

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Schaltscharniere ESH sind Verriegelungseinrichtungen ohne Zuhaltung zur Überwachung von beweglichen trennenden Schutzvorrichtungen, wie Türen oder Abdeckungen an Maschinen oder Anlagen.

In Verbindung mit einer trennenden Schutzvorrichtung verhindert dieses Sicherheitsbauteil, dass gefährliche Maschinenbewegungen ausgeführt werden, solange die Schutzvorrichtung geöffnet ist. Wenn die Schutzvorrichtung während der gefährlichen Maschinenfunktion geöffnet wird, wird ein Halt-Befehl ausgelöst.

Für die Steuerung bedeutet dies, dass

- ▶ Einschaltbefehle, die gefährdende Zustände herbeiführen, erst dann wirksam werden dürfen, wenn die Schutzvorrichtung in Schutzstellung ist.

Die Sicherheitsschalter der Typenreihe ESH entsprechen den Vorschriften EN 60947-5-1 Anhang K und erfüllen die Anforderungen der Berufsgenossenschaften für Maschinen, Anlagen und Personenschutz.

Vor dem Einsatz von Sicherheitsschaltern ist eine Risikobeurteilung an der Maschine durchzuführen nach

- ▶ EN ISO 13849-1, Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen
- ▶ EN ISO 14121, Sicherheit von Maschinen, Risikobeurteilung
- ▶ IEC 62061, Sicherheit von Maschinen - Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer, elektronischer und programmierbarer elektronischer Steuerungssysteme.

Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört das Einhalten der einschlägigen Anforderungen für den Einbau und Betrieb, insbesondere

- ▶ EN ISO 13849-1, Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen
- ▶ EN 1088, Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzvorrichtungen
- ▶ EN 60204-1, Elektrische Ausrüstung von Maschinen.

Wichtig:

- ▶ Der Anwender trägt die Verantwortung für die sichere Einbindung des Geräts in ein sicheres Gesamtsystem. Dazu muss das Gesamtsystem z. B. nach EN ISO 13849-2 validiert werden.
- ▶ Wird zur Validierung das vereinfachte Verfahren nach Abschnitt 6.3 EN ISO 13849:2008 benutzt, reduziert sich möglicherweise der Performance Level (PL) wenn mehrere Geräte hintereinander geschaltet werden.
- ▶ Liegt dem Produkt ein Datenblatt bei, gelten die Angaben des Datenblatts, falls diese von der Betriebsanleitung abweichen.

⚠ Sicherheitshinweise

Sicherheitsschalter erfüllen eine Personenschutzfunktion. Unsachgemäßer Einbau oder Manipulationen können zu schweren Verletzungen von Personen führen.

⚠ Sicherheitsschalter dürfen **nicht** umgangen (Kontakte überbrückt), weggedreht, entfernt oder auf andere Weise unwirksam gemacht werden.

Beachten Sie hierzu insbesondere die Maßnahmen zur Verringerung der Umgehungsmöglichkeiten nach EN 1088:1995.A2:2008, Abschn. 5.7.

⚠ Ein komplettes sicherheitsgerichtetes System besteht in der Regel aus mehreren Meldegeräten, Sensoren, Auswerteeinheiten und Konzepten für sichere Abschaltungen. Der Hersteller einer Maschine oder Anlage ist für die korrekte und sichere Gesamtfunktion verantwortlich.

⚠ Montage, elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme ausschließlich durch autorisiertes Fachpersonal.

Funktion

Der Sicherheitsschalter meldet, dass die Schutzvorrichtung geschlossen ist. Durch den Schalter erfolgt keine Zuhaltung!

Montage

Sicherheitsschalter müssen so angeordnet sein, dass sie gegen eine Veränderung ihrer Position ausreichend gesichert sind.

Die angegebene maximale Belastbarkeit darf nicht überschritten werden.

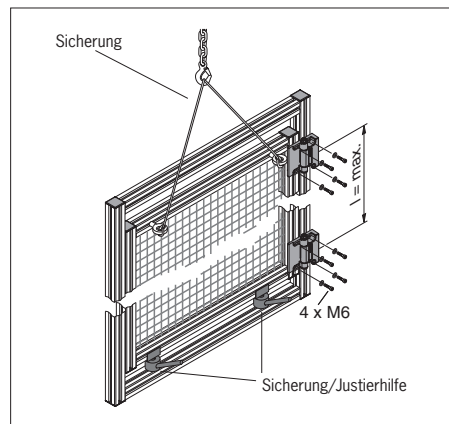
Das Schaltscharnier darf nicht als mechanische Begrenzung des Türschwenkradius verwendet werden. Passende Leerscharniere erhalten Sie bei EUCHNER unter der Bestell-Nr. 096 007.

Um diese Anforderungen zu erfüllen:

- ▶ müssen die Befestigungselemente zuverlässig sein und zum Zweck ihres LöSENS ein Werkzeug erfordern.
- ▶ Sicherheitsschalter formschlüssig anbauen.
- ▶ Schalter mit Schrauben M6 anbauen.

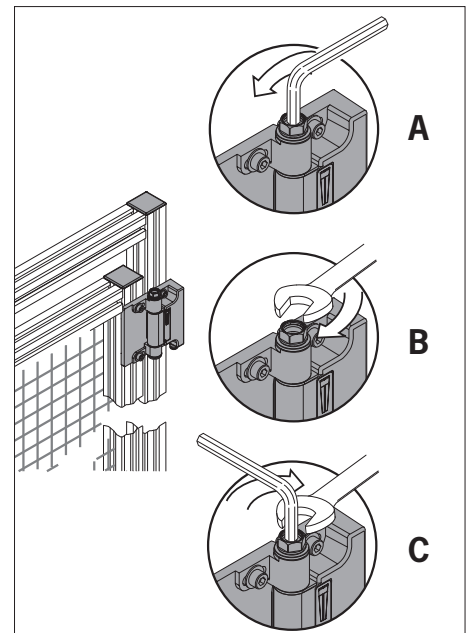
Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Scharniere am Rahmen befestigen. Die Befestigungspunkte der beiden Scharniere müssen dabei soweit wie möglich auseinander liegen. Die Schwenkachsen der Scharniere müssen genau an einer Linie ausgerichtet werden.
2. Tür an die gewünschte Position bewegen und gegen Abrutschen oder Herunterfallen sichern.
3. Tür an den Scharnieren montieren.



4. Tür in geschlossener Stellung fixieren.
5. Schaltpunkt einstellen

- A Innensechskant lösen.
- B Schaltpunkt durch die Sechskantmutter einstellen.
 - ➔ Bei Erreichen des Schaltpunkts wechselt die Anzeige die Position im Sichtfenster.
- C Innensechskant mit 8 Nm anziehen. Sechskantmutter dabei fixieren.



Sollte sich die Tür dejustieren kann der Schaltpunkt erneut eingestellt werden.

