

CARATTERISTICHE E APPLICAZIONI

All'interno della gamma dei dispositivi di sicurezza, Comepi ha realizzato una nuova cerniera con interruttore multiplo integrato atta a soddisfare tutte le applicazioni dove l'elevato grado di sicurezza si abbina ad un design moderno e ricercato.

Grazie alle sue ridotte dimensioni ed alle numerose opzioni di montaggio e di connessione (cavo / connettore), il dispositivo risulta di facile installazione sui più diffusi profili di alluminio (larghezza minima 30mm). La sua installazione inoltre è facilitata dall'integrazione di un interruttore di sicurezza integrato in un corpo unico, evitando così di dover installare separatamente una cerniera meccanica ed un interruttore di sicurezza collegati tramite un perno speciale.

L'utilizzo di componenti in acciaio inox ed il grado di protezione IP67 consentono alla cerniera di essere sottoposta a lavaggi frequenti e di essere utilizzata in ambienti dove pulizia ed igiene richiedono la massima attenzione. La cerniera Comepi è stata progettata e realizzata in accordo alle pubblicazioni internazionali IEC ed alle norme europee EN applicabili; l'utilizzo di un sistema ridondante e di una configurazione adeguata consente di ottenere un sistema di sicurezza del macchinario fino a SIL 3 o PLe in accordo alla normativa EN ISO 13849-1.

DESCRIZIONE

Sia il corpo autoestinguente della cerniera che il perno di rotazione sono realizzati in tecnopolimero ad alta rigidità in grado di resistere a solventi, oli, grassi e diversi agenti chimici.

L'interruttore interno è composto di 4 contatti con commutazione ad azione lenta e doppia interruzione (forma Zb secondo IEC EN 60947-5-1). L'apertura positiva (secondo IEC EN 60947-5-1) è garantita su tutti i contatti NC.

Tutti i circuiti presentano una bassa resistenza di contatto grazie all'azione autopulente delle pastiglie in argento.

Ogni cerniera viene fornita completa del seguente kit di montaggio:

- n°4 calottine di chiusura in tecnopolimero (per evitare il libero accesso alle viti).
- n°4 bussole in tecnopolimero (per l'utilizzo di bulloni o dadi M6).
- n°2 tappi di sicurezza in elastomero termoplastico per garantire la classe di protezione IP67.

ESECUZIONI STANDARD

- **SPH1...MA**: connettore a 8 poli, uscita assiale superiore.
- **SPH1...MC**: connettore a 8 poli, uscita assiale inferiore.
- **SPH1...UA**: cavo lunghezza 2 o 5 m, 8 conduttori, uscita assiale superiore.
- **SPH1...UC**: cavo lunghezza 2 o 5 m, 8 conduttori, uscita assiale inferiore.
- **SPH1...UB**: cavo lunghezza 2 o 5 m, 8 conduttori, uscita posteriore.

Cavo tipo: cRUus AWM STYLE 2587 8 X AWG 22.

Sono disponibili le seguenti configurazioni dei contatti:

X22C: 2 NA + 2 NC ad azione lenta scalata

X13C: 1 NA + 3 NC ad azione lenta scalata

Altre versioni di cavo e di contatti elettrici sono disponibili a richiesta: contattare il nostro ufficio commerciale.

FEATURES AND APPLICATIONS

Within the range of safety devices, Comepi has created a new hinge with multiple integrated circuit which can suit all applications where high security is combined with a modern and sophisticated design.

Thanks to its small sizes and numerous mounting options and connection (cable/connectors), the device is easily installed on most common aluminium profiles (minimum width 30 mm.). Its installation is also facilitated by the integration of a safety switch integrated into a single body, thus avoiding the need to separately install a mechanical hinge and a safety switch connected via a special pin.

The use of stainless steel components and the degree of protection IP67 permit the hinge to be subjected to frequent washing and to be used in environments where cleanliness and hygiene require maximum attention.

