

## MKF-MED SK12

SICHERE SCHALTGERÄTE FÜR ANSPRUCHSVOLLE UND  
BRISANTE ANWENDUNGEN / SAFE SWITCHGEAR FOR COMPLEX  
AND CRITICAL APPLICATIONS

// Medizintechnik / Medical equipment  
Stelleinrichtungen für Lasergeräte / Foot controls for laser systems



## // STELLEINRICHTUNGEN FÜR LASERGERÄTE / FOOT-OPERATED CONTROLS FOR LASER SYSTEMS

Für den therapeutischen und diagnostischen Bereich / For therapeutic and diagnostic applications



// MKF-MED SK12

### 1-pedaliger medizinischer Fußschalter MKF-MED SK 12

Bei fußbetätigten Stelleinrichtungen für diagnostische und therapeutische Lasergeräte ist neben der IEC 60601-1 auch die IEC 60601-2-22 zu beachten. Diese Norm stellt unter anderem Anforderungen an die mechanische Festigkeit. Sie fordert einen Schutz vor unbeabsichtigter Betätigung und gibt spezifische Betätigungskräfte vor. Auch sind – in Abhängigkeit von der jeweiligen Anwendung – bestimmte Schutzarten nach IEC 60529 vorgeschrieben. Ein überwiegend redundanter Aufbau der Schaltelemente gehört ebenso zu den Anforderungen wie Vorgaben zur Beschaffenheit der Anschlussleitung und ihrer Eintrittsstelle an der Stelleinrichtung.

Das besondere Highlight der Variante mit Klappschutzhaube ist die sehr geringe Bauhöhe und der Schutz vor unbeabsichtigter Betätigung in geschlossenem Zustand.

Ein kurzes Antippen der Schutzhaube reicht aus, um die Betriebsbereitschaft herzustellen. Diese Variante eignet sich vor allem für transportable Lasereinheiten. Falls Sie spezifische Anforderungen an unsere Fußschalter haben, nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

### 1-pedal medical foot-operated control MKF-MED SK 12

Besides the IEC 60601-1 the IEC 60601-2-22 must also be observed for foot-operated control devices for diagnostic and therapeutical laser devices. This standard demands, for example, high requirements for mechanical stability. It requires protection against unintentional actuation and prescribes specific actuating forces. Besides this, certain protection classes – depending on the appropriate application – are determined according to IEC 60529. A mainly redundant design of the switching elements, as well as details concerning the cable and its entry at the foot-operated control device, also belong to the requirements.

The special highlight of the variants with movable protective shield is the low height and the protection against accidental actuation in closed position.

A quick actuation of the protective shield is sufficient to enable the operating mode. This variant is suitable especially for transportable laser units. If you have specific requirements to our foot switches, do not hesitate to contact us.



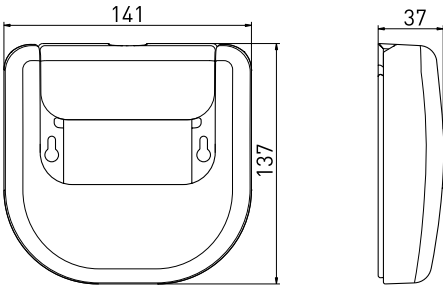


IEC 60601-1

IEC 60601-2-22

IEC 60529





### Merkmale/Optionen

- diverse RAL- Farbtöne
- maximaler Schutz bei unbeabsichtigter Betätigung bei minimaler Bauform
- Stecker
- Druckpunkt
- spezielle Label

### Technische Daten

#### Vorschriften

IEC 60601-1; UL 60601-1;  
IEC 60529; MPG 93/42/EWG

#### Pedal

schlagfester Thermoplast, UL 94-V0/-V2

#### Schutzklappe

schlagfester Thermoplast, RAL 7035

#### Grundplatte

GD-Zn-Legierung, RAL 7035

#### Schutzart

IP X5 nach IEC 60529, optional bis IP X8

#### Schaltelement

Reedkontakt / Mikroschalter /

#### Hall-Sensor

Schaltsystem

1 – 2 Schließer / 1 Wechsler /

Analogausgang

0 ... 10 VDC, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA

#### Mech. Lebensdauer

> 1 Mio. Schaltspiele

#### Anschlussart

2 m Anschlussleitung,  
optional andere Kabellängen

#### Schaltspannung

max. 25 VAC/60 VDC

#### Einschaltstrom

max. 1 A/max. 5 A

#### Schaltleistung

max. 30 VA/max. 1250 VA

#### Eingangsspannung

#### Hall-Sensor

15 ... 30 VDC/max. 25 mA

### Features/Options

- different RAL colours
- maximum protection against unintentional actuation at minimum dimensions
- plug-in connector
- pressure point
- special labels