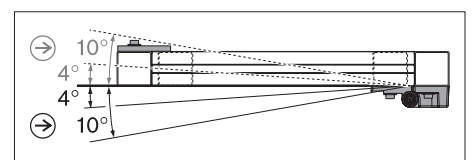
⚠ Zum Schutz gegen Manipulation muss die schwarze Schutzkappe auf die Sechskantmutter gesteckt werden. Die Kappe muss einrasten

Elektrischer Anschluss

⚠ Für den Einsatz und die Verwendung gemäß den Anforderungen von U_{N} muss eine class 2 Spannungsversorgung oder ein class 2 Transformator nach UL1310 oder UL1585 verwendet werden. Alternativ kann eine Kleinspannungsversorgung nach UL508 Tabelle 32.1 verwendet werden.

- ▶ Steckverbinder M12/5-polig anschließen.
- ▶ Passende Anschlussleitungen erhalten Sie bei EUCHNER unter der Bestell-Nr. 073461.

Inbetriebnahme



▶ Mechanische Funktionsprüfung

1. Tür öffnen und Schaltpunkt prüfen. Spätestens nach einer Abweichung um 4° von der geschlossenen Stellung (Fixierstellung) muss das Schaltscharnier schalten. Die Zwangsöffnung der Schaltkontakte erfolgt nach ca. 10°.
2. Prüfen, ob die Tür leichtgängig ist.

▶ Elektrische Funktionsprüfung

1. Schutzvorrichtung schließen.
2. Maschine starten.
3. Kontrollieren, ob die Maschine beim Öffnen der Schutzvorrichtung stoppt.
4. Maschine ausschalten.
5. Schutzvorrichtung öffnen. Maschine darf bei geöffneter Schutzvorrichtung **nicht starten!**

Bei geöffneter Schutzvorrichtung muss der Sicherheitsschalter in jeder Stellung der Schutzvorrichtung betätigt sein.

Schutz vor Umgebungseinflüssen

Voraussetzung für eine dauerhafte und einwandfreie Sicherheitsfunktion ist der Schutz vor eindringenden Fremdkörpern wie Spänen, Sand, Strahlmitteln usw. Zur Reinigung der Sicherheitsschalter nur lösungsmittelfreie und säurefreie Reinigungsmittel verwenden!

Wartung und Kontrolle

Wartungsarbeiten sind nicht erforderlich. Um eine einwandfreie und dauerhafte Funktion zu gewährleisten, sind regelmäßige Kontrollen erforderlich auf

- ▶ einwandfreie Schaltfunktion
- ▶ sichere Befestigung der Bauteile
- ▶ Ablagerungen und Verschleiß
- ▶ gelockerte Steckverbinder.

Bei Beschädigung oder Verschleiß muss der gesamte Schalter ausgetauscht werden. Der Austausch von Einzelteilen oder Baugruppen ist unzulässig!

Hinweis: Das Baujahr ist in der unteren, rechten Ecke des Typenschilds ersichtlich.

Haftungsausschluss bei

- ▶ nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch
- ▶ Nichteinhalten der Sicherheitshinweise
- ▶ Anbau und elektrischem Anschluss durch nicht autorisiertes Fachpersonal.
- ▶ nicht durchgeführten Funktionskontrollen.

EG-Konformitätserklärung

Der nachstehende Hersteller erklärt hiermit, dass das Produkt in Übereinstimmung ist mit den Bestimmungen der nachfolgend aufgeführten Richtlinie(n) und dass die jeweiligen Normen zur Anwendung gelangt sind.

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen, Deutschland

Angewendete Richtlinien:
▶ Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Angewendete Normen:
▶ EN 60947-5-1:2004 + Cor.:2005 + A1:2009
▶ EN 1088:1995+A2:2008

Leinfelden, Juli 2010

Dipl.-Ing. Michael Euchner
Geschäftsführer

Duc Binh Nguyen
Dokumentationsbevollmächtigter

Die unterzeichnete EG-Konformitätserklärung ist dem Produkt beigelegt.

Technische Daten

Parameter	Wert
Gehäusewerkstoff	Zinkdruckguss
Schutzart nach IEC 60529	IP 67
Mech. Schaltspiele	1x10 ⁶
Umgebungstemperatur	-25 °C ... +70 °C
Verschmutzungsgrad (extern, nach EN 60947)	3 (Industrie)
Einbaulage	beliebig
Masse	0,77 kg
Belastbarkeit gemäß Lebensdauerest nach EN 1935	Bandklasse 12 (100 kg Türgewicht)
Schwenkwinkel	-10° ... 180°
Schaltpunkt	4° ab Fixierpunkt
Zwangsöffnung	ca. 10° ab Fixierpunkt
Betätigungshäufigkeit	max. 1200 Schaltspiele / h
Schaltprinzip	Sprungschaltglied
Kontaktwerkstoff	Silberlegierung
Anschlussart	Steckverbinder M12 / 5-polig
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	2,5 kV
Bemessungsisolationsspannung	60 V
Bedingter Kurzschlussstrom	100 A
Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-1	
AC-15	1,5 A 30 V
DC-13	2,0 A 24 V
Schaltstrom min. bei 24V	1 mA
Kurzschlusschutz (Steuersicherung) nach IEC 60269-1	2 A gG
Konventioneller thermischer Strom I _{th}	3 A
Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1	
B _{10d}	2 x 10 ⁶