The Comepi hinge was developed and manufactured according to the rules set out in IEC international publications and to applicable EN European Standards; the use of a redundant system and a proper configuration allows to obtain a safety system of machinery up to SIL 3 or PLe according to EN ISO 13849-1.

DESCRIPTION

Both the self-extinguishing body of the hinge and the rotation pin are made of technopolymer with high-rigidity capable of resisting to solvents, oils, greases and various chemical agents.

The internal switch is composed of 4 slow action double break contacts (Zb form according to IEC EN 60947-5-1). The positive opening (according to IEC EN 60947-5-1) is guaranteed on all NC contacts.

All the circuits have a low contact resistance thanks to the self-cleaning action of the silver pastes.

Each hinge is supplied with the following kit:

- n°4 technopolymer covers (to avoid free access to screws);
- n°4 technopolymer bushings (for hexagon socket or nut M6).
- n°2 thermoplastic elastomer safety plugs to guarantee IP67 protection degree.

STANDARD EXECUTIONS

- **SPH1...MA**: 8 pole connector, top axial output.
- **SPH1...MC**: 8 pole connector, bottom axial output.
- **SPH1...UA**: 2 or 5 m cable, 8 conductors, top axial output.
- **SPH1...UC**: 2 or 5 m cable, 8 conductors, bottom axial output.
- **SPH1...UB**: 2 or 5 m cable, 8 conductors, back output.

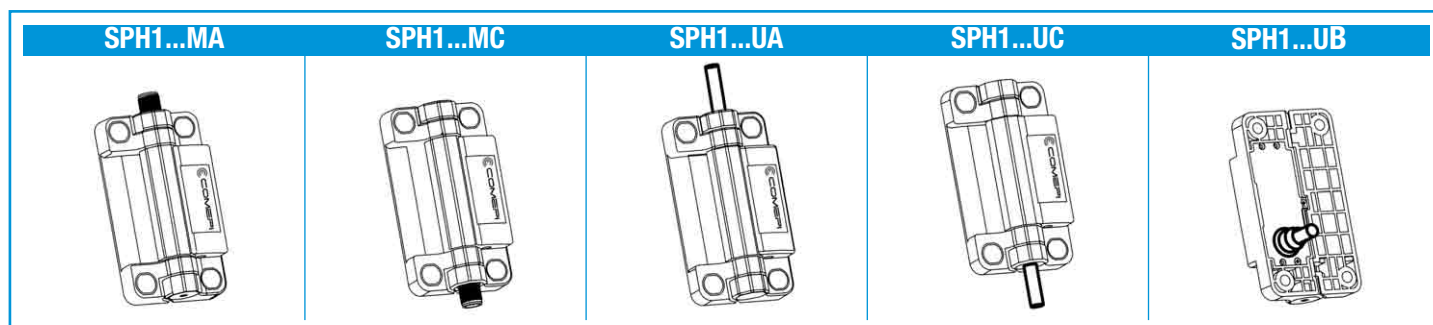
Cable type: cRUus AWM STYLE 2587 8X AWG 22.

There are the following available contact configurations:

X22C: 2 NO + 2 NC non-overlapping slow action

X13C: 1 NO + 3 NC non-overlapping slow action

Other versions of cable and electrical contacts are available on request: contact our sales department.



FUNZIONAMENTO E MANUTENZIONE

Come mostrato nei diagrammi delle corse sotto riportati, l'angolo di intervento è impostato in fabbrica a 5° (apertura dei contatti NC, da verificare secondo la norma EN294). Questo angolo, e di conseguenza anche gli angoli relativi alla chiusura del contatto NA e all'apertura positiva dei contatti NC, può essere variato da parte dell'installatore; nel caso di porte di dimensioni notevoli, l'angolo di intervento può essere ridotto fino ad 1° operando con un cacciavite a croce sulla vite di regolazione. Il grado di protezione IP67 viene poi assicurato inserendo l'apposito tappo di sicurezza (non più rimovibile) nel foro di regolazione. Si raccomanda di verificare il corretto funzionamento del dispositivo prima della messa in esercizio della macchina, e si consiglia di ripetere tale verifica periodicamente.

