

Controltec

## SAFE INDUSTRIAL AUTOMATION

Interruttori di posizione con e senza funzione di sicurezza /  
Position switches with and without safety function ES/EM 97



# SAFE INDUSTRIAL AUTOMATION



## Campi di applicazione degli interruttori di posizione con e senza funzione di sicurezza

Gli interruttori di posizione vengono utilizzati laddove debbano essere posizionate, controllate o monitorate parti mobili di macchine e impianti. L'ampia gamma di applicazioni, che spaziano dalla meccanica di precisione fino all'ingegneria meccanica pesante, nella progettazione richiedono diversi materiali, diverse capacità elettriche e diversi criteri qualitativi.

Molti interruttori di posizione soddisfano i requisiti della norma IEC 60947-5-1. Gli interruttori di posizione con funzione di sicurezza sono adatti per protezioni di sicurezza scorrevoli, a cerniera o rimovibili, che devono essere chiuse per garantire la necessaria sicurezza operativa. Tutti gli interruttori di posizione con funzione di sicurezza raggiungono max. PL e secondo EN ISO 13849-1 e SIL 3 secondo EN 62061.

Gli interruttori di posizione con funzione di sicurezza hanno un collegamento positivo tra il dispositivo di protezione e il contatto NC ad apertura obbligata. Gli interruttori di posizione della serie ES/EM 97 sono realizzati in materiale termoplastico, progettato secondo EN 50047. Completano la serie una varietà di azionatori e una versione con blocco meccanico dei contatti. Se necessario, gli azionatori possono essere facilmente sostituiti dall'utente.

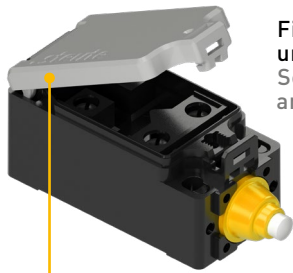
## Application fields of position switches with and without safety function

Position switches are used where moving parts of machines and industrial plants have to be positioned, controlled and monitored. The various application fields ranging from fine mechanics to heavy-duty machinery require different materials, electrical capacity and quality criteria regarding construction.

Many of the position switches fulfil the requirements of the standard IEC 60947-5-1. The position switches with safety function are suitable for sliding, hinged and particularly removable safety guards, which need to be closed to ensure the necessary operational security. All position switches with safety function achieve max. PL e to EN ISO 13849-1 and SIL 3 to EN 62061 by means of a suitable guard door monitor.

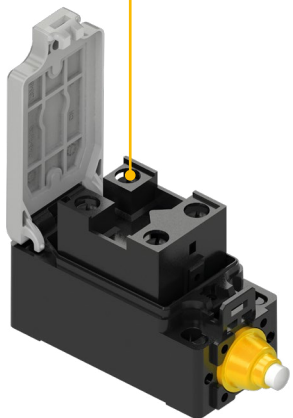
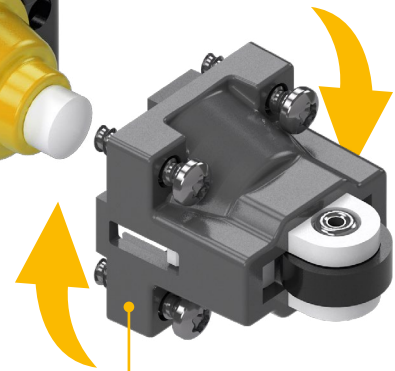
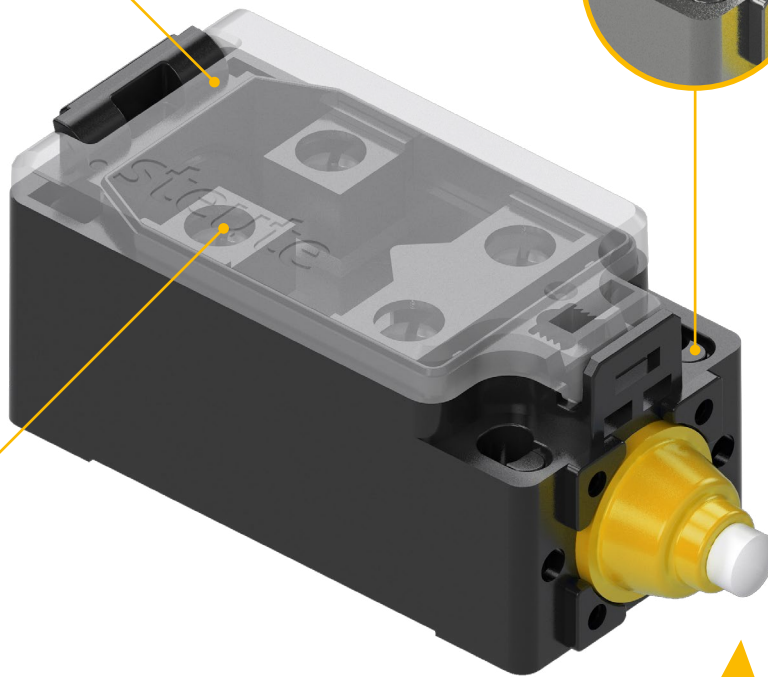
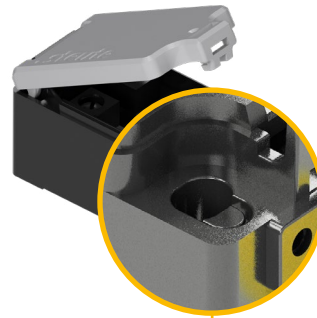
On the position switches with safety function, the guard device and the positive break NC contact are positively linked. The ES/EM 97 series position switches are made of thermoplastic designed according to EN 50047. A large variety of actuators as well as a mechanical contact latching complement the program. The actuators can be easily replaced by the user if required.