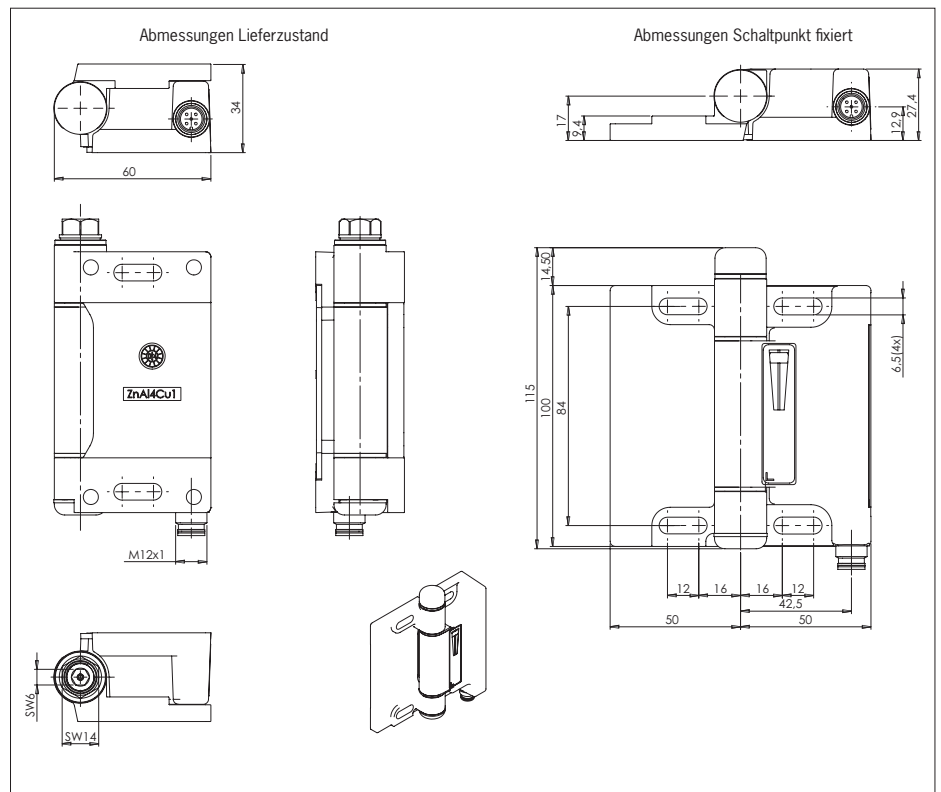
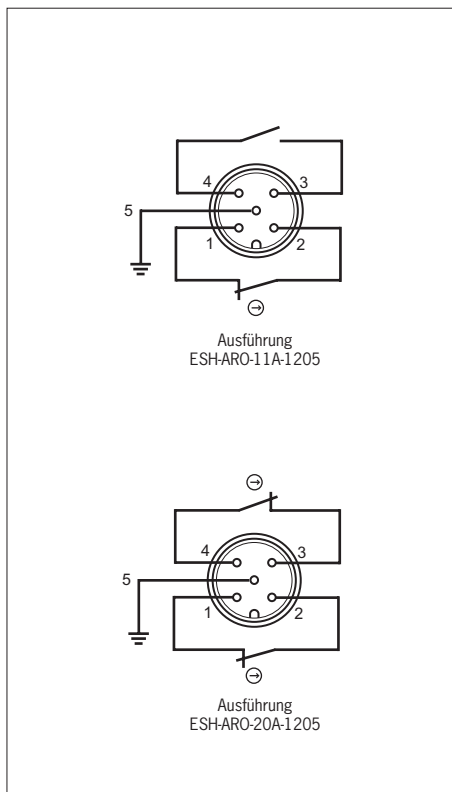


Bild 1: Pinbelegung Stecker M12/5-polig

Bild 2: Maßzeichnung Schaltschamier ESH

Correct use

The safety hinges ESH are interlocking devices without guard locking for monitoring movable safety guards, such as doors or covers on machinery or systems.

In combination with a separating safety guard, this safety component prevents dangerous machine movements from being performed for as long as the safety guard is open. A stop command is triggered if the safety guard is opened during the dangerous machine function.

For the control system, this means that

- ▶ starting commands which cause hazardous situations must become active only when the safety guard is in the protective position.

The safety switches series ESH comply with the regulations of EN 60947-5-1 Annex K and comply with the requirements of the employers' liability insurance associations for machines, installations and personnel protection.

Before safety switches are used, a risk assessment must be performed on the machine in accordance with

- ▶ EN ISO 13489-1, Safety of machinery. Safety related parts of control systems. General principles for design
- ▶ EN ISO 14121, Safety of machinery. Risk assessment. Principles
- ▶ IEC 62061, Safety of machinery. Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems.

Correct use includes compliance with the relevant requirements for installation and operation, in particular


- ▶ EN ISO 13489-1, Safety of machinery. Safety related parts of control systems. General principles for design
- ▶ EN 1088, Safety of machinery. Interlocking devices associated with guards. Principles for design and selection
- ▶ EN 60204-1, Safety of machinery. Electrical equipment of machines. General requirements.

Important:


- ▶ The user is responsible for safe integration of the device in a safe overall system. For this purpose the overall system must be validated, e.g. in accordance with EN ISO 13849-2.
- ▶ If the simplified method according to section 6.3 EN ISO 13849:2008 is used for validation, the Performance Level (PL) may be reduced if several devices are connected one after the other.
- ▶ If a product data sheet is included with the product, the information on the data sheet applies in case of discrepancies with the operating instructions.


Safety precautions

Safety switches fulfill a personal protection function. Incorrect installation or tampering can lead to severe injuries to personnel.

 Safety switches must **not** be bypassed (bridging of contacts), turned away, removed or otherwise rendered ineffective.

On this topic pay attention in particular to the measures for reducing the possibility of bypassing according to EN 1088:1995.A2:2008, sec. 5.7.

 A complete safety-oriented system generally consists of several signaling devices, sensors, evaluation units and concepts for safe shutdown. The manufacturer of a machine or installation is responsible for correct and safe overall function.

 Mounting, electrical connection and setup only by authorized personnel.

Function

The safety switch signals that the safety guard is closed. The switch does not perform guard locking!

Mounting

Safety switches must be arranged such that they are adequately secured against movement.

The maximum load given must not be exceeded.

The safety hinge is not allowed to be used as a mechanical limit for the door pivot radius.

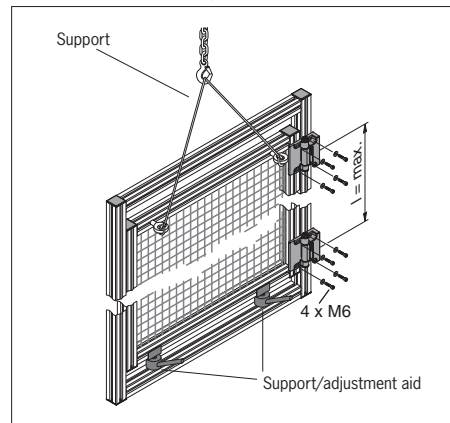
You can obtain suitable plain hinges without switches from EUCHNER under order no. 096 007.

To meet these requirements:

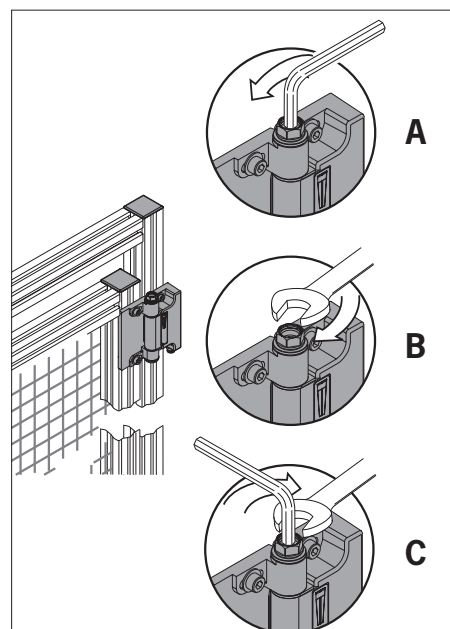
- ▶ The fixings must be reliable and must also require the use of a tool to undo them.
- ▶ Mount the safety switch positively.
- ▶ Fit switches using M6 screws.

