ISTRUZIONI D'USO
OPERATING INSTRUCTION
MODE D'EMPLOI
BETRIEBSANLEITUNG

Cerniera con interruttore di sicurezza integrato
Hinge with built-in safety switch
Charnière avec interrupteur de sécurité intégré
Scharniere mit integriertem Sicherheitsschalter
(patented)

CFSW.
(GN 239.6)*

* Produktcode gültig für Deutschland
Product series valid only for Germany

ELESA S.p.A.
Via Pompei, 29 - 20900 MONZA (MB) - ITALIA
Tel. +39 039 28111 - Fax +39 039 836351
info@elesa.com - www.elesa.com

Art. Nr. ZOOM-CFSW-803

Dati tecnici (dati approvati da IMQ) / ***Technische Daten*** (von IMQ genehmigte Daten)
Données techniques (données approuvées par IMQ) / ***Technical data*** (values approved by IMQ)

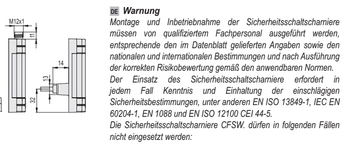
Tipo di contatti: *Type of contacts:* Types de contacts: *Kontaktverkoft:*	Ag 999 *Ag 999* Ag 999 *Ag 999*	Corrente termica I th *Thermic power I th* Courant thérmiqu I th *Thermischer Strom I th*	Cavo: 4A *Câble: 4 A* Câble: 4 A *Kabel: 4 A*	Connettore 2,5A *Connector 2.5 A* Connecteur 2,5 A *Stecker 2.5 A*	
Frequenza massima di funzionamento: 1200 manovre/ora *Maximum working frequence: 1200 operation/hour* Fréquence maximum de fonctionnement:1200 manoeuvres/heure *Maximale Schaltfrequenz: 1200 Schaltungen/Stunde*		Protezione dai corto circuiti: *Short-circuit protection:* Protection contre les court-circuit: *Kurzschlussschutz:* 4A 500V gG			
Durata meccanica (modalità prova secondo standard IEC EN 60947-5-1): 10 6 *Mechanical life-span (test carried in compliance with IEC EN 60947-5-1 regulation): 10 6* Durée mécanique (modalité d'essai selon le standard IEC EN 60947-5-1): 10 6 *Mechanische Lebensdauer (gemäß Standardprüfung IEC EN 60947-5-1): 10 6 Schaltungen*		Tensione di tenuta a impulso nominale *Seal voltage at nominal pulse* Tension d'entrée à impulsion nominal *Bemessungsstoßspannungsfestigkeit*	Cavo 4 KV *Cable 4 KV* Cable 4 KV *Kabel 4 KV* Connettore 2,5 KV *Connector 2.5 KV* Connecteur 2,5 KV *Stecker 2.5 KV*		
		Tensione nominale d'isolamento *Insulation nominal voltage* Tension nominale d'isolament *Bemessungsisolationsspannung*	Cavo 400 Vac *Cable 400 Vac* Cable 400 Vac *Kabel 400 Vac* Connettore 30 Vac *Connector 30 Vac* Connecteur 30 Vac *Stecker 30 Vac*		
Grado di protezione secondo EN60529: IP67 *Protection class of housing EN60529: IP67* Degrée de protection EN60529: IP67 *Schutzart nach EN60529: IP67*		Corrente di corto circuito condizionata : 1000 A *Short circuit conditioned current: 1000 A* Courant de court-circuit conditionnée: 1000 A *Bedingter Kurzschlussstrom: 1000 A*			
Forza minima (momento per chiemare la manovra di apertura positiva di tutti i contatti di apertura): 0,5 Nm *Minimum force (torque for positive opening of contact): 0.5 Nm* Force minimale (couple pour ouverture positive du contact): 0,5 Nm *Mindestkraft (Zwangsöffnungsdrehmoment): 0.5 Nm*		Grado di inquinamento: 3 *Pollution degree: 3* Degrée de pollution: 3 *Verschmutzungsgrad: 3*			
Velocità d'intervento: min. 2°/sec., max. 90°/sec. *Speed of operation: min. 2°/sec. max. 90°/sec.* Vitesse d'intervention: min. 2°/sec. max. 90°/sec. *Betätigungsgeschwindigkeit: min. 2°/sec., max. 90°/sec.*		B10d = 2000000 Tm = 20 anni *Tm = 20 years* Tm = 20 ans *Tm = 20 Jahre*			