FUNCTIONING AND MAINTENANCE

As shown in the travel (see below), the angle of action is set at the factory to 5° (opening of the NC contacts, to be verified according to EN294). This angle and consequently also angles relating to the closure of the NO contact and positive opening of the NC contacts can be adjusted by the installer; in the case of doors of considerable size, the operating angle can be reduced up to 1° operating with a screwdriver on the adjustment screw. The degree of protection IP67 is then secured by inserting the appropriate safety plug (not removable) in the adjustment hole. It is recommended to verify the correct operation of the device before starting up the machine and we suggest to repeat the test periodically.

Dati tecnici generali / General Technical Data

Norme / Standards

Dispositivi conformi alle norme Internazionali IEC 947-5-1 ed Europee EN 60947-5-1
Devices conform with international IEC 947-5-1 and European EN 60947-5-1 standards

Temperatura ambiente/ Air temperature near the device


– funzionamento / during operation – 20 ... + 80 °C
– stoccaggio / for storage – 20 ... + 80 °C

Grado di protezione (secondo IEC 529 ed EN 60529) IP67
Degree of protection (according to IEC 529 and EN 60529) IP67

Durata meccanica 1.000.000 operazioni
Mechanical durability 1.000.000 operations

Frequenza operativa 1.200 cicli/ora
Operation frequency 1.200 cycles/h

B10d = 2.000.000 cicli / cycles

Apertura positiva dei contatti (secondo IEC 947-5-1)
I contatti "NC" sono a manovra positiva di apertura (coppia di azionamento min. 0,5 Nm)
Positive opening operation (according to IEC 947-5-1)
All NC contacts are positive opening operation (min. actuating torque 0,5 Nm) 

Dati elettrici / Electrical Data

Tensione nominale di isolamento Ui	Cavo	Connettore
– secondo IEC 947-1 e EN 60947-1 Grado di inquinamento 3	400 V	30 V

Rated insulation voltage Ui	Cable	Connector
– according to IEC 947-1 and EN 60947-1 Pollution degree 3	400 V	30 V

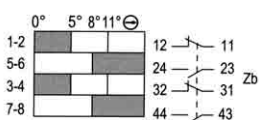
Protezione dagli shock elettrici (secondo IEC 536)	Classe II
Protection against electrical shocks (according to IEC 536)	Class II

Corrente termica Ith	Cavo	Connettore
(secondo IEC 947-5-1 ed EN 60947-5-1)	4 A	2 A
Thermal current Ith (acc. to IEC 947-5-1 and EN 60947-5-1)	4 A	2 A

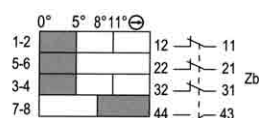
Corrente nominale di funzionamento	Cavo	Connettore
Rated operational current	Cable	Connector
Ie / AC-15 (secondo IEC 947-5-1)	24 V - 50/60 Hz	4 A –
Ie / AC-15 (according to IEC 947-5-1)	120 V - 50/60 Hz	4 A –
	250 V - 50/60 Hz	4 A –
	400 V - 50/60 Hz	4 A –
Ie / DC-13 (secondo IEC 947-5-1)	24 V - d.c.	2 A 2 A
Ie / DC-13 (according to IEC 947-5-1)	125 V - d.c.	0,4 A –
	250 V - d.c.	0,3 A –