## L' ES/EM 97 IN DETTAGLIO / THE ES/EM 97 IN DETAIL



Fissaggio del coperchio senza viti per un'installazione più semplice e rapida /  
Screwless fixing of cover for simplified and shorter installation

Aperture a vite frangibili per asole allungate /  
Breakable screw openings for slotted mounting holes



Inserti di commutazione rimovibili per un'installazione più semplice e rapida /  
Removable switch inserts for simplified and shorter installation

Le teste degli azionatori con viti di fissaggio imperdibili consentono una sostituzione semplice /  
Actuator heads with captive fastening screws allow uncomplicated exchange

# Interruttori di posizione ES/EM 97 / Position switches ES/EM 97

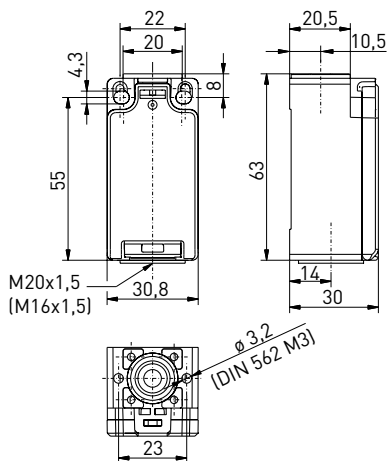
## Caratteristiche / Opzioni

- Custodia in termoplastica
- Design secondo EN 50047
- Max. 3 contatti
- Coperchio fissato senza viti
- Diversi azionatori disponibili
- Disponibile con blocco dei contatti
- Azionatore ruotabile di 4 x 90°
- Azionatore a leva oscillante regolabile in scatti di 10°

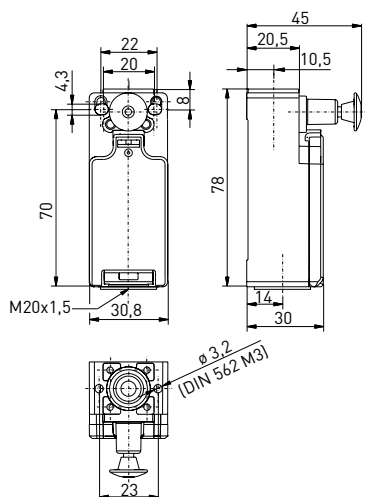
## Features/Options

- Thermoplastic enclosure
- Design to EN 50047
- Max. 3 contacts
- Cover fixed without screws
- Different actuating elements available
- Available with contact latching
- Actuator can be repositioned by 4 x 90°
- Rocking lever can be repositioned by 10° steps

// ES/EM 97



ES/EM 97 V  
con blocco /  
with latching



## Dati tecnici

### Norme applicate

EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; EN ISO 14119 (per ⊖);

Typ V: EN 60947-5-5

### Custodia

Termoplastica, UL 94-V0, resistente agli agenti atmosferici, stabilizzato UV tipo 1 secondo EN 14119