IT Avvertenze
Il montaggio e la messa in servizio della cerniera di sicurezza devono essere eseguiti da personale qualificato, rispettando le indicazioni fornite nella scheda tecnica e le direttive nazionali ed internazionali vigenti e dopo aver eseguito una opportuna valutazione dei rischi secondo le norme applicabili.
L'impiego della cerniera di sicurezza implica in ogni caso il rispetto e la conoscenza delle norme di sicurezza vigenti, tra le quali EN ISO 13849-1, IEC EN 60204-1, EN 1088 e EN ISO 12100 CEI 44-5.
La cerniera con interruttore di sicurezza integrato CFSW. non deve essere utilizzata:
- in ambienti con frequenti sbalzi di temperatura che provocano condensa, in presenza di gas esplosivi o infiammabili deve essere sempre protetta con un opportuno fusible (vedi tabella specifiche elettriche);
- non deve essere usata in presenza di forti vibrazioni che non possono garantire il corretto funzionamento dell'interruttore.

La struttura della cerniera CFSW. non deve essere modificata e il coperchio posteriore non deve mai essere rimosso: una installazione impropria o una manomissione della cerniera con interruttore di sicurezza integrato può rendere inefficace la protezione e causare gravi danni. Durante il trasporto e lo stoccaggio devono essere rispettate le condizioni ambientali indicate.

IT Warnings
The assembly and start up of the safety hinge must be performed by qualified operators, in compliance with the instructions given in the technical data sheet and with the national and international regulations in force and after an appropriate risk evaluation according to the applicable regulations.The use of the safety hinge always implies a full knowledge of and compliance with the safety regulations in force, including UNI EN ISO 13849-1, IEC EN 60204-1, EN1088 and EN ISO 12100 CEI 44-5.
The hinge with built-in safety switch CFSW. must not be used in environments with frequent temperature changes which can cause condensation, in the presence of explosive or flammable gasses and must always be protected by a proper fuse (see Electrical features table). The structure of CFSW. hinge must not be modified and the back cover has never to be removed: an improper installation or tampering of the hinge with built-in safety switch can make the protection ineffective and cause serious damages. During handling and storage the shown environmental conditions have to be observed.

IT Instructions
L'assemblage il la mise en œuvre de la charnière de sécurité doivent être accomplis par personnel qualifié en conformité avec les instructions fournies dans la fiche technique et la réglementation nationale et internationale en vigueur et après avoir évalué les risques en conformité avec les normes applicables.
L'utilisation de la charnière de sécurité implique toujours le respect et la connaissance des normes de sécurité en vigueur, dont EN ISO 13849-1, IEC EN 60204-1, EN 1088 et EN ISO 12100 CEI 44-5.
La charnière avec interrupteur de sécurité intégré CFSW. ne doit pas être utilisée dans des lieux présentant des écarts fréquents de température qui causent la condensation, en présence de gaz explosifs ou inflammables et doit toujours être protégée par un fusible adéquat (voir le tableau des spécifications électriques). La structure de la charnière CFSW. ne doit pas être modifié et la calotte de fermeture postérieure ne doit jamais être enlevée: un assemblage incorrect ou une effraction de la charnière avec interrupteur de sécurité intégré peut rendre inefficace la protection et causer des dommages graves. Pendant le transport et le stockage les conditions de l'environnment indiquées doivent être respectées.



DE Warnung
Montage und Inbetriebnahme der Sicherheitsschaltscharniere müssen von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, entsprechende den im Datenblatt gelieferten Angaben sowie den nationalen und internationalen Bestimmungen und nach Ausführung der korrekten Risikobewertung gemäß den anwendbaren Normen.
Der Einsatz des Sicherheitsschaltscharniere erfordert in jedem Fall Kenntnis und Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsbestimmungen, unter anderen EN ISO 13849-1, IEC EN 60204-1, EN 1088 und EN ISO 12100 CEI 44-5.
Die Sicherheitsschaltscharniere CFSW. dürfen in folgenden Fällen nicht eingesetzt werden:
- in Umgebungen mit häufigen Temperaturspründen, bei denen sich Kondensat bildet, bei Vorhandensein von explosiven oder entzündlichen Gasen müssen sie immer mit einer entsprechenden Sicherung geschützt sein (siehe Tabelle der elektrischen Spezifikationen).
- bei starken Schwingungen, welche die korrekte Funktionsweise des Schalters nicht gewährleisten können.Der Aufbau des CFSW. Scharniers darf nicht abgewandelt und der rückseitige Deckel nie entfernt werden.
Der unsachgemäße Einbau oder die Abwandlung des Sicherheitsscharniers können die Schutzfunktion unwirksam machen und schwere Schäden bewirken. Bei Transport und Lagerung sind die angegebenen Umgebungsbedingungen einzuhalten.