Proceed as follows:


1. Fasten hinges to the frame. The fastening points for the two hinges must be as far apart as possible. The axes around which the hinges pivot must be exactly in a line.
2. Move door to the required position and secure against slipping or falling.
3. Fit door to the hinges.





4. Fix door in closed position.
5. Adjust operating point
 - A Undo hex socket head screw.
 - B Adjust operating point using the hex nut.
 - ▶ When the operating point is reached, the indication changes position in the window.
 - C Tighten hex socket head screw to 8 Nm. During this process lock hex nut.



If the door should go out of adjustment, the operating point can be re-adjusted.

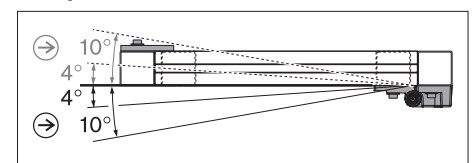
 For protection against tampering, the black protective cap must be fitted to the hex nut. The cap must engage

Electrical Connection

 For use and applications as per the requirements of , a class 2 power supply or a class 2 transformer according to UL1310 or UL1585 must be used. As an alternative, a low voltage power supply according to UL508 table 32.1 can be used.

- ▶ Connect M12/5-pin plug connector.
- ▶ You can obtain suitable connection cables from EUCHNER under order no. 073461.

Setup



▶ Mechanical function test

1. Open door and check operating point. The hinge must switch at the latest 4° from the closed position (fixing position). The switching contacts are positively opened after approx. 10°.
2. Check whether the door moves freely.

▶ Electrical function test

1. Close the safety guard.
2. Start the machine.
3. Check whether the machine stops when the safety guard is opened.
4. Switch off the machine.
5. Open the safety guard. The machine must **not** start when the safety guard is open!

When the safety guard is open, the safety switch must be actuated in any safety guard position.

Protection against environmental effects

A lasting and correct safety function requires protection against the penetration of foreign bodies such as swarf, sand, blasting shot, etc. Only use solvent-free and acid-free cleaning agents to clean the safety switch!

Service and inspection

No servicing is required, but regular inspection of the following is necessary to ensure trouble-free long-term operation:

- ▶ correct switching function
- ▶ secure mounting of components
- ▶ dirt and wear
- ▶ loose plug connectors.

If damage or wear is found, the complete switch must be replaced. Replacement of individual parts or assemblies is not permitted!

Note: The year of manufacture can be seen in the bottom, right corner of the rating plate.

Exclusion of liability under the following conditions:

- › incorrect use
- › non-compliance with safety regulations
- › installation and electrical connection not performed by authorized personnel
- › failure to perform functional checks.

EC declaration of conformity

The manufacturer named below herewith declares that the product fulfils the provisions of the directive(s) listed below and that the related standards have been applied.

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstrasse 16
70771 Leinfelden-Echterdingen, Germany

Directives applied:

- › Machinery directive 2006/42/EC

Standards applied:

- › EN 60947-5-1:2004 + Cor.:2005 + A1:2009
- › EN 1088:1995+A2:2008

Leinfelden, July 2010

Dipl.-Ing. Michael Euchner
Director

Duc Binh Nguyen
Authorized representative empowered to draw up documentation

The signed EC declaration of conformity is included with the product.

Technical data

Parameter	Value
Housing material	Die-cast zinc
Degree of protection according to IEC 60529	IP 67
Mech. operating cycles	1x10 ⁶
Ambient temperature	-25 °C ... +70 °C
Degree of contamination (external, according to EN 60947)	3 (industrial)
Installation position	Any
Weight	0.77 kg
Max. load as per mechanical life test acc. to EN 1935	Grade 12 (100 kg door weight)
Pivoting angle	-10° ... 180°
Operating point	4° from fixing point
Positively driven	Approx. 10° from fixing point
Actuation frequency	Max. 1200 operating cycles / h
Switching principle	Snap-action switching contact
Contact material	Silver alloy
Connection type	Plug connector M12 / 5-pin
Rated impulse withstand voltage	2.5 kV
Rated insulation voltage	60 V
Conditional short-circuit current	100 A
Utilization category to EN 60947-5-1	
AC-15	1.5 A 30 V
DC-13	2.0 A 24 V
Switching current, min., at 24V	1 mA
Short circuit protection (control circuit fuse) according to IEC 60269-1	2 A gG
Conventional thermal current I _n	3 A
Reliability figures according to EN ISO 13849-1	
B _{10d}	2 x 10 ⁶