### Tipo di interruttore

nessuna codifica

### Livello di codifica

### Sistema di commutazione

commutazione lenta oppure rapida

### Elementi di commutazione

1 contatto NC/1 contatto NA, 2 contatti NC, 3 contatti NC oppure 2 contatti NA, tipo Zb

### Grado di protezione

IP66, IP67 sec. IEC/EN 60529

### Collegamento

morsetti a vite

### Sezione di collegamento

0,34...2,5 mm<sup>2</sup> (compreso capocorda)

### Passacavo

M20 x 1,5 (M16 x 1,5 su richiesta)

### B<sub>10d</sub> (10% carico nominale)

2 milioni

### T<sub>M</sub>

max. 20 anni

### U<sub>imp</sub>

6 kV

### Categoria d'impiego

AC-15; DC-13

### U<sub>e</sub>/I<sub>e</sub>

AC: 24 V-10 A/120 V-6 A/400 V-4 A;  
DC: 24 V-6A/125 V-0,55 A/250 V-0,4 A;  
Carico elettrico min: 5 V/10 mA

### Protezione da corto circuito

10 A gG/gL fusibile

### Frequenza di commutazione

max. 1.800/h

### Durata meccanica

1 milione di manovre

### Temperatura circostante

-30 °C...+70 °C

### Certificato di collaudo

## Technical data

### Applied standards

EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1;  
EN ISO 14119 (for ⊖); type V:  
EN 60947-5-5

### Enclosure

thermoplastic, UL 94-V0, weathering resistant, UV stabilised type 1 to EN 14119

### Switch type

no coding

### Coding level

### Switching system

slow or snap action

### Switching elements

1 NC/1 NO, 2 NC, 3 NC or 2 NO contacts, type Zb

### Degree of protection

IP66, IP67 to IEC/EN 60529

### Connection

screw connection terminals

### Cable cross-section

0.34...2.5 mm<sup>2</sup> (incl. conductor ferrules)

### Cable entry

M20 x 1.5 (M16 x 1.5 on request)

### B<sub>10d</sub> (10% nominal load)

2 million

### T<sub>M</sub>

max. 20 years

### U<sub>imp</sub>

6 kV

### Utilisation category

AC-15; DC-13

### U<sub>e</sub>/I<sub>e</sub>

AC: 24 V-10 A/120 V-6 A/400 V-4 A,  
DC: 24 V-6A/125 V-0.55 A/250 V-0.4 A,  
minimum electrical load: 5 V/10 mA

### Short-circuit protection

10 A gG/gL fuse

### Operation cycles

max. 1,800/h

### Mech. life

1 million operations

### Ambient temperature

-30 °C...+70 °C

### Approvals

# Interruttori di posizione ES/EM 97, azionatori / Position switches ES/EM 97, actuators

// ES 97 W



// ES 97 R



// ES 97 RL



// ES 97 WH



// ES 97 WHM



// ES 97 WHLM



// ES 97 WPH



// ES 97 WPHM



// ES 97 WHKM



// ES 97 WHKR



// ES 97 WHKD



# Interruttori di posizione ES/EM 97, azionatori / Position switches ES/EM 97, actuators

// ES 97 D



// ES 97 DS



// ES 97 DF



// ES 97 DD



// ES 97 TK



// ES 97 TTK









# Interruttori di sicurezza per cerniere ES/EM 97 SB / Safety switches for hinged guards ES/EM 97 SB

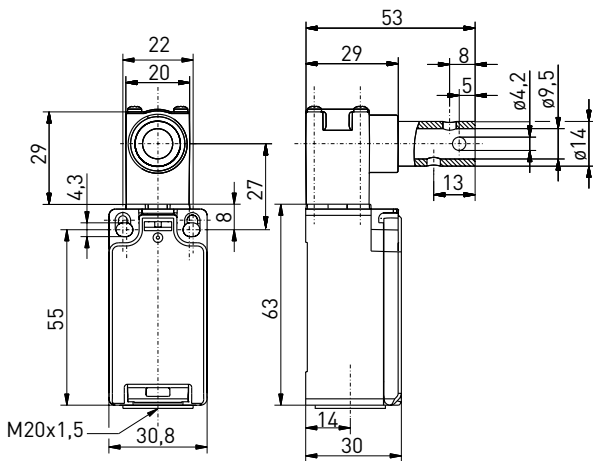
## Caratteristiche / Opzioni

- Custodia in termoplastica
- Max. 3 contatti
- Coperchio fissato senza viti
- La testa dell'azionatore può essere regolata di 4 x 90°
- Foro per albero di trasmissione  $\varnothing$  9,5 mm
- Misure di fissaggio secondo EN 50047

