs

Gehäuse mit flachem Deckel

In diese Gehäusegröße kann ein Nockenschalter-Einsatz mit max. 4 Kontakten eingebaut werden. Standard-Schaltfunktionen sind z.B. 2 S + 2 Ö oder Ein-Ausschalter 3-oder 4-polig sowohl in Rast- wie auch in Tastschaltung.

Enclosure with flat-type cover

A cam switch insert with max. 4 contacts can be integrated in this enclosure size. For example 2 NO + 2 NC or 3- or 4-polar on-off switches with step or key switching are standard switching functions.

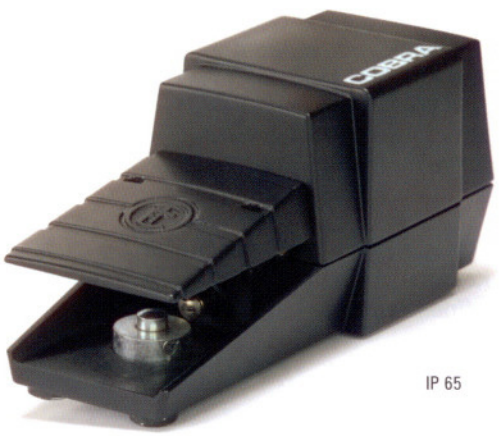
IP 65

Gehäuse mit hohem Deckel

Das Gehäuse mit hohem Deckel ermöglicht Schaltfunktionen mit max. 8 Kontakten bzw. 4 Kontaktkammern. Tast- und Rastfunktion als Steuer- und Motorschalter sind möglich.

Enclosure with high cover

The enclosure with high cover allows switching functions with max. 8 contacts respectively 4 contact chambers. Key and step function is possible as control and motor switches.



IP 65

Hinweise zur Bestellung: Details for ordering:

1-pedaliger Fußschalter

Alle 1-pedaligen COBRA Fußschalter werden ohne Schutzhaube ausgeliefert. Wird die Schutzhaube benötigt, kann diese separat dazu bestellt werden. Die Schutzhaube kann nachträglich sehr einfach mit zwei Schrauben am COBRA Fußschalter befestigt werden. (Siehe S. 9)

1-pedal footswitch

All 1-pedal COBRA footswitches are supplied without safety-cover. The safety-cover can be ordered separated if needed. The safety cover can later on be easily fixed with 2 screws on the COBRA footswitch (see page 9).

Hauben-Set 1-pedaliger Fußschalter
Inhalt: Schutzhaube und Schrauben
Bestell Nr. 305 052
Bezeichnung: FG10U1

Cover-Set 1-pedal footswitch
Content: safety-cover and screws
Reference No.: 305052
Designation: FG10U1

Gehäuse mit Schutzabdeckung

Die Abdeckhaube bietet Schutz gegen unabsichtliches Betätigen oder vor herabfallenden Gegenständen. In das Gehäuse kann ein Schaltereinsatz mit max. 8 Kontakten bzw. 4 Kontaktkammern integriert werden.

Enclosure with safety cover

The safety cover protects against unintentional operation or falling parts. A switch insert with max. 8 contacts respectively 4 contact chambers can be integrated in this enclosure size.

IP 65

Gehäuse mit Schutzabdeckung 2-pedalig

Die Abdeckhauben bietet Schutz gegen unabsichtliches Betätigen oder vor herabfallenden Gegenständen. Zusätzlich wird verhindert, dass beide Pedale gleichzeitig, mit einem Fuß, gedrückt werden können. In das Gehäuse kann jeweils ein Schaltereinsatz mit max. 8 Kontakten bzw. 4 Kontaktkammern integriert werden.

Enclosure with safety cover double-pedal

The safety covers protect against unintentional operation or falling parts. It also prevents the possibility of pressing both pedals with one foot at the same time. A switch insert with max. 8 contacts respectively 4 contact chambers can be integrated in this enclosure size.

IP 65

Hinweise zur Bestellung: Details for ordering:

2-pedaliger Fußschalter

Um einen 2-pedaligen Fußschalter zu bestellen wählen Sie bitte die entsprechenden zwei 1-pedaligen Fußschalter mit den von Ihnen gewünschten Schaltprogrammen.