DE Parti inclue nella confezione:
- n°1 cerniera
- n°4 calottine di chiusura (fig. 3)
- n°4 bussole (fig. 4 e fig. 5)
- n°2 tappi di sicurezza di cui uno di ricambio (fig. 7)

DE Parts included in the packaging:
- n° 1 hinge
- n° 4 covers (fig. 3)
- n° 4 bushings (fig. 4 and fig. 5)
- n° 2 safety plugs (one spare) - (fig. 7).

FR Parties comprises dans la fourniture:
- n° 1 charnière
- n° 4 calottes de fermeture (fig. 3)
- n° 4 douilles (fig. 4 et fig. 5)
- n° 2 bouchons de sécurité (une pièce détachée) - (fig. 7).

FR Teilen im Bausatz gelieferten:
- n°1 Scharnier
- n°4 Schutzkappen (Abb.3)
- n°4 Buchsen (Abb. 4 und 5)
- n°2 Schutzstöpseln, deren einen ist Ersatzteil (Abb.7)

IT Accessori su richiesta
Prolunghe con un connettore assiale M12 a 8 poli, guaina in PVC colore nero, tipo UL/CSA STYLE 2587 8 X AWG 22 (temperatura max. 90°C).
- Codice 426503: CABLE WITH CONNECTOR M12-8 FEMALE CONTACTS-2.5mt (lunghezza 2.5 metri).
- Codice 426506: CABLE WITH CONNECTOR M12-8 FEMALE CONTACTS-5mt (lunghezza 5 metri).
- Codice 426511: CABLE WITH CONNECTOR M12-8 FEMALE CONTACTS-10mt (lunghezza 10 metri).

Classe di protezione CFSW-C con prolunga correttamente avvitata: IP67.

EN Accessories on request
Extensions with 8 pole M12 axial connector, sheath in PVC black colour type UL/CSA STYLE 2587 8 X AWG 22 (max temperature 90°C).
- Code 426503: CABLE WITH CONNECTOR M12-8 FEMALE CONTACTS- 2.5m (length 2.5 m).
- Code 426506: CABLE WITH CONNECTOR M12-8 FEMALE CONTACTS-5m (length 5 m).
- Code 426511: CABLE WITH CONNECTOR M12-8 FEMALE CONTACTS-10m (length 10 m).

CFSW-C protection class with properly screwed extension: IP67.

FR Accessoires sur demande
Extensions avec un connecteur axial M12 a 8 pôles, gaine de câble en PVC couleur noire, type UL/CSA STYLE 2587 8 X AWG 22 (temperatura max.90°C).
- Code 426503: CABLE WITH CONNECTOR M12-8 FEMALE CONTACTS-2,5mt (longueur 2.5 mètres).
- Code 426506: CABLE WITH CONNECTOR M12-8 FEMALE CONTACTS-5 mt (longueur 5 mètres).
- Code 426511: CABLE WITH CONNECTOR M12-8 FEMALE CONTACTS-10 mt (longueur 10 mètres).

Classe de protection CFSW-C avec extension bien vissée: IP67.

DE Zubehör
Die passenden Anschlusskabel sind unter der Normnummer GN 330 erhältlich.
Dieses Anschlusskabel gibt es 8-polig mit Anschlussgewinde M12x 1.
Das Kabel ist schwar, aus PUR und erfüllt die Schutzklasse IP 67. Die Temperaturbeständigkeit liegt bei -40°C bis + 90°C.

IT Istruzioni di montaggio
La cerniera CFSW. è predisposta per tre tipi di montaggio:
- con vite a testa svasata M6 UNI 5933 ISO 10642 (non compresa nella fornitura) e calottina di chiusura fornita nel kit (fig. 3);
- con vite a testa cilindrica e cava esagonale M6 UNI 5931 ISO 4762 (non compresa nella fornitura) utilizzando l'apposita bussola fornita nel kit (fig. 4);
- con dado esagonale M6 UNI 5588 ISO 4032 (non compreso nella fornitura) utilizzando l'apposita bussola fornita nel kit (fig. 5).

Fissare il lato della cerniera contenente il micro-interruttore sulla parte fissa (montante della struttura) e l'altro lato sul portello.
- Lasciare il minimo gioco tra i fori nella parete e il diametro delle viti di fissaggio (max 0.5 mm). Non superare la coppia consigliata di fissaggio di 5 Nm.