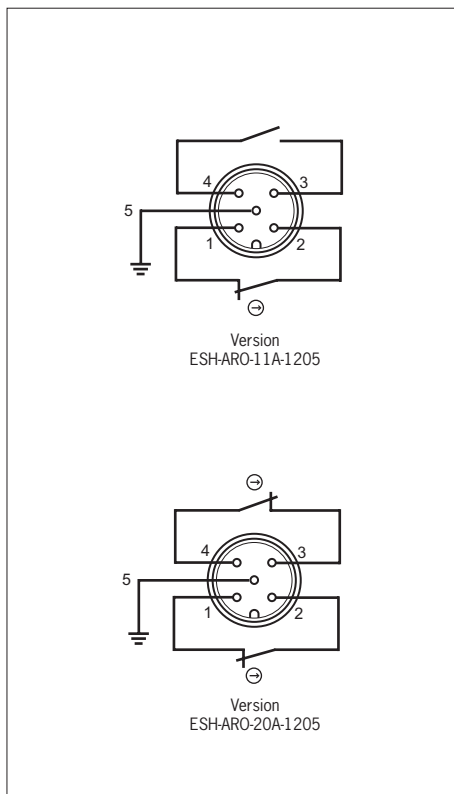


Figure 1: Pin assignment plug M12/5-pin

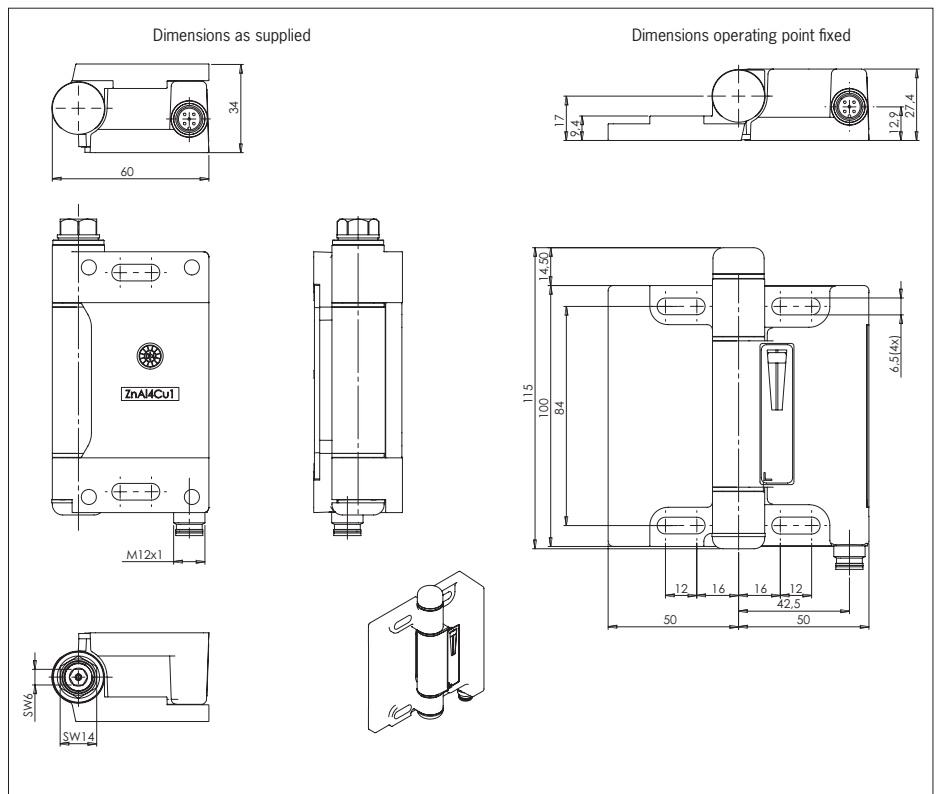


Figure 2: Dimension drawing safety hinge ESH

Utilisation conforme

Les charnières ESH sont des dispositifs de verrouillage sans interverrouillage pour la surveillance des protecteurs mobiles comme des portes ou des carters de machines ou d'installations.

Utilisé avec un protecteur, ce composant de sécurité interdit tout mouvement dangereux de la machine tant que le protecteur est ouvert. Un ordre d'arrêt est émis en cas d'ouverture du protecteur pendant le fonctionnement dangereux de la machine.

Pour le système de contrôle, cela signifie que

- ▶ les commandes de mise en marche entraînant des situations dangereuses ne peuvent prendre effet que lorsque le protecteur est en position de protection.

Les interrupteurs de sécurité de la série ESH répondent aux prescriptions EN 60947-5-1 Annexe K et satisfont aux exigences des organismes professionnels concernant les machines, les installations et la protection des personnes.

Avant d'utiliser des interrupteurs de sécurité, il est nécessaire d'effectuer une analyse d'appréciation du risque sur la machine selon

- ▶ EN ISO 13849-1, Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité ;
- ▶ EN ISO 14121, Sécurité des machines, appréciation du risque ;
- ▶ IEC 62061, Sécurité des machines – Sécurité fonctionnelle des systèmes de commande électriques, électroniques et électroniques programmables relatifs à la sécurité.

Pour que l'utilisation soit conforme, les instructions applicables au montage et à la mise en service doivent être respectées, en particulier

- ▶ EN ISO 13849-1, Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité ;
- ▶ EN 1088, Dispositifs de verrouillage associés à des protecteurs ;
- ▶ EN 60204-1, Equipement électrique des machines.

Important :

- ▶ L'utilisateur est responsable de la sécurité de l'intégration de l'appareil dans un système global sécurisé. Ce dernier doit être validé à cet effet, par ex. selon EN ISO 13849-2.
- ▶ Si la validation fait appel à la procédure simplifiée selon le paragraphe 6.3 EN ISO 13849:2008, le niveau de performance ou Performance Level (PL) peut diminuer lorsque plusieurs appareils sont raccordés en série l'un à la suite de l'autre.
- ▶ Si le produit est accompagné d'une fiche technique, les indications de cette dernière prévalent en cas de différences avec les indications figurant dans le mode d'emploi.

⚠ Consignes de sécurité ⚠

Les interrupteurs de sécurité remplissent une fonction de protection des personnes. Le montage ou les manipulations non conformes peuvent engendrer de graves blessures.

- ⚠ Les interrupteurs de sécurité ne doivent **pas** être contournés (pontage des contacts), déplacés, retirés ou être inactivés de quelque manière que ce soit.

Tenez compte en particulier des mesures de réduction des possibilités de fraude selon EN 1088:1995.A2:2008, paragr. 5.7.

- ⚠ Un système entièrement basé sur la sécurité est composé en général de plusieurs appareils de signalisation, de capteurs, d'unités d'analyse et de concepts pour la mise hors service sûre. Le fabricant d'une machine ou d'une installation est responsable du fonctionnement correct et sûr de l'ensemble.

- ⚠ Montage, raccordement électrique et mise en service exclusivement par un personnel habilité.

Fonction

L'interrupteur de sécurité signale que le protecteur est fermé. L'interrupteur n'actionne aucun système d'interverrouillage !

Montage

Les interrupteurs de sécurité doivent être disposés de manière à éviter toute modification involontaire de leur position.

La charge admissible maximale indiquée ne doit pas être dépassée.

La charnière ne doit pas être utilisée pour limiter mécaniquement le rayon de pivotement de la porte.

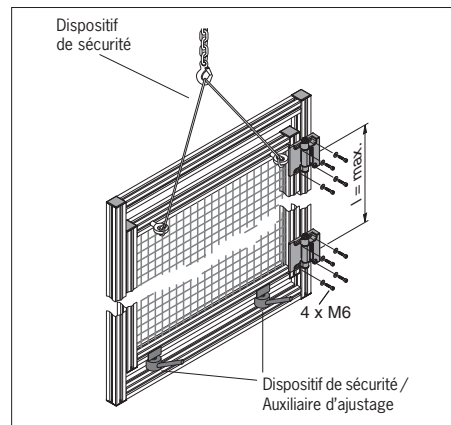
Les charnières correspondantes ne faisant pas office d'interrupteur de sécurité sont disponibles auprès d'EUCHNER, sous le numéro de commande 096 007.

Pour remplir ces conditions :

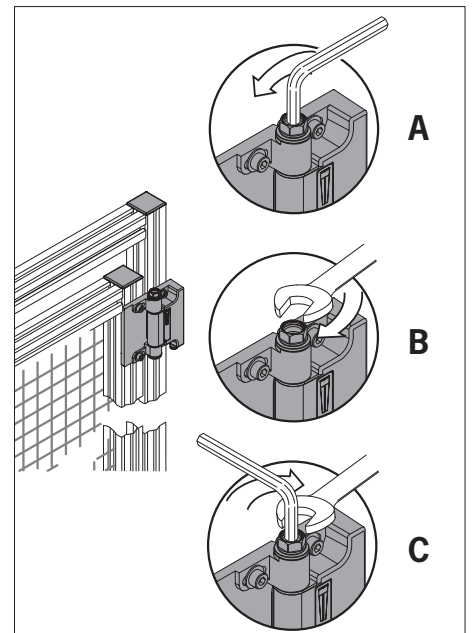
- ▶ les éléments de fixation doivent être fiables et leur dévissage ne doit pouvoir être effectué qu'à l'aide d'un outil ;
- ▶ l'interrupteur de sécurité doit être fixé de façon permanente ;
- ▶ monter l'interrupteur à l'aide de vis M6.