Diagramma corse Travel diagram

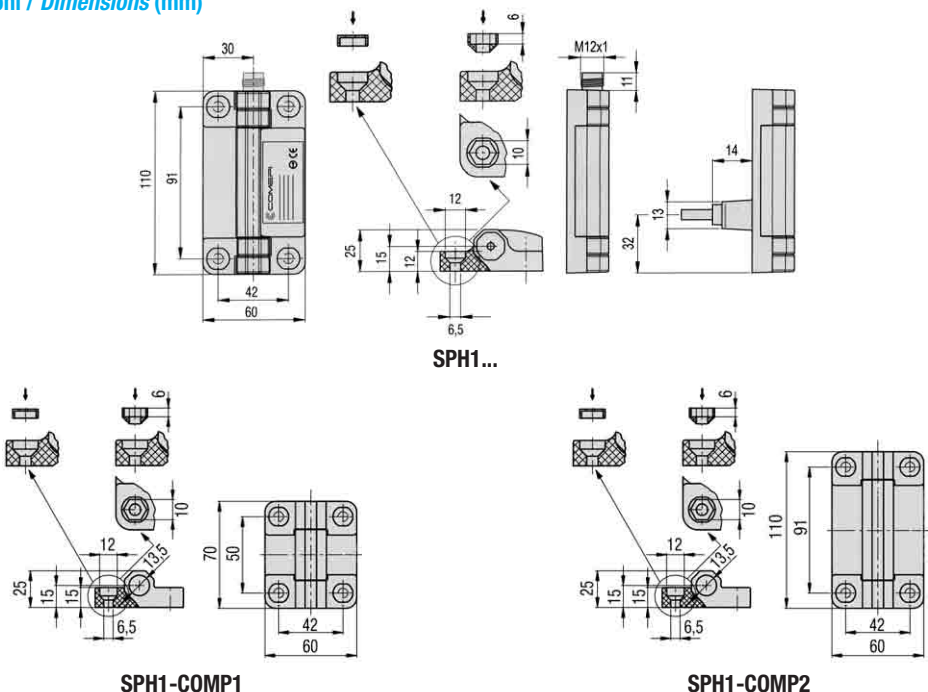
X22C

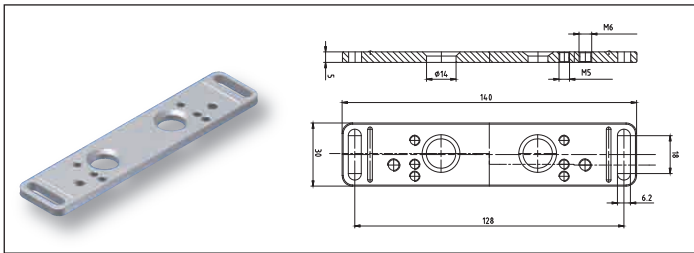


X13C

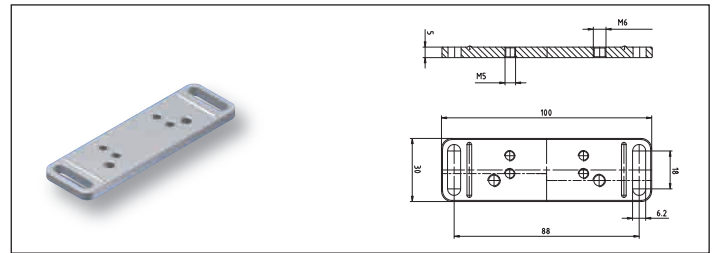


Dimensioni / Dimensions (mm)

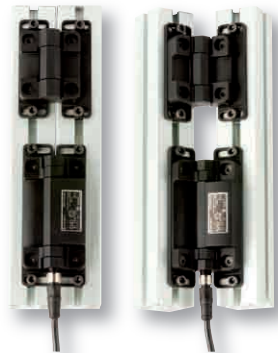


ACCESSORI - ACCESSORIES

Art. / Art. Descrizione / Description

SPH-FX1 Coppia di supporti per cerniere serie SPH1 completa di viti di fissaggio all'interruttore
Couple of supports for safety hinges SPH1 series (fixing screws for switch included)


Art. / Art. Descrizione / Description

SPH-FX2 Coppia di supporti per cerniere complementari serie SPH1-COMP1 completa di viti di fissaggio all'interruttore
Couple of supports for complementary hinges SPH1-COMP1 series (fixing screws for switch included)


ESEMPI DI APPLICAZIONE DEI SUPPORTI DI FISSAGGIO - APPLICATIONS EXAMPLES OF THE MOUNTING BRACKETS

I supporti di fissaggio vengono utilizzati in presenza di profili con scanalatura aventi passo differente dal passo nominale di fissaggio della cerniera (40 mm).
The mounting brackets are used in the presencxe of profiles with slots having a different pitch from the standard pitch of the hinge (40 mm).