Um die beiden 1-pedaligen Fußschalter miteinander kombinieren zu können benötigen Sie das Hauben Set für 2-pedalige Fußschalter. Sie schrauben die beiden 1-pedaligen Fußschalter in das 2-pedalige Haubenset.

Hinweis: 2-pedalige Fußschalter können nur mit Schutzhauben ausgeliefert werden.

Hauben-Set 2-pedaliger Fußschalter
Inhalt: 2 miteinander kombinierte Schutzhauben und Schrauben
Bestell Nr. 305 053
Bezeichnung: FG10U2

2-pedals footswitch

For ordering a 2-pedal footswitch please choose 2 of the corresponding 1-pedal footswitches with the requested switching-program.

In order to be able to combine both 1-pedal footswitches with each other you will need the cover-set for 2-pedals footswitch. You will just have to screw both 1-pedal footswitch into the 2-pedals cover-set.

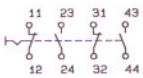
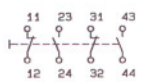
Remarks: 2-pedals footswitch can only be supplied with safety-covers.

Cover-Set 2-pedals footswitch
Content: 2 safety-covers combined with each other and screws
Reference No.: 305053
Designation: FG10U2

Fußschalter 1-pedalig
Foot-operated switches one-pedal

IP 65

Standard-Ausführung ohne Schutzabdeckung
Standard execution without safety cover

	Schaltbild Circuit diagram	Bemessungsdauerstrom I_u Rated permanent current I_u A	Max. Schaltleistung Gebrauchskategorie AC-3/400 V~ Max. switching capacity Utilization categorie AC-3/400 V~ kW	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
Motorschalter Motor switches		25	5,5	FDC A2U-G	305 059
				Ein-Ausschalter, 2polig – Rastend On-off switches, 2 poles – Progressive switching	
		25	5,5	FDC AU-G	305 060
				Ein-Ausschalter, 3polig – Rastend On-off switches, 3 poles – Progressive switching	
		25	5,5[1]	FDC A2T-G	305 061
				Ein-Ausschalter, 2polig – Tastend On-off switches, 2 poles – Key switching	
		25	5,5[1]	FDC AT-G	305 062
				Ein-Ausschalter, 3polig – Tastend On-off switches, 3 poles – Key switching	
Steuerschalter –Befehlsgeräte Control switches – Master units		25	AC-15 6 A/230 V~	FDC 11U-G	305 063
				Umschalter 1 Schließer/1 Öffner – Rastend Change-over switches 1 NO/1 NC – Progressive switching	
		25	AC-15 6 A/230 V~	FDC 22U-G	305 065
				Umschalter 2 Schließer/2 Öffner – Rastend Change-over switches 2 NO/2 NC – Progressive switching	
		25	AC-15 6 A/230 V~	FDC 11T-G	305 064
				Umschalter 1 Schließer/1 Öffner – Tastend Change-over switches 1 NO/1 NC – Key switching	
		25	AC-15 6 A/230 V~	FDC 22T-G	305 066
				Umschalter 2 Schließer/2 Öffner – Tastend Change-over switches 2 NO/2 NC – Key switching	

[1] AC-4 bei Tippbetrieb 2,2 kW/400 V

[1] AC-4 Key switching 2,2 kW/400 V

Hauben-Set 1-pedaliger Fußschalter
Inhalt: Schutzhaube und Schrauben
Bestell Nr. 305 052
Bezeichnung: FG10U1

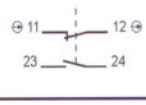
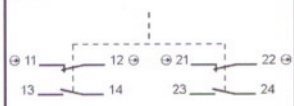
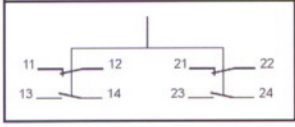
Cover-Set 1-pedal footswitch
Content: safety-cover and screws
Reference No.: 305052
Designation: FG10U1

Hauben-Set 2-pedaliger Fußschalter
Inhalt: 2 miteinander kombinierte Schutzhauben und Schrauben
Bestell Nr. 305 053
Bezeichnung: FG10U2

Cover-Set 2-pedals footswitch
Content: 2 safety-covers combined with each other and screws
Reference No.: 305053
Designation: FG10U2