La cerniera non deve essere usata come finecorsa meccanico sia per portello alla massima apertura (180°) che per portello in posizione di chiusura (0°). Per questo motivo è necessario realizzare degli appositi fermi meccanici che impediscano al portello di andare in battuta sul lato fisso della cerniera (fig. 1) o di oltrepassare la posizione di complanarità delle superfici (fig. 2).
La CFSW. è normalmente utilizzata con una o più cerniere complementari CFMW. In caso di portello ad apertura orizzontale o in generale di peso limitato è possibile utilizzare una sola cerniera. I cavi di connessione devono sempre essere protetti contro i danni meccanici.

DE Assembly Instructions
CFSW. hinge can be assembled in three different modes:
- with M6 UNI 5933 ISO 10642 countersunk-head screw (not supplied) and screw cover supplied in the kit (fig. 3);
- with cylindrical-head screw with hexagon socket M6 UNI 5931 ISO 4762 (not supplied) to set with the bushing supplied in the kit (fig. 4);
- with M6 UNI 5588 ISO 4032 nut (not supplied) and the bushing supplied in the kit (fig. 5).

Fit the hinge side with the built-in microswitch on the fixed part (the frame) and the other side on the door.
- Leave the least clearance between the holes on the mounting walls and the diameter of the assembling screws (Max 0.5 mm). The suggested tightening torque should not be exceeded: 5 Nm.

The hinge must not be used as a mechanical end-stroke either for door maximum opening (180°) or for closed door (0°). For this purpose we recommend using external mechanical stops to prevent the door from opening completely against the hinge body assembled on the frame (fig.1) or exceeding the angle where the two interconnected surfaces are on the same plane (fig. 2).
CFSW. hinge is generally assembled with one or more complementary hinges CFMW. In case of horizontal door opening or of a limited weight it is possible to use one hinge only. The connection cables must always be protected against mechanical damages.

FR Instructions d'assemblage
La charnière CFSW. est disposée pour trois types d'assemblage:
- avec vis à tête évasée M6 UNI 5933 ISO 10642 (non comprise dans la fourniture) et une calotte de fermeture, fournie avec le kit (fig. 3);
- avec une vis à tête cylindrique a six pans creux M6 UNI 5931 ISO 4762 (non comprise dans la fourniture) en utilisant la douille spécifique fournie avec le kit (fig. 4);
- avec un écrou hexagonal M6 UNI 5588 ISO 4032 (non compris dans la fourniture) en utilisant la douille spécifique fournie avec le kit (fig. 5).

Fixer le côté de la charnière contenant le micro-interrupteur sur la partie fixe (montant de la structure) et l'autre côté sur le portillon.
- Laisser un espace minimum entre les trous dans la paroi et le diamètre des vis de fixation (max 0,5 mm). Ne pas dépasser le couple de fixation conseillé de 5 Nm.

La charnière ne doit pas être utilisée comme une fin de course mécanique pour le portillon ni dans la position d'ouverture maximum (180°) ni dans celle de fermeture (0°). Pour ces raisons, il est nécessaire de réaliser des arrêts mécaniques spécifiques qui empêchent le portillon d'aller en butée sur la partie fixe de la charnière (fig.1) ou de dépasser la position de co-planéité des surfaces (fig. 2).
La charnière CFSW. est normalement employée avec une ou plus charnières complémentaires CFMW. En cas d'ouverture horizontale du portillon ou en général d'un poids faible il est possible d'utiliser une seule charnière.
Les câbles de connexion doivent toujours être protégés contre les dommages mécaniques.

DE Montageanleitung
Das CFSW. Scharnier kann auf drei verschiedene Weisen montiert werden:
- durch Senkkopfschrauben mit Innensechskant M6 (nicht im Lieferumfang) und der im Bausatz gelieferten Schutzkappe (Abb.3);
- durch Zylinderschrauben mit Innensechskant M6 (nicht im Lieferumfang) unter Verwendung der im Bausatz gelieferten Buchse (Abb.4);
- durch Sechskantmuttern M6 (nicht im Lieferumfang) unter Verwendung der im Bausatz gelieferten Buchse (Abb.5).
Die Seite des Scharniers mit dem Mikroschalter am festen Bauteil (Rahmenstütze) und die andere Seite an der Tür befestigen.
- Mindestabstand zwischen den Löchern in der Wand und dem Durchmesser der Befestigungsschrauben (max. 0,5mm) einhalten. Empfohlenes Befestigungsmoment von 5 Nm nicht überschreiten.