## Features/Options

- Thermoplastic enclosure
- Max. 3 contacts
- Cover fixed without screws
- Actuator head can be repositioned by 4 x 90°
- Shaft bore  $\varnothing$  9.5 mm
- Mounting details to EN 50047

// ES/EM 97 SB



## Dati tecnici

### Norme applicate

EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; EN ISO 14119 (per  $\ominus$ );

### Custodia

termoplastica, UL 94-V0, resistente agli agenti atmosferici, stabilizzata UV tipo 1 sec. EN 14119

### Tipo di interruttore

nessuna codifica

### Livello di codifica

### Sistema di commutazione

commutazione lenta oppure rapida 1 contatto NC/1 contatto NA, 2 contatti NC oppure 3 contatti NC, tipo Zb

### Elementi di commutazione

### Grado di protezione

IP66, IP67 sec. IEC/EN 60529

### Collegamento

morsetti a vite

### Sezione di collegamento

0,34...2,5 mm<sup>2</sup> (compreso capocorda)

### Passacavo

M20 x 1,5 (M16 x 1,5 su richiesta)

### B<sub>10d</sub> (10% carico nominale)

2 milioni

### T<sub>M</sub>

max. 20 anni

### U<sub>imp</sub>

6 kV

### U<sub>i</sub>

500 V

### I<sub>the</sub>

10 A gG/gL fusibile

### Categoria d'impiego

AC-15; DC-13

### U<sub>e</sub>/I<sub>e</sub>

AC: 24 V-10 A/120 V-6 A/400 V-4 A;  
DC: 24 V-6A/125 V-0,55 A/250 V-0,4 A;  
min. carico elettrico: 5 V/10 mA

### Protezione da corto circuito

10 A gG/gL fusibile

### Frequenza di commutazione

max. 1.800/h

### Durata meccanica

1 milione di manovre

### Temperatura circostante

-30 °C...+70 °C

### Certificato di collaudo

## Technical data

### Applied standards

EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; EN ISO 14119 (for  $\ominus$ )

### Enclosure

thermoplastic, UL 94-V0, weathering resistant, UV stabilised type 1 to EN 14119

### Switch type

no coding

### Coding level

slow or snap action

### Switching system

1 NC/1 NO, 2 NC or 3 NC contacts, type Zb

### Switching elements

### Degree of protection

IP66, IP67 to IEC/EN 60529

### Connection

screw connection terminals

### Cable cross-section

0.34...2.5 mm<sup>2</sup> (incl. conductor ferrules)

### Cable entry

M20 x 1.5 (M16 x 1.5 on request)

### B<sub>10d</sub> (10% nominal load)

2 million

### T<sub>M</sub>

max. 20 years

### U<sub>imp</sub>

6 kV

### U<sub>i</sub>

500 V

### I<sub>the</sub>

10 A gG/gL fuse

### Utilisation category

AC-15; DC-13

### U<sub>e</sub>/I<sub>e</sub>

AC: 24 V-10 A/120 V-6 A/400 V-4 A,  
DC: 24 V-6A/125 V-0.55 A/250 V-0.4 A,  
minimum electrical load: 5 V/10 mA