Fußschalter 1-pedalig
Foot-operated switches one-pedal

IP 65

Schaltbild Circuit diagram	Bemessungsdauerstrom I_u Rated permanent current I_u A	Max. Schaltleistung Gebrauchskategorie AC-15/230 V~ Max. switching capacity Utilization categorie AC-15/230 V~ kW	Standard-Ausführung ohne Schutzabdeckung Standard execution without safety cover Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
	10	6	FGC 1ÖS-G	305 116
	Umschalter 1 Schließer/1 Öffner – Tastend mit Schleichschaltung Change-over switches 1 NO/1 NC – Key switching with standard function			
	10	6	FGC 2ÖS-G	305 117
	Umschalter 2 Schließer/2 Öffner – Tastend mit Schleichschaltung Change-over switches 2 NO/2 NC – Key switching with standard function			
	10	6	FGC 2ÖSJX-G	305 235
	Umschalter 2 Schließer/2 Öffner – Tastend mit Sprunschaltung Change-over switches 2 NO/2 NC – Key switching with snap-action function			

Steuerschalter
Control switches

Hauben-Set 1-pedaliger Fußschalter Inhalt: Schutzhaube und Schrauben Bestell Nr. 305 052 Bezeichnung: FG10U1	Cover-Set 1-pedal footswitch Content: safety-cover and screws Reference No.: 305052 Designation: FG10U1
Hauben-Set 2-pedaliger Fußschalter Inhalt: 2 miteinander kombinierte Schutzhauben und Schrauben Bestell Nr. 305 053 Bezeichnung: FG10U2	Cover-Set 2-pedals footswitch Content: 2 safety-covers combined with each other and screws Reference No.: 305053 Designation: FG10U2

Sicherheitsfußschalter

Über die normale Einschaltung hinaus erfolgt im Gefahrenfall die Abschaltung, wenn das Pedal über den Druckpunkt geschaltet wird. Erst nach Entriegelung des gesperrten Schalters ist eine Neueinschaltung möglich.

Safety foot-operated switches

In case of danger when the pedal is pressed over the standard switching position the contacts are switched off. Only after releasing the safety locking device the pedal can be operated again.

(A) Fußpedal
Pedal

(B) Druckpunkt
Contact point

(C) Drehknopfentriegelung
Lockout turnknob

Funktionsablauf
Operational sequence

1. Das Fußpedal (A) ist in der oberen Stellung und nicht betätigt. Die Schaltkontakte sind offen, die Maschine ist nicht in Betrieb.
   The pedal (A) is in the upper position and is not operated. The contacts are open, the machine is not working.
2. Durch das Herunterdrücken des Fußpedals (A) bis zum spürbaren Druckpunkt (B) werden die Schaltkontakte geschlossen – die Maschine ist in Betrieb.
   The contacts will be closed when pushing down the pedal (A) until the contact point (B) is realized – the machine is working.
3. Bei Gefahr oder in einer Notsituation wird das Fußpedal über den Widerstand des Druckpunktes hinaus weiter gedrückt. Die Kontakte werden geöffnet und es erfolgt der sofortige Stop der Maschine. Der Schalter wird mechanisch verriegelt, dadurch ist ein Wiederanlaufen der Maschine ausgeschlossen.
   In case of danger or emergency, the pedal is pushed over the with stand of the contact point. The contacts are opened and the machine stops immediately. The switch is mechanically locked so the machine can not be started again.
4. Die Entriegelung des gesperrten Schalters erfolgt über den Drehknopf (C). Erst nach der Entriegelung werden die Schaltkontakte freigegeben und der Funktionsablauf kann von vorne beginnen.
   The lockout of the locked contact goes through the turnknob (C). First after the lockout, the contacts are released and the standard function can start again.