Das Scharnier darf nicht als Türstopper weder am höchsten Schwenkwinkel (180°) noch in geschlossener Position (0°) verwendet werden. Deshalb müssen geeignete Stoppvorrichtungen eingebaut werden, die verhindern, dass die Tür auf der festen Seite des Scharniers anschlägt (Abb.1) oder dass sie über den vorgesehenen Schwenkwinkel hinaus geöffnet wird (Abb.2). Das CFSW. wird in der Regel einzeln oder mit mehreren zusätzlichen CFMW-Scharnieren angewendet. Bei waagrechten Türöffnungen oder im Allgemeinen bei leichten Türen kann ein einzelnes Scharnier verwendet werden. Die Anschlusskabel müssen immer vor Beschädigung geschützt werden.

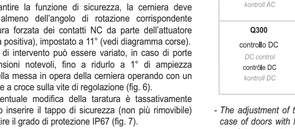
IT Funzionamento e manutenzione dell'interruttore di sicurezza multiplo integrato
- E' necessario proteggere i circuiti elettrici dai corto circuiti con un fusible 4A 500V tipo gG.
- L'angolo di intervento (vedi diagramma corse) è impostato in fabbrica a 5° (da verificare secondo la norma EN 294).

Fig.1 +180° Fig.2

Fig.3 Fig.4 Fig.5

Dima di foratura
Gabarit de perçage
CFSW-C-A
CFSW-C-C
CFSW-F-A
CFSW-F-C
GN 239.6 form AK
GN 239.6 form BK

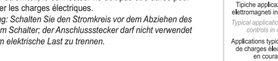
Drilling template
Bohrbild
CFSW-F-B
GN 239.6 form CK



Cablaggio cavo/connettore
Câblage câble/connecteur
Cable/connector wiring
Stecker/Kabelbelegung

⚠ Attenzione: interrompere il circuito elettrico prima di disconnettere il connettore dall'interruttore; il connettore non deve essere utilizzato per sezionare carichi elettrici.
⚠ Warning: switch off the circuit voltage before disconnecting the connector from the switch; the connector must not be used for sectioning electrical loads.
⚠ Attention: couper le circuit électrique avant de débrancher le connecteur du switch; le connecteur ne doit pas être utilisé pour déconnecter les charges électriques.
⚠ Achtung: Schalten Sie den Stromkreis vor dem Abziehen des Stecker vom Schalter; der Anschlussstecker darf nicht verwendet werden, um elektrische Last zu trennen.

Diagramma corse
Diagramme courses
Travel diagram
Schaltdiagramm



Apertura positiva conformità norme EN 60947-5-1
Positive opening EN 60947-5-1
Ouverture positive en conformité la réglementation EN 60947-5-1
Zwangsöffnung nach EN 60947-5-1

CE
Omologazione IMQ: *Approved by IMQ*
Approbation IMQ: *Genehmigt nach IMQ*
CA02.24800
Norme applicate: *In compliance with:*
Selon: *Zulassung gemäß:*
EN 60947-1:2007 + EN 60947-5-1:2004 +A1:2009
Ausiliari di comando a contatti separati
Low voltage control auxiliaries
Auxiliaires de contrôle à haut voltage
Niederspannungshilfsgeräte
Omologazione UL: *Approved by UL*
Approbation UL: *Genehmigt nach UL*
E360222

Categoria di impiego (dati approvati da IMQ) ***Category of usage*** (values approved by IMQ) **Catégorie d'emploi** (données approuvées par IMQ) **Gebrauchskategorie** (von IMQ genehmigte Daten)	**CFSW-C-.** (connectore) *(connector)* (connecteur) *(Stecker)*	**CFSW-F-.** (cavo) *(cable)* (câble) *(Kabel)*
AC15 norma / *standard* réglementation / *Norm* IEC 60947-5-1 Tipiche applicazioni: comandi di carichi elettromagnetici in corrente alternata *Typical applications: electromagnetic load controls in alternating current* Applications typiques: commandes de charges électromagnétiques en courant alternatif *Typische Anwendungen: Schaltung elektromagnetischer Wechselstromlasten*	24 V - 4 A 120 V - 4 A 250 V - 4 A 400 V - 4 A	
DC13 norma / *standard* réglementation / *Norm* IEC 60947-5-2 Tipiche applicazioni: comandi di elettromagneti in corrente continua *Typical applications: electromagnet controls in direct current* Applications typiques: commandes de charges électromagnétiques en courant continu *Typische Anwendungen: Schaltung von Gleichstrom-Elektromagneten*	24 V 2 A 2 A 125 V - 0,4 A 250 V - 0,3 A	

Nota: per CFSW-C.., può essere applicata la categoria d'impiego AC15 2A 24V, nonostante tale categoria non sia certificabile da IMQ in quanto non contemplate dalle norme vigenti.
Remark: the category of usage AC15 2A 24V may be applied to CFSW-C.., even though this category is not certified by IMQ, since it is not provided for the standards in use.
Remarque: la catégorie d'emploi AC15 2A 24V peut être appliquée à la charnière CFSW-C.., même si cette catégorie n'est pas certifiée par IMQ, car elle n'est pas prévue par les réglementations en vigueur.
Hinweis: Beim CFSW-C kann die Gebrauchskategorie AC 15 2A-24V angesetzt werden, obwohl diese Kategorie von IMQ nicht zertifiziert werden kann, da sie in den einschlägigen Normen nicht vorgesehen ist.