### Short-circuit protection

10 A gG/gL fuse

### Operation cycles

max. 1,800/h

### Mech. life

1 million operations

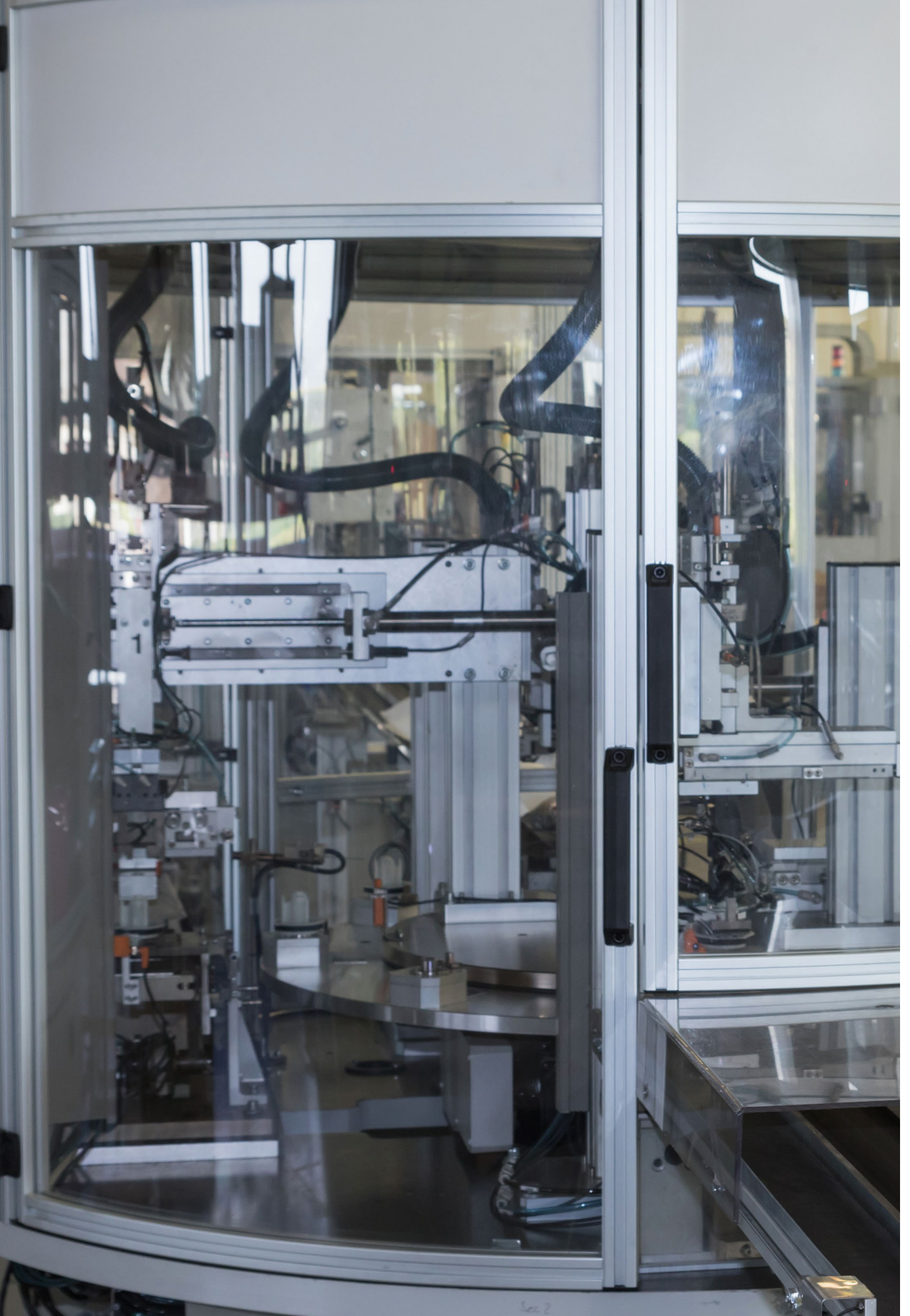
### Ambient temperature

-30 °C...+70 °C

### Approvals





# Interruttori di sicurezza con azionatore separato ES 97 AZ / Safety switches with separate actuator ES 97 AZ

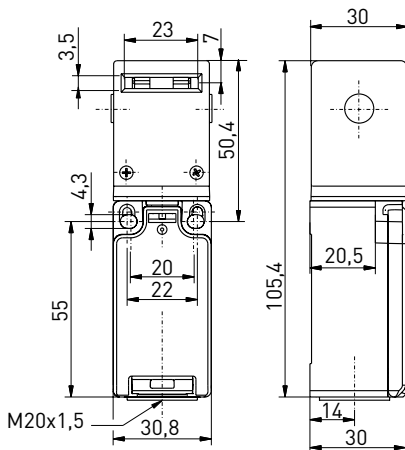
## Caratteristiche / Opzioni

- Custodia in termoplastica
- Max. 3 contatti
- Coperchio fissato senza viti
- Diversi azionatori disponibili
- La testa dell'azionatore può essere regolata di 4 x 90°
- Misure di fissaggio secondo EN 50047

## Features/Options

- Thermoplastic enclosure
- Max. 3 contacts
- Cover fixed without screws
- Different actuating elements available
- Actuator head can be repositioned by 4 x 90°
- Mounting details to EN 50047

// ES 97 AZ



## Dati tecnici

### Norme applicate

EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; EN ISO 14119 (per ⊖);