[1] AC-4 bei Tippbetrieb 2,2 kW/400 V
AC-4 Key switching 2,2 kW/400 V
Weitere Schaltfunktionen auf Anfrage
Further switching functions on request
Auf Anfrage möglich Pedalverriegelung PV
Pedal with blocking-lever PV on request

Schaltbild Circuit diagram	Bemessungsdauerstrom I_u Rated permanent current I_u A	Max. Schaltleistung Gebrauchskategorie AC-3/400 V~ Max. switching capacity Utilization categorie AC-3/400 V~ kW	IP 65	
			Ausführung mit Drehknopfentriegelung und Druckpunkt Execution with lockout turnknob and contact point	
			Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
Motorschalter Motor switches 0 1 Stop 1-2 3-4 5-6	25	AC-15 6 A/230 V~	FDC AR-G	305 110
	Ein-Ausschalter, 3polig – Tastend, mit Not-Stop On-off switch, 3 poles – Key switching, with emergency-stop			
Steuerschalter – Befehlsgeräte für Schützansteuerung / Control switches – Master units for contactor control 1 2 Stop 11-12 23-24	25	AC-15 6 A/230 V~	FDC K1R-G	305 111
	Steuerschalter mit 1 Impuls- und 1 Haltekontakt – Tastend, mit Not-Stop Control switch with 1 pulsed contact and 1 sealed contact – Key switching, with emergency stop			
1 2 Stop 11-12 23-24 31-32 43-44	25	AC-15 6 A/230 V~	FDC K2R-G	305 112
	Steuerschalter mit 2 Impuls- und 2 Haltekontakte – Tastend, mit Not-Stop Control switch with 2 pulsed contacts and 2 sealed contacts – Key switching, with emergency stop			

Schutzhaubenaufbau
Mounting safety cover

Schutzhaube

Die Vorschriften der Berufsgenossenschaften fordern in vielen Arbeitsbereichen einen zusätzlichen Schutz gegen unabsichtliches Betätigen. Die Ausführung mit Schutzhaube schützt das Pedal gegen unbeabsichtigtes Bedienen und vor herabfallenden Werkstücken.
Eine Zerstörung der Schutzabdeckung kann unter realistischen Bedingungen ausgeschlossen werden.

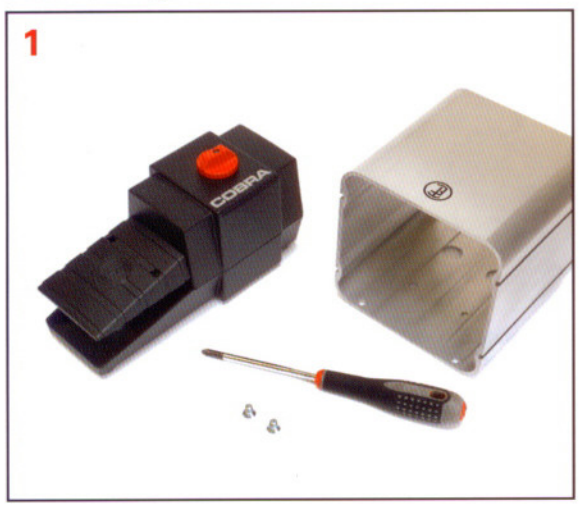
Safety cover

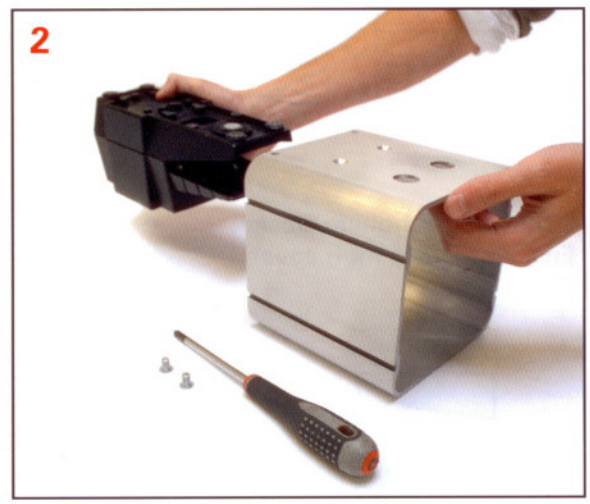
The prescriptions of different trade associations specify in many cases to use a complementary protection against any unintentional operation.
The execution with safety cover protects the pedal against any unintentional operation and falling parts.