Categoria di impiego (dati approvati da UL) **Category of usage** (values approved by UL) **Catégorie d'emploi** (données approuvées par UL) ***Technische Daten*** (von UL genehmigte Daten)	**CFSW - F** (cavo) (câble) (câble) (Kabel)	**CFSW - C** (connettore) (connector) (connecteur) (Stecker)
C300 controllo AC *AC control* contrôle AC *Kontroll AC*	120 V 1,5 A 240 V 0,75 A	2,5 A 24V / 2A Corrente termica *Therm. current* corrente limitata - tensione limitata / circuito di classe 2 *limited voltage - limited current / class circuit 2*
Q300 controllo DC *DC control* contrôle DC *Kontroll DC*	125 V 0,55 A 250 V 0,27 A	Courant thermique *Thermischer Strom* courant limité - tension limitée / circuit de classe 2 *Thermischer begrenzt - begrenzt Spannung / Schaltung Klasse 2*

- Per garantire la funzione di sicurezza, la cerniera deve ruotare almeno dell'angolo di rotazione corrispondente all'apertura forzata dei contatti NC da parte dell'attuatore (apertura positiva), impostato a 11° (vedi diagramma corse).
- L'angolo di intervento può essere variato, in caso di porte di dimensioni notevoli, fino a ridurlo a 1° di ampiezza prima della messa in opera della cerniera operando con un cacciavite a croce sulla vite di regolazione (fig. 6).

Dopo l'eventuale modifica della taratura è tassativamente necessario inserire il tappo di sicurezza (non più rimovibile) per garantire il grado di protezione IP67 (fig. 7).
I punti di funzionamento mostrati nel diagramma corse subiscono la medesima variazione impostata sull'angolo di intervento (esempio: angolo d'intervento 1°, angolo di apertura positiva 7°). In condizioni normali di utilizzo, al termine della durata meccanica del dispositivo, l'angolo di intervento può aumentare di 3° rispetto al valore iniziale.
- Si consiglia di verificare prima della messa in esercizio e in seguito periodicamente il corretto funzionamento della cerniera CFSW.

All'apertura della protezione la macchina si deve arrestare immediatamente, inoltre, a protezione aperta in qualsiasi posizione, deve essere impossibile avviare la macchina.

IT Built-in safety multiple switch functioning and maintenance
- The electric circuits need short-circuit protection by means of a 4A 500V type gG fuse.
- The operating angle (see travel diagram) is set at 5° (we suggest to check it according to EN294).
- To guarantee the safety protection function, the hinge must be able to turn at least by 11° (see travel diagram), equivalent to the forced opening of the NC contacts by the actuator (positive opening).
- The adjustment of the operating angle can be modified, in case of doors with large dimensions, till 1° before the start up of the hinge by adjusting the assembly screw by a cross screwdriver (fig. 6).
After the adjustment is done, the safety plug must be fit (not removable) to guarantee protection class IP67 (fig. 7). The functioning points shown in the travel diagram undergo the same variation as the operating angle (ex: operating angle 1°, positive operating angle 7°). Under normal conditions of use, when the mechanical life of the device is over, the operating angle can get to 3° from the starting angle.
- We suggest to check prior to the start up and then periodically the proper functioning of the CFSW. hinge. When the protection is opened the machine must immediately stop. When the protection is opened at any degrees, the machine must not be able to start.

FR Fonctionnement et entretien de l'interrupteur de sécurité multiple intégré
- Il est necessaire de protéger les circuits électriques des court-circuits par un fusible 4A 500V type gG.
- L'angle d'intervention (voir diagramme courses) est préfixé à 5° (à vérifier selon la réglementation EN294).
- Pour garantir la fonction de sécurité, la charnière doit pouvoir pivoter au moins sur 11° (voir diagramme courses), rotation qui correspond à la course d'ouverture forcée des contacts NC par l'actionneur (ouverture positive).
- On peut modifier l'étalonnage de l'angle d'intervention jusqu'à 1°, en cas de portes avec des grandes dimensions, avant la mise en œuvre de la charnière en agissant avec un tournevis a croix sur la vis de fixation (fig. 6).