COME ORDINARE / HOW TO ORDER

Codice / Code	Descrizione / Description	Connessione / Connection	Contatti / Contacts
SPH1X22CMA	Uscita assiale superiore / <i>Top axial output</i>	Connettore M12 / <i>M12 Connector</i>	2NA+2NC / <i>2NO+2NC</i>
SPH1X22CMC	Uscita assiale inferiore / <i>Bottom axial output</i>	Connettore M12 / <i>M12 Connector</i>	2NA+2NC / <i>2NO+2NC</i>
SPH1X22C020UA	Uscita assiale superiore / <i>Top axial output</i>	2m cavo UL / <i>2m UL cable</i>	2NA+2NC / <i>2NO+2NC</i>
SPH1X22C020UC	Uscita assiale inferiore / <i>Bottom axial output</i>	2m cavo UL / <i>2m UL cable</i>	2NA+2NC / <i>2NO+2NC</i>
SPH1X22C020UB	Uscita assiale posteriore / <i>Back axial output</i>	2m cavo UL / <i>2m UL cable</i>	2NA+2NC / <i>2NO+2NC</i>
SPH1X22C050UB	Uscita assiale superiore / <i>Top axial output</i>	5m cavo UL / <i>5m UL cable</i>	2NA+2NC / <i>2NO+2NC</i>
SPH1X22C050UC	Uscita assiale inferiore / <i>Bottom axial output</i>	5m cavo UL / <i>5m UL cable</i>	2NA+2NC / <i>2NO+2NC</i>
SPH1X22C050UU	Uscita assiale posteriore / <i>Back axial output</i>	5m cavo UL / <i>5m UL cable</i>	2NA+2NC / <i>2NO+2NC</i>
SPH1X13CMA	Uscita assiale superiore / <i>Top axial output</i>	Connettore M12 / <i>M12 Connector</i>	1NA+3NC / <i>1NO+3NC</i>
SPH1X13CMC	Uscita assiale inferiore / <i>Bottom axial output</i>	Connettore M12 / <i>M12 Connector</i>	1NA+3NC / <i>1NO+3NC</i>
SPH1X13C020UA	Uscita assiale superiore / <i>Top axial output</i>	2m cavo UL / <i>2m UL cable</i>	1NA+3NC / <i>1NO+3NC</i>
SPH1X13C020UC	Uscita assiale inferiore / <i>Bottom axial output</i>	2m cavo UL / <i>2m UL cable</i>	1NA+3NC / <i>1NO+3NC</i>
SPH1X13C020UB	Uscita assiale posteriore / <i>Back axial output</i>	2m cavo UL / <i>2m UL cable</i>	1NA+3NC / <i>1NO+3NC</i>
SPH1X13C050UA	Uscita assiale superiore / <i>Top axial output</i>	5m cavo UL / <i>5m UL cable</i>	1NA+3NC / <i>1NO+3NC</i>
SPH1X13C050UC	Uscita assiale inferiore / <i>Bottom axial output</i>	5m cavo UL / <i>5m UL cable</i>	1NA+3NC / <i>1NO+3NC</i>
SPH1X13C050UB	Uscita assiale posteriore / <i>Back axial output</i>	5m cavo UL / <i>5m UL cable</i>	1NA+3NC / <i>1NO+3NC</i>
SPH1-COMP1	Cerniera complementare H70 / <i>Complementary mechanical hinge H70</i>		
SPH1-COMP2	Cerniera complementare H110 / <i>Complementary mechanical hinge H110</i>		
SPH-FX1	Supporto di fissaggio / <i>Mounting bracket</i>		
SPH-FX2	Supporto di fissaggio per cerniera complementare / <i>Mounting bracket for complementary mechanical hinge</i>		