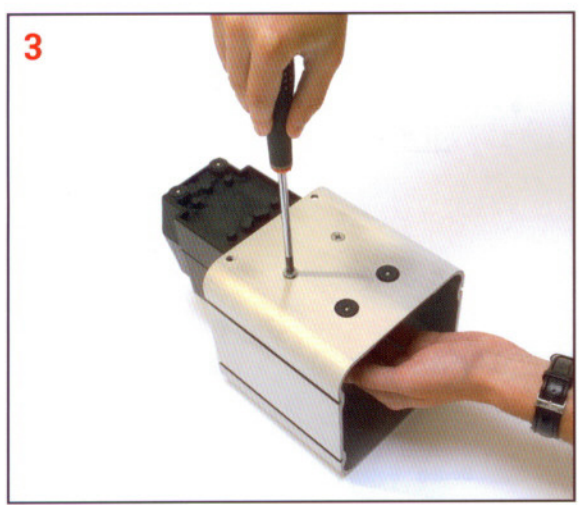
A destruction of the safety cover is impossible when operating under realistic conditions.

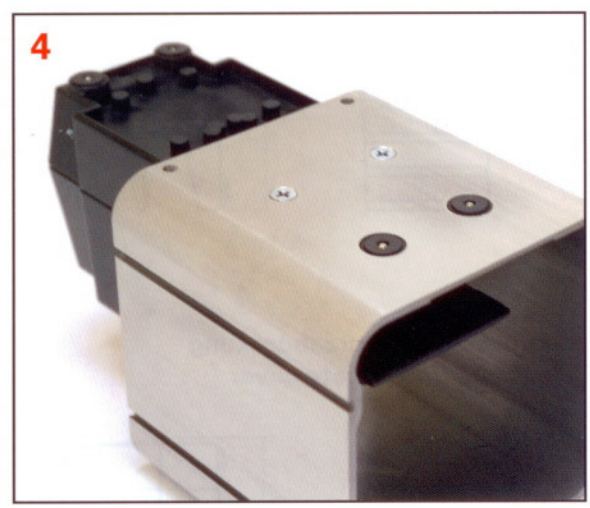
Beschreibung des Schutzhaubenaufbaus

Description of mounting the safety cover





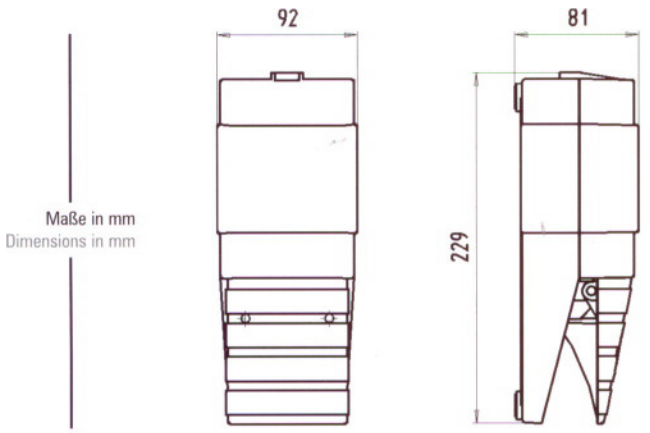




Hauben-Set 1-pedaliger Fußschalter Inhalt: Schutzhaube und Schrauben Bestell Nr. 305 052 Bezeichnung: FG10U1	Cover-Set 1-pedal footswitch Content: safety-cover and screws Reference No.: 305052 Designation: FG10U1
Hauben-Set 2-pedaliger Fußschalter Inhalt: 2 miteinander kombinierte Schutzhauben und Schrauben Bestell Nr. 305 053 Bezeichnung: FG10U2	Cover-Set 2-pedals footswitch Content: 2 safety-covers combined with each other and screws Reference No.: 305053 Designation: FG10U2

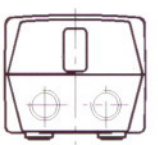
Fußschalter 1-pedalig
Foot-operated switches one-pedal