### Custodia

termoplastica, UL 94-V0, resistente agli agenti atmosferici, stabilizzata UV tipo 2 sec. EN 14119

### Tipo di interruttore

codifica bassa

### Livello di codifica

### Sistema di commutazione

commutazione lenta

### Elementi di commutazione

1 contatto NC/1 contatto NA, 2 contatti NC oppure 3 contatti NC, tipo Zb IP66, IP67 sec. IEC/EN 60529

### Grado di protezione

### Collegamento

morsetti a vite

### Sezione di collegamento

0,34...2,5 mm<sup>2</sup> (compreso capocorda)

### Passacavo

M20 x 1,5 (M16 x 1,5 su richiesta)

### B<sub>10d</sub> (10% carico nominale)

2 milioni

### T<sub>M</sub>

max. 20 anni

### U<sub>imp</sub>

6 kV

### Categoria d'impiego

AC-15; DC-13

### U<sub>e</sub>/I<sub>e</sub>

AC: 24 V-10 A/120 V-6 A/400 V-4 A;  
DC: 24 V-6A/125 V-0,55 A/250 V-0,4 A;  
min. carico elettrico: 5 V/10 mA

### Protezione da corto circuito

10 A gG/gL fuse

### Durata meccanica

1 milione di manovre

### Temperatura circostante

-30 °C...+70 °C

### Certificato di collaudo

## Technical data

### Applied standards

EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; EN ISO 14119 (for ⊖)

### Enclosure

thermoplastic, UL 94-V0, weathering resistant, UV stabilised type 2 to EN 14119

### Switch type

low coding

### Coding level

slow action

### Switching system

1 NC/1 NO, 2 NC or 3 NC contacts, type Zb

### Switching elements

### Degree of protection

IP66, IP67 to IEC/EN 60529

### Connection

screw connection terminals,

### Cable cross-section

0,34...2,5 mm<sup>2</sup> (incl. conductor ferrules)

### Cable entry

M20 x 1.5 (M16 x 1.5 on request)

### B<sub>10d</sub> (10% nominal load)

2 million

### T<sub>M</sub>

max. 20 years

### U<sub>imp</sub>

6 kV

### Utilisation category

AC-15; DC-13

### U<sub>e</sub>/I<sub>e</sub>

AC: 24 V-10 A/120 V-6 A/400 V-4 A,  
DC: 24 V-6A/125 V-0,55 A/250 V-0,4 A,  
minimum electrical load: 5 V/10 mA

### Short-circuit protection

10 A gG/gL fuse

### Mech. life

1 million operations

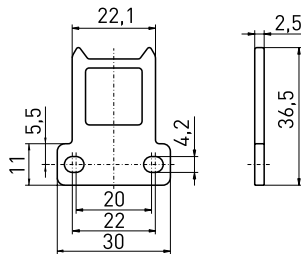
### Ambient temperature

-30 °C...+70 °C

### Approvals

# Interruttori di sicurezza con azionatore separato ES 97 AZ, azionatori / Safety switches with separate actuator ES 97 AZ, actuators

## // Azionatore dritto/straight actuator AZ 95/97-B1



### Caratteristiche / Opzioni

- Raggio di azionamento con dispositivi di sicurezza girevoli  
a = 350 mm e b = 700 mm
- Spostamento assiale x = 11 mm

**Azionatore**  
AZ 95/97-B1

**Codice dell'azionatore**  
1178645

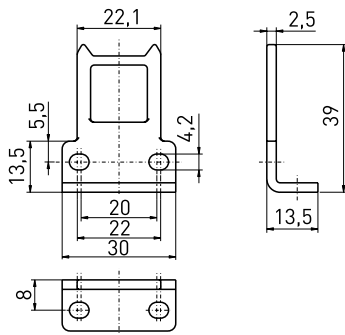
### Features / Options

- Actuating radius on hinged guards a = 350 mm and b = 700 mm
- x = 11 mm

**Actuator**  
AZ 95/97-B1

**Material Number**  
1178645

## // Azionatore angolare/angled actuator AZ 95/97-B5



### Caratteristiche / Opzioni

- Particolarmente adatto per dispositivi di sicurezza girevoli
- Raggio di azionamento con dispositivi di sicurezza girevoli  
a = 350 mm e b = 700 mm
- Spostamento assiale x = 13,5 mm