### Technical data

#### Standards

IEC 60601-1; UL 60601-1;  
IEC 60529; MDD 93/42/EEC

#### Pedal

shock-proof thermoplastic,  
UL 94-V0/-V2

#### Protective flap

shock-proof thermoplastic, RAL 7035

#### Baseplate

GD-Zn alloy, RAL 7035

#### Protection class

IP X5 per IEC 60529, up to IP X8 as option

#### Switching element

reed contact / micro switch / Hall sensor

#### Switching system

1 – 2 NO contacts / 1 change-over /

#### Analogue output

0 ... 10 VDC, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA

#### Mechanical life

> 1 million operations

#### Termination

2 m cable, other lengths optionally  
available

#### Switching voltage

max. 25 VAC/60 VDC

#### Switch-on current

max. 1 A/max. 5 A

#### Switching power

max. 30 VA/max. 1250 VA

#### Supply voltage

#### Hall sensor

15 ... 30 VDC/max. 25 mA

Alle Produkte von steute Meditech entsprechen den relevanten Normen und Richtlinien innerhalb der Medizintechnik:

All products of steute Meditech conform to the relevant standards and directives:

- CE (93/42/EEC)
- IEC 60601-1
- UL 60601-1
- IEC 60529  
(Schutzarten bis IP X8/Protection class up to IP X8)
- AP

60601-1  
60601-2-22  
60529

// maximaler Schutz vor unbeabsichtigter Betätigung, minimale Bauform // hohe mechanische Festigkeit // redundante berührungslose Schaltsysteme // Reedkontakte // digitale oder analoge Ausgangssignale // Schutzarten bis IP X8 // Klasse AP // TÜV geprüft // Stecker // spezielle Label

// maximum protection against unintentional actuation at minimum dimensions // high mechanical stability // redundant non-contact switching systems // reed contacts // digital or analogue output signals // protection classes up to IPX8 // class AP // TÜV-approved // plug-in connector // special labels



Rund 150 Mitarbeiter entwickeln und fertigen am Standort Löhne (Deutschland) mit großer Sorgfalt Stalleinrichtungen für die Medizintechnik. In langjähriger Zusammenarbeit mit Herstellern elektromedizinischer Geräte und Apparate sowie Herstellern aus dem Dentalbereich ist eine Vielzahl von unterschiedlichen Stalleinrichtungen (Fußschalter) entstanden. Produkte von steute finden in Krankenhäusern, OPs und Arztpraxen weltweit ihren Einsatz. steute unterhält aufgrund der hohen Ansprüche und der spezifischen Ausrichtung u. a. ein Qualitätsmanagementsystem gemäß EN ISO 13485. Darüber hinaus wurde eine Vielzahl der Produkte durch den TÜV, UL bzw. CSA abgenommen.

150 employees attentively develop and manufacture foot switches for medical equipment at our facility in Löhne. A large selection of different foot switches has been created in long-term cooperation with manufacturers of electromedical equipment and apparatus, as well as manufacturers from the dental sector. Products from steute can be found in hospitals, operating theatres and doctor's surgeries all over the world. Because of our high standards and specific orientation, steute possesses (among others) a quality management system in accordance with EN ISO 13485. Furthermore, a vast number of steute products are approved by TÜV, UL and CSA.

Wenn Sie weitere Informationen oder individuelle Beratung wünschen, sprechen Sie uns an. Detaillierte Informationen finden Sie unter: [www.steute.com](http://www.steute.com)

For further information or individual service contact us. Detailed information can also be found at: [www.steute.com](http://www.steute.com)

**steute**  
**Schaltgeräte GmbH & Co. KG**  
**Brückenstraße 91**  
**32584 Löhne, Deutschland/Germany**  
**Telefon/Phone +49 (0) 5731 745-0**  
**Fax +49 (0) 5731 745-200**  
**E-mail [medizintechnik@steute.com](mailto:medizintechnik@steute.com)**  
**[www.steute.com](http://www.steute.com)**