Gehäuse mit flachem Deckel
Enclosure with flat-type cover

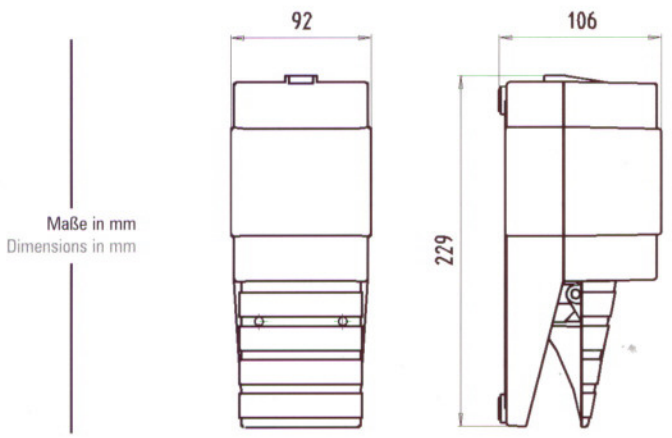


Bohrbild Drilling
Boden Bottom

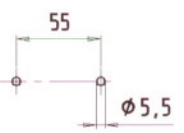
Bohrplan Drilling plan



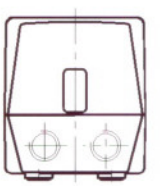
Gehäuse mit hohem Deckel
Enclosure with high cover



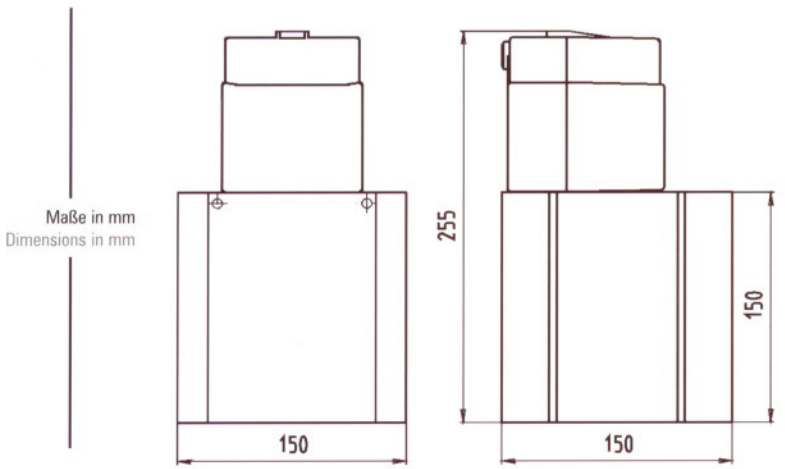
Bohrbild Drilling
Boden Bottom



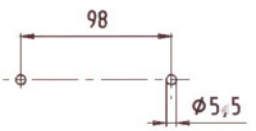
Bohrplan Drilling plan



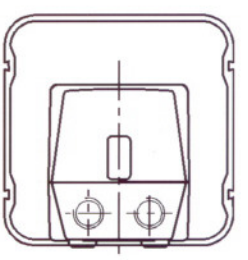
Gehäuse mit Schutzabdeckung
Enclosure with safety cover