Après la modification éventuelle de l'étalonnage, il est absolument nécessaire d'insérer le bouchon de sécurité (qui ne sera plus amovible) pour garantir le degré de protection IP67 (fig. 7). Les points de fonctionnement montrés dans le diagramme courses sont soumis à la même variation (ex: angle d'intervention 1°, angle d'ouverture positive 7°).
En condition d'emploi normale, au terme de la durée de vie mécanique du dispositif, l'angle d'intervention peut augmenter jusqu'à 3° par rapport à la valeur initiale.
- Nous vous conseillons de vérifier, avant la mise en œuvre et de temps en temps, le bon fonctionnement de la charnière CFSW. Une fois ouvert le dispositif de protection, la machine doit s'arrêter immédiatement. En outre, avec le dispositif ouvert dans n'importe quelle position, il doit être impossible de mettre en route la machine.

FR Funktionsweise und Wartung des eingebauten Sicherheitsschalterscharnier
- Die Stromkreise müssen durch eine 4A 500V gG-Sicherung vor Kurzschlüssen geschützt werden.
- Der Schaltwinkel (siehe Schaltdiagramm) ist werkseitig auf 5° eingestellt (Überprüfung gemäß Norm EN 294 wird empfohlen).
Um die Schutzfunktion zu gewährleisten, muss das Scharnier mindestens 11° schwenken um die Zwangsöffnung der NC-Kontakte durch den internen Schaltgeber auslösen zu können (siehe Schaltdiagramm).
- Die Schaltpunkte können bei großen Toren vor dem Einbau des Scharniers durch Betätigung der Einstellschraube (Abb.6) mit einem Kreuzschraubendreher verändert werden und zwar um bis zu 4° Richtung 0° oder auf 1°.
Nach erfolgter Justierung muss die (nicht abnehbarene) Schutzkappe unbedingt aufgesetzt werden, um die Schutzart IP67 zu gewährleisten (Abb.7). Die im Schaltdiagramm angegebenen Schaltpunkte erfahren alle die gleiche Veränderung, die mit dem Schaltwinkel eingestellt wurde (Bsp: Schaltwinkel 1°, Zwangsöffnungswinkel 7°). Unter normalen Betriebsbedingungen kann der Schaltwinkel gegen Ende der Lebensdauer der Vorrichtung bis zu 3° zum Anfangswert zunehmen.
- Die einwandfreie Funktionsweise des CFSW-Scharniers sollte vor der Inbetriebnahme und anschließen in regelmäßigen Abständen überprüft werden.
Bei der Öffnung des Schutzes muss die Maschine sofort gestoppt werden, außerdem bei offenem Schutz in jeder Position, muss es unmöglich sein, die Maschine zu starten.

IT Resistenza meccanica
Per le cerniere con interruttore multiplo di sicurezza integrato serie CFSW.. in quanto utilizzabili come dispositivo di sicurezza, viene fornito come valore di riferimento il carico statico limite max (Sa, Sr, S90), oltre il quale il materiale può dar luogo a qualche tipo di cedimento tale da compromettere la funzionalità della cerniera. A questo valore dovrà ovviamente essere applicato un coefficiente che tenga conto dell'importanza e del livello di sicurezza della specifica applicazione. I valori di carico riportati nelle tabelle delle differenti cerniere sono il risultato di test eseguiti nei nostri laboratori a temperatura ed umidità controllate (23°C-50% U.R.), in determinate condizioni d'uso e per un periodo di tempo limitato.

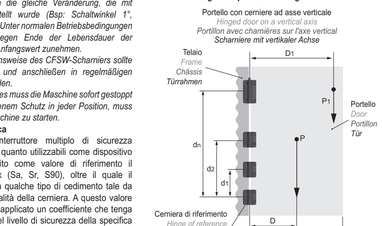
IT Mechanical resistance
For CFSW. hinges with built-in safety multiple switch, the reference value supplied is the max limit static load (Sa, Sr, S90), since these hinges can be used as safety devices. Above this value, the material may break, thus prejudicing the hinge functionality. Obviously a suitable factor, according to the importance and safety level of the specific application, must be applied to this value. The load values shown in the tables of the different hinges are the result of tests carried out in our laboratories under controlled temperature and humidity (23°C-50% R.H.), under given conditions of use and for a limited period of time.