Procédez de la manière suivante :

1. Fixer les charnières au cadre. La distance entre les points de fixation des deux charnières doit alors être aussi importante que possible. Les axes de pivotement des charnières doivent être alignés avec précision.
2. Placer la porte dans la position souhaitée et la protéger contre les glissements et les chutes.
3. Monter la porte sur les charnières.




4. Fixer la porte en position fermée.
5. Réglage du point d'action
 - A Desserrer la vis à six pans creux.
 - B Régler le point d'action en agissant sur le six-pans.
 - ➔ L'indicateur change de position dans la fenêtre lorsque le point d'action est atteint.
 - C Serrer la vis à six pans creux au couple de 8 Nm. Maintenir en même temps avec une autre clé au niveau du six-pans.



Le point d'action peut être réglé ultérieurement en cas de désajustement de la porte.

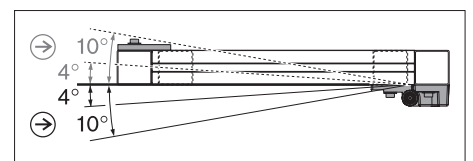
- ⚠ Le capuchon noir doit rester en place sur l'écrou six-pans comme protection contre les tentatives de manipulation. Le capuchon doit s'enclencher.

Raccordement électrique

- ⚠ Pour que l'utilisation soit conforme aux exigences de «», une alimentation ou un transformateur de classe 2 doit être utilisé conformément à UL1310 ou UL1585. Une source d'alimentation basse tension conforme à la norme UL508 Tableau 32.1 peut également être utilisée.

- ▶ Brancher le connecteur M12 à 5 broches.
- ▶ Les câbles de raccordement correspondants sont disponibles auprès d'EUCHNER sous le numéro de commande 073461.

Mise en service



- ▶ Contrôle du fonctionnement mécanique
 1. Ouvrir la porte et vérifier le point d'action. La charnière doit transmettre un signal au plus tard après un écart de 4° par rapport à la position fermée (position de fixation). L'ouverture positive des contacts se produit après environ 10°.
 2. Vérifier que la porte s'ouvre et se ferme facilement.
- ▶ Contrôle du fonctionnement électrique
 1. Fermer le protecteur.
 2. Démarrer la machine.
 3. Contrôler si la machine s'arrête lors de l'ouverture du protecteur.
 4. Eteindre la machine.
 5. Ouvrir le protecteur. La machine ne doit **pas démarrer** lorsque le protecteur est ouvert !

Lorsque le protecteur est ouvert, l'interrupteur de sécurité doit être actionné dans chacune des positions du protecteur.

Protection contre les influences ambiantes

La condition devant être remplie pour garantir une fonction de sécurité durable et parfaite, consiste en la protection contre la pénétration de corps étrangers tels que les copeaux, le sable, les grenailles, etc. Pour nettoyer les interrupteurs de sécurité, n'utiliser que des produits de nettoyage exempts de solvants et d'acide !

Entretien et contrôle

Aucun entretien n'est nécessaire. Pour garantir un fonctionnement irréprochable et durable, il convient toutefois de vérifier régulièrement les points suivants :

- ▶ Fonction de commutation correcte
- ▶ Bonne fixation des composants
- ▶ Dépôts et usure
- ▶ Branchement des connecteurs.

En cas d'endommagement ou d'usure, il est nécessaire de remplacer entièrement l'interrupteur. Le remplacement de composants ou de sous-ensembles n'est pas autorisé !

Remarque : l'année de construction figure dans le coin inférieur droit de la plaque signalétique.

Nous déclinons toute responsabilité

- ▶ en cas d'utilisation non conforme ;
- ▶ en cas de non-respect des consignes de sécurité ;
- ▶ si le montage et le raccordement électrique sont effectués par du personnel non agréé.
- ▶ si les contrôles fonctionnels ne sont pas effectués.

Déclaration de conformité CE

Le fabricant ci-dessous déclare par la présente que le produit est conforme aux dispositions de la ou des directive(s) précisées ci-après ainsi qu'aux normes qui lui sont applicables.

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
D-70771 Leinfelden-Echterdingen, Allemagne

Directives utilisées :

- ▶ Directive Machines 2006/42/CE

Normes utilisées :

- ▶ EN 60947-5-1:2004 + Cor.:2005 + A1:2009
- ▶ EN 1088:1995+A2:2008

Leinfelden, juillet 2010

Dipl.-Ing. Michael Euchner

Directeur Général

Duc Binh Nguyen

Responsable documentation

La déclaration de conformité CE signée est jointe au produit.

Caractéristiques techniques

Paramètre	Valeur
Matériau du boîtier	Zinc moulé sous pression
Indice de protection selon IEC 60529	IP 67
Manœuvres mécaniques	1x10 ⁶
Température ambiante	-25 °C ... +70 °C
Degré de pollution (externe, selon EN 60947)	3 (industrie)
Position de montage	Au choix
Masse	0,77 kg
Charge admissible conformément à l'essai de durée de vie selon la norme EN 1935	Classe 12 (poids de la porte 100 kg)
Angle de pivotement	-10° ... 180°
Point d'action	4° à partir du point de fixation
Ouverture positive	Environ 10° à partir du point de fixation
Fréquence d'actionnement	Maxi. 1 200 manœuvres / h
Principe de commutation	Élément à commutation brusque
Matériau des contacts	Alliage argent
Type de raccordement	Connecteur M12 à 5 broches
Tension nominale d'essai (impulsion)	2,5 kV
Tension nominale d'isolement	60 V
Courant conditionnel de court-circuit	100 A
Catégorie d'emploi selon EN 60947-5-1	
AC-15	1,5 A 30 V
DC-13	2,0 A 24 V
Pouvoir de coupure mini. (pour 24 V)	1 mA
Protection contre les courts-circuits (fusible de commande) selon IEC 60269-1	2 A gG
Courant thermique conventionnel I _m	3 A
Valeurs de fiabilité selon EN ISO 13849-1	
B _{10d}	2 x 10 ⁶