Bohrbild Drilling
Boden Bottom

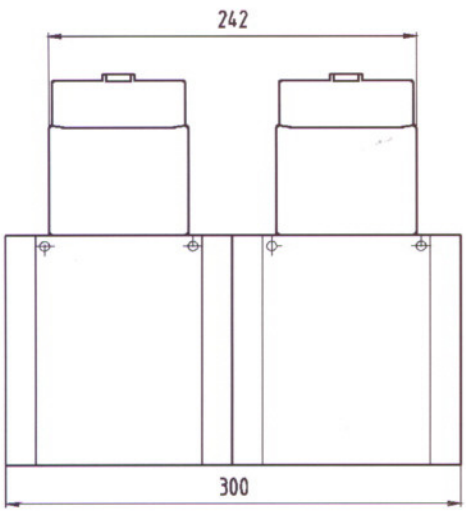


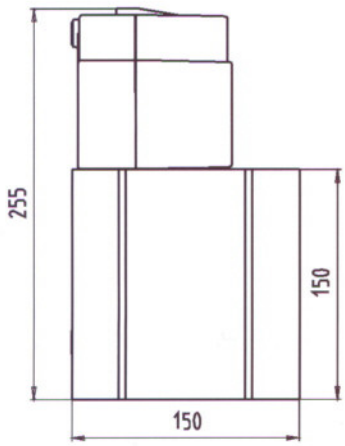
Bohrplan Drilling plan



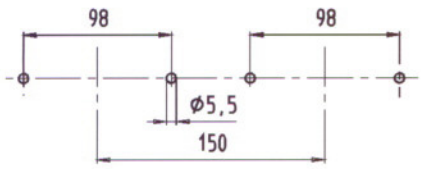
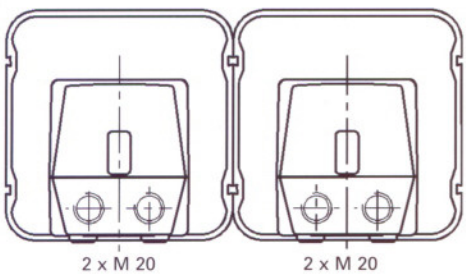
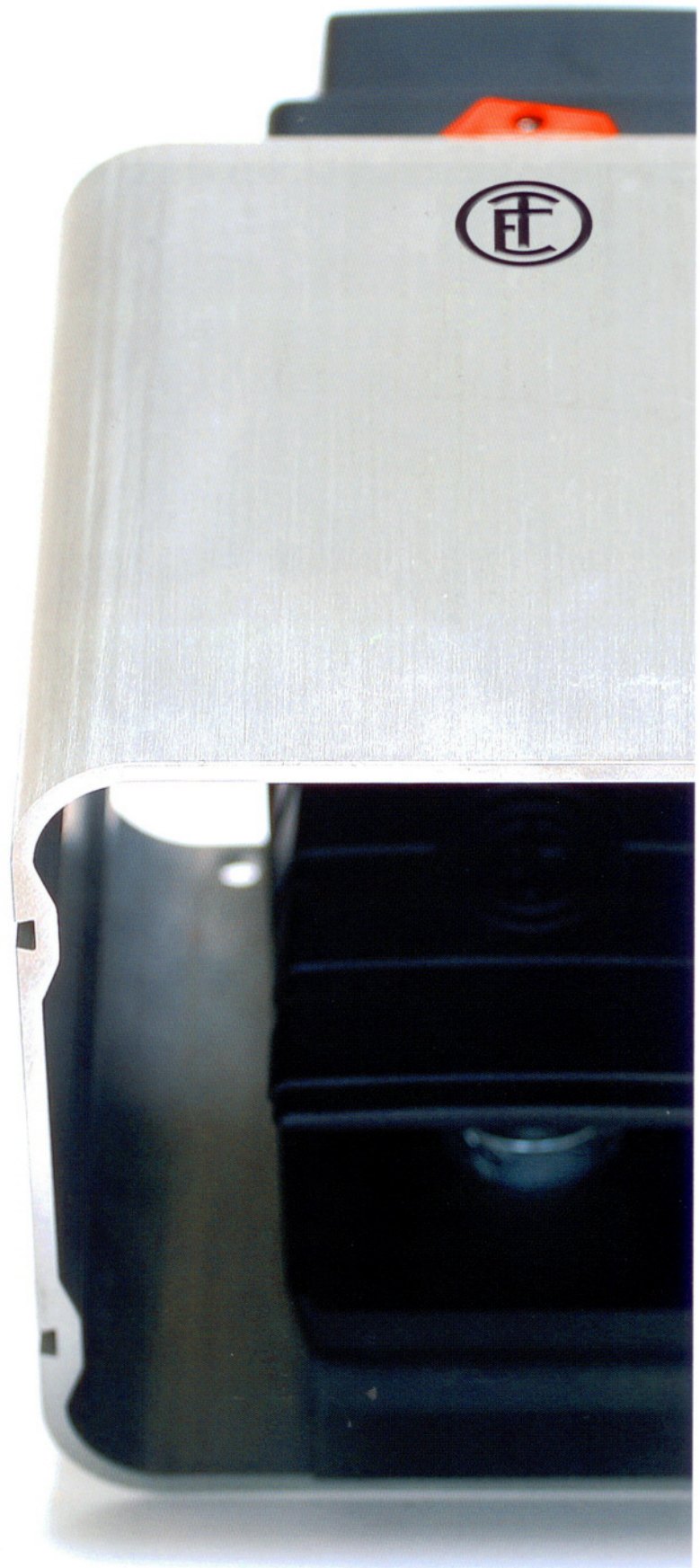
Gehäuse mit Schutzabdeckung 2-pedalig
Enclosure with safety cover double -pedal

Maße in mm
Dimensions in mm





Bohrbild Drilling plan
Boden Bottom



Bohrplan Drilling plan