**Azionatore**  
AZ 95/97-B5

**Codice dell'azionatore**  
1178646

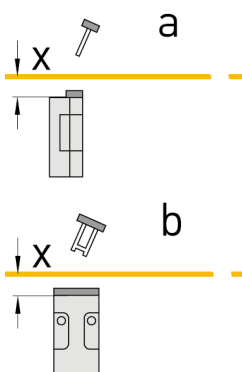
### Features / Options

- Especially suitable for hinged guards
- Actuating radius on hinged guards a = 350 mm and b = 700 mm
- Axial misalignment x = 13.5 mm

**Actuator**  
AZ 95/97-B5

**Material Number**  
1178646

## // Raggi di azionamento/Actuating radii



### Caratteristiche / Opzioni

- L'asse del cardine deve essere x mm al di sopra del bordo superiore dell'interruttore di sicurezza e deve essere sullo stesso piano.
- a Raggio di azionamento rispetto al piano dell'azionatore
- b Raggio di azionamento in linea con il piano dell'azionatore
- x disallineamento assiale riferito alla superficie della custodia e non all'azionatore inserito!

### Features / Options

- The axis of the hinge should be x mm above the top edge of the safety switch and in the same plane
- a Actuating radius to the plane of the actuator
- b Actuating radius in line with the plane of the actuator
- x Axial misalignment referring to the surface of the enclosure and not to the inserted actuator!





## APPLIED INTELLIGENCE

Da oltre 60 anni, steute Technologies è un'azienda tecnologica internazionale che produce dispositivi di commutazione di alta qualità, sensori intelligenti e sistemi wireless innovativi. Oltre a una gamma standard completa per le applicazioni delle divisioni Meditec, Controltec e Leantec, sviluppiamo sempre più soluzioni specifiche per i clienti di tutte e tre le divisioni.

Soluzioni specifiche per i clienti per tutte e tre le divisioni. Nella divisione Meditec, questo include interfacce utente certificate per dispositivi medici in sala operatoria e in diagnostica. Un altro obiettivo della divisione Meditec è la realizzazione dell'interoperabilità in sala operatoria attraverso l'implementazione dell'interfaccia DSC (Service-oriented Device Connectivity) in tempo reale.

La divisione Controltec comprende, tra l'altro, dispositivi di commutazione di sicurezza per l'ingegneria meccanica e impiantistica, in particolare per condizioni ambientali estreme e aree potenzialmente esplosive, nonché soluzioni wireless per l'automazione industriale in applicazioni interne ed esterne.

Leantec è la divisione per le "Digital Shop Floor Solutions" e offre soluzioni innovative e su misura per l'industria manifatturiera con il proprio marchio nexy. L'attenzione si concentra sull'implementazione di reti di comunicazione intelligenti per l'Industria 4.0 per un controllo ottimale del flusso di materiali.

steute Technologies - in qualità di azienda tecnologica orientata al futuro, siamo impegnati a livello mondiale nell'innovazione, nell'orientamento al cliente e nell'eccellenza tecnologica.

For more than 60 years, steute Technologies has been an international technology company for high-quality switching devices, intelligent sensors and innovative wireless systems. In addition to a comprehensive standard range for applications in the Meditec, Controltec and Leantec divisions, we are increasingly developing customer-specific solutions for all three divisions.

In the Meditec division, this includes certified user interfaces for medical devices in the operating room and in diagnostics. Another focus of the Meditec division is on realising interoperability in the operating room by implementing the "real time" SDC interface (Service-oriented Device Connectivity).

The Controltec division includes, among other things: safety switching devices for mechanical and plant engineering, especially for extreme environmental conditions and potentially explosive areas, as well as wireless solutions for industrial automation in indoor and outdoor applications.

Leantec is the division for "Digital Shop Floor Solutions" and offers innovative and tailor-made solutions for the manufacturing industry with its own brand nexy. The focus is on the implementation of intelligent Industry 4.0 communication networks for optimal control of material flow.

steute Technologies – as a future-oriented technology company, we are committed to innovation, customer orientation and technological excellence worldwide.



steute Italia srl  
Via Curtatone, 1  
20019 Settimo Milanese (MI)  
Telefono +39 02 33512304  
Fax +39 02 39480168

**Produttore**  
steute Technologies GmbH & Co. KG  
Brückenstraße 91  
32584 Löhne, Deutschland/Germany  
Telefon/Phone +49 5731 745-0  
controltec@steute.com  
www.steute-controltec.com