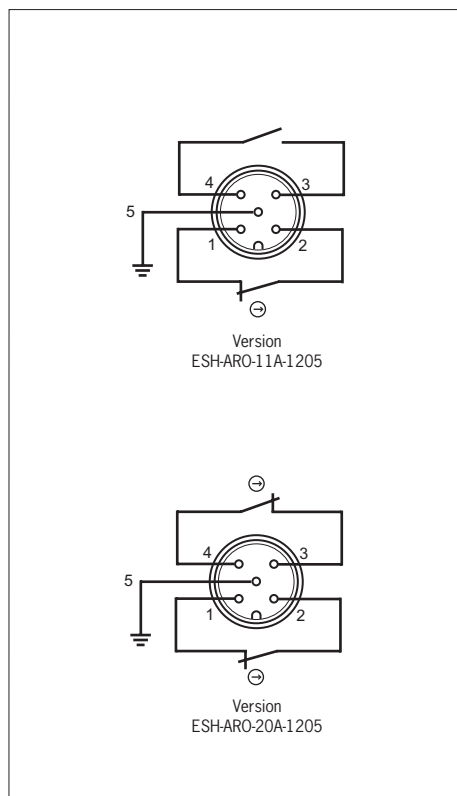


Figure 1 : Affectation des broches du connecteur M12 à 5 broches

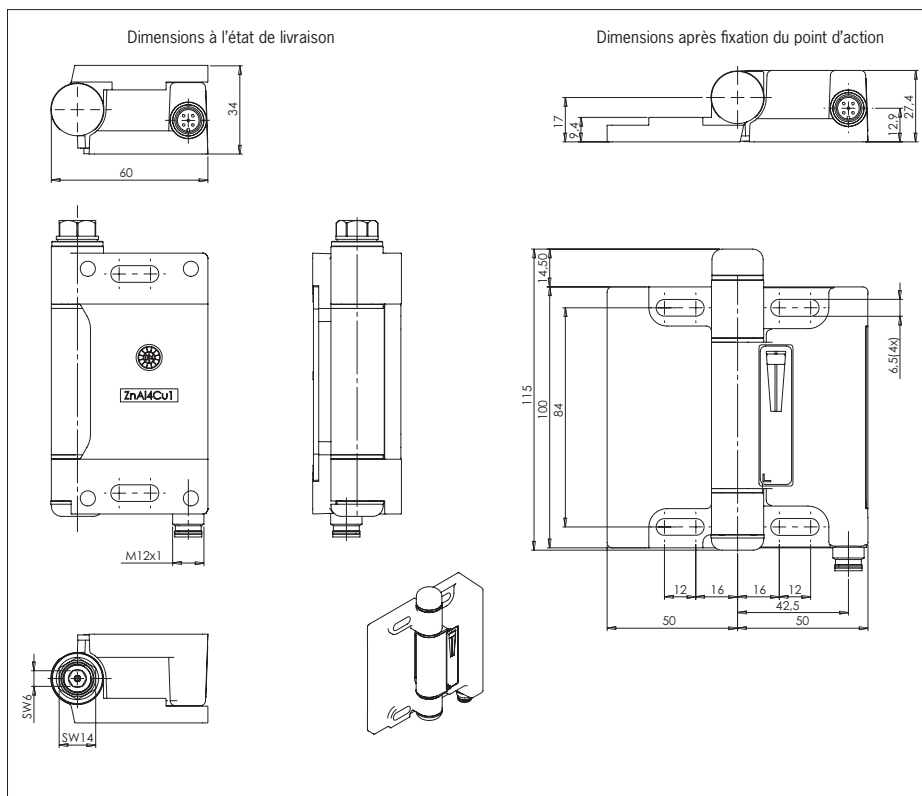


Figure 2 : Dimensions de la charnière ESH

Impiego conforme alla destinazione d'uso

I finecorsa ESH sono dispositivi di interblocco senza meccanismo di ritenuta per il controllo dei ripari mobili di protezione quali porte o coperture applicate su macchine o impianti.

In combinazione con un riparo, questo componente di sicurezza impedisce i movimenti pericolosi della macchina quando il riparo è aperto. Se, durante una funzione pericolosa della macchina, il riparo di protezione viene aperto si genera un ordine di arresto.

Per i sistemi di controllo ciò significa che

- ▶ i comandi di avviamento, che provocano situazioni pericolose, possono entrare in azione solo se il riparo si trova in posizione di protezione.

I finecorsa di sicurezza del tipo ESH sono conformi alla normativa EN 60947-5-1, allegato K, e soddisfano i requisiti delle norme dell'istituto di assicurazione contro gli infortuni sul lavoro relative alle macchine, agli impianti e alla protezione delle persone.

Prima di impiegare i finecorsa di sicurezza, la macchina deve essere stata oggetto di una valutazione del rischio, conformemente alle norme:

- ▶ EN ISO 13849-1, Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza
- ▶ EN ISO 14121, Sicurezza del macchinario, valutazione del rischio
- ▶ IEC 62061, Sicurezza del macchinario – Sicurezza funzionale dei sistemi di comando e controllo elettrici, elettronici ed elettronici programmabili correlati alla sicurezza.

L'impiego conforme alla destinazione d'uso implica il rispetto delle vigenti norme relative all'installazione e all'esercizio, in particolare

- ▶ EN ISO 13849-1, Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza.
- ▶ EN 1088, Dispositivi di interblocco associati ai ripari.
- ▶ EN 60204-1, Equipaggiamento elettrico delle macchine.

Importante:

- ▶ L'utente è responsabile per l'integrazione sicura del dispositivo nel sistema generale. A questo scopo, il sistema generale deve essere validato p. es. secondo la EN ISO 13849-2.
- ▶ Se per la validazione si ricorre alla procedura semplificata secondo la sezione 6.3 della EN ISO 13849:2008, si ridurrà eventualmente il Performance Level (PL) se vengono collegati più dispositivi, uno dopo l'altro.
- ▶ Se al prodotto è allegata una scheda tecnica, valgono le indicazioni della stessa, qualora fossero diverse da quanto riportato nelle istruzioni di impiego.

⚠ Avvertenze di sicurezza ⚠

I finecorsa di sicurezza svolgono una funzione di protezione delle persone. Un'installazione inadeguata o eventuali manomissioni possono causare gravi lesioni alle persone.

- ⚠ I finecorsa **non** devono essere aggirati (ponticellando i contatti), né rimossi, né girati, né resi inefficaci in altra maniera.

Osservare in proposito le misure per la riduzione delle possibilità di manomissione secondo la EN 1088:1995.A2:2008, sezione 5.7.

- ⚠ Un sistema di sicurezza completo è costituito normalmente da diversi dispositivi di segnalazione, sensori, centraline di elaborazione e schemi per garantire l'arresto sicuro. Il costruttore di una macchina o di un impianto è responsabile anche del corretto e sicuro utilizzo degli stessi.

- ⚠ L'installazione, il collegamento elettrico e la messa in servizio sono da affidare esclusivamente al personale specializzato e autorizzato.

Funzionamento

Il finecorsa di sicurezza segnala la chiusura del riparo di protezione. Il finecorsa non effettua il bloccaggio del riparo!

Montaggio

I finecorsa di sicurezza devono essere installati in modo che non siano possibili variazioni della posizione.

Il carico ammissibile max. prescritto non deve essere superato.

Il finecorsa a cerniera non deve essere utilizzato come impedimento meccanico del raggio di rotazione della porta.