DE Résistance mécanique
Pour les charnières avec interrupteur de sécurité intégré de la ligne CFSW., étant utilisées comme dispositifs de sécurité, on fournit comme valeur de repère la charge statique limite max (Sa, Sr, S90) au-dessus de laquelle la matière peut subir quelques déformations qui pourraient compromettre le fonctionnement correct de la charnière. A cette valeur devra être appliqué un coefficient convenable par rapport au niveau de sécurité de l'application spécifique. Les valeurs de charge indiquées dans les tableaux des différentes charnières sont le résultat des test réalisés dans nos laboratoires à température et humidité contrôlées (23°C-50%H.R.) dans certaines conditions d'emploi et pour une période de temps limité.

DE Mechanischer Widerstand
Für CFSW. Scharniere mit eingebautem Mehrfach-Sicherheitsschalter, die als Schutzeinrichtung verwendet werden, wird die maximale statische Belastbarkeit als Richtwert (Sa, Sr, S90) angegeben, über diesen Grenzwert hinaus kann der Werkstoff Schäden erleiden und die Funktionsfähigkeit des Scharniers beeinträchtigt werden. Auf diesen Wert muss selbstverständlich ein der Bedeutung und dem Performance Level der spezifischen Anwendung entsprechender Sicherheitsfaktor angewendet werden. Die in den Tabellen zu den verschiedenen Scharnieren angegebenen Scharnieren angegebenen Belastbarkeiten sind das Ergebnis von Tests in unseren Labors bei kontrollierter Temperatur und Luftfeuchte (23°C - 50% r.L.) unter bestimmten Einsatzbedingungen und für einen begrenzten Zeitraum.

Esempio di verifica di idoneità
Example of suitability check
Exemple de contrôle de la résistance aux charges
Berechnungsbeispiel zur Prüfung der Belastbarkeit

Portello con cerniere ad asse verticale
Hinged door on a vertical axis
Portillon avec charnières sur l'axe vertical
Scharniere mit vertikaler Achse



$$P = \frac{P \times N}{D} \le k \times Sa$$

$$P_1 = \frac{(P \times D) + (P1 \times D1)}{d_2} \le k \times Sr$$

$$P_2 = \frac{(P \times D) + (P1 \times D1)}{d_1} \le k \times S90$$

Valutando il tipo di applicazione e la funzione della cerniera CFSW. il progettista deve applicare opportuni coefficienti di sicurezza (k).
The technical designer must use suitable safety factors (k) according to the type of application and function of the CFSW. hinge.
Le concepteur devra appliquer des coefficients de sécurité convenables (k) par rapport au type d'application et à la fonction de la charnière CFSW.
Der Ingenieur muss je nach Anwendung und Belastung einen entsprechenden Sicherheitsfaktor (k) einberechnen.

Esempio cerniera
Example hinge
Exemple charnière
Zum Beispiel Scharniere

CFSW.110-6-2NO+2NC-C-A

P = 294 N (30 Kg) D = 0,04 m N = 3
d_2 = 1,5 m d_2 = 1 m d_1 = 0,5 m
P_1= 196 N (20 Kg) D_1 = 1,2 m

$$\frac{490}{3} = 163 \cdot k < 2100$$

$$\frac{[(294 \cdot 0,4) + (196 \cdot 1,2)]}{1,5} = 235,2 \cdot k < 2800$$

$$\frac{[(294 \cdot 0,4) + (196 \cdot 1,2)]}{1,5} = 235,2 \cdot k < 1300$$

Gli esempi riportati, non essendo applicabili a tutte le diverse casistiche, condizioni d'uso, modalità di montaggio e di utilizzo, pertanto non verificare sono da considerarsi puramente esemplificativi. Nella pratica il progettista, dopo aver applicato un coefficiente di sicurezza (k) appropriato, dovrà anche sottoporre a test di verifica il prodotto scelto per valutare l'idoneità.
Per ulteriori informazioni tecniche di carattere generale, consultare le linee guida.
The examples shown here must be considered only as explanatory, since they are not applicable to all the different applications, conditions of use, ways of assembly which can actually take place. In practice, the technical designer, after applying a suitable safety factor (k) must also test the chosen product to check its suitability. For further general technical information, refer to the guidelines.
Les exemples mentionnés auparavant doivent être considérés seulement comme explicatifs, car ils ne peuvent pas être appliqués à tous les cas différents, les modes d'emploi, les modalités d'assemblage qui peuvent avoir lieu dans des conditions réelles d'utilisation. Le concepteur, après avoir adopté un coefficient de sécurité convenable (K), devra aussi soumettre le produit choisi à des essais de contrôle de résistance aux charges. Pour avoir plus d'informations techniques, voir les indications générales.
*Die aufgeführten Beispiele sind nicht allgemeingültig, da sie nicht in allen in der Praxis auftretenden Fällen, unter allen Bedingungen und Montagearten berücksichtigen können. In der Praxis muss der