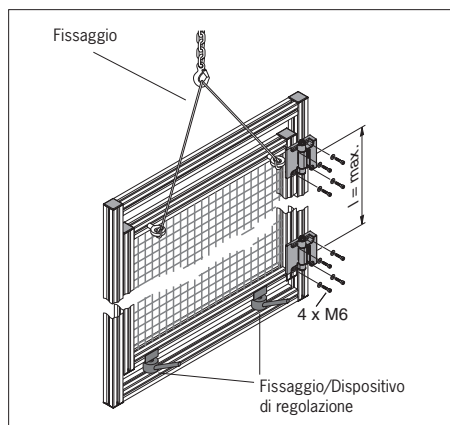
Cerniere passive adatte sono disponibili presso la EUCHNER con il numero d'ordine 096 007.

Per soddisfare queste condizioni è necessario attenersi a quanto segue:

- ▶ Gli elementi di fissaggio devono essere sicuri e per essere allentati deve essere necessario utilizzare un attrezzo.
- ▶ Installare il finecorsa di sicurezza con un corretto accoppiamento meccanico.
- ▶ Installare il finecorsa con viti M6.

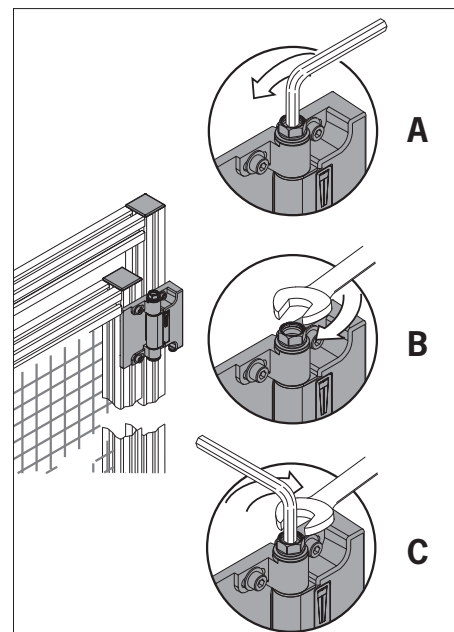
Procedere come specificato di seguito:

1. Fissare le cerniere al telaio. I punti di fissaggio delle due cerniere devono essere posizionati alla massima distanza possibile l'uno dall'altro. Gli assi di rotazione delle cerniere devono essere allineati esattamente su una linea.
2. Spostare il riparo nella posizione desiderata e bloccarlo in modo da evitarne lo scivolamento o la discesa.
3. Montare il riparo sulle cerniere.



4. Fissare il riparo nella posizione di chiusura.
5. Regolare il punto di scatto.

- A** Svitare la vite a esagono cavo.
- B** Regolare il punto di scatto mediante il dado esagonale.
- ➔ Una volta raggiunto il punto di scatto, l'indicatore cambia posizione nella finestra di ispezione.
- C** Serrare la vite a esagono cavo con una coppia di 8 Nm, tenendo contemporaneamente fermo il dado esagonale.



Qualora il riparo dovesse sregolarsi, il punto di scatto potrà essere regolato di nuovo.

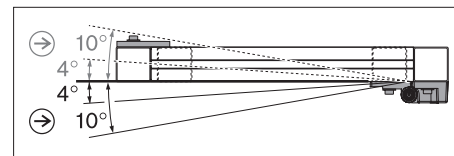
- ⚠ A protezione contro eventuali manipolazioni, applicare il cappuccio di protezione sul dado esagonale. Il cappuccio deve incastrarsi in posizione.

Collegamento elettrico

- ⚠ Per l'impiego e l'utilizzo in conformità ai requisiti utilizzare l'alimentazione di classe 2 o un trasformatore di classe 2 secondo UL1310 o UL1585. In alternativa utilizzare un'alimentazione a bassissima tensione secondo UL508 Tabella 32.1.

- ▶ Collegare il connettore M12/5 poli.
- ▶ I cavi di collegamento adatti sono disponibili presso la EUCHNER con il numero d'ordine 073461.

Messa in servizio



- ▶ Prova della funzione meccanica

 1. Aprire il riparo e verificare il punto di scatto. Il finecorsa a cerniera deve intervenire al più tardi quando si raggiunge uno scostamento di 4° rispetto alla posizione di chiusura (posizione di fissaggio). L'apertura forzata dei contatti di commutazione avviene dopo circa 10°.
 2. Verificare che il riparo sia scorrevole nei movimenti.

 - ▶ Prova della funzione elettrica

 1. Chiudere il riparo di protezione.
 2. Avviare la macchina.
 3. Verificare che l'apertura del riparo provochi l'arresto della macchina.
 4. Spegner la macchina.
 5. Aprire il riparo di protezione. Con il riparo di protezione aperto, la macchina **non deve avviarsi!**

Con il riparo protezione aperto, il finecorsa di sicurezza deve essere azionato in ogni posizione del riparo.

Protezione contro gli agenti ambientali

Premessa necessaria per un durevole e corretto funzionamento di sicurezza è prevenire la penetrazione di corpi estranei quali trucioli, sabbia, graniglia e così via. Per la pulizia dei finecorsa utilizzare esclusivamente detergenti privi di solventi e di acidi!

Manutenzione e controlli

Non sono necessari interventi di manutenzione. Per garantire il funzionamento corretto e durevole sono comunque necessari controlli ad intervalli regolari in merito a

- corretta commutazione
- fissaggio dei singoli componenti
- presenza di depositi o segni d'usura
- eventuale allentarsi dei connettori.

In caso di danneggiamenti o di usura è necessario sostituire il finecorsa di sicurezza completo. Non è ammessa la sostituzione di singoli componenti o di blocchi!

Avvertenza: l'anno di costruzione si trova sull'angolo destro in basso della targhetta di identificazione.

Esclusione di responsabilità in caso di

- impiego non conforme alla destinazione
- mancato rispetto delle avvertenze di sicurezza
- montaggio e collegamento elettrico non eseguiti da personale specializzato e autorizzato
- omissione dei controlli funzionali.

Dichiarazione CE di conformità

Il fabbricante indicato di seguito dichiara che il prodotto è conforme alle disposizioni della/delle direttiva/e sottoelencata/e e che sono state applicate le norme pertinenti.

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen, Germania

Direttive applicate:

- Direttiva Macchine 2006/42/CE

Norme applicate:

- EN 60947-5-1:2004 + Cor.:2005 + A1:2009
- EN 1088:1995+A2:2008

Leinfelden, luglio 2010

Dipl.-Ing. Michael Euchner
Amministratore delegato

Duc Binh Nguyen
Responsabile della documentazione

La dichiarazione CE di conformità firmata è allegata al prodotto.

Dati tecnici

Parametro	Valore
Materiale custodia	zama nichelata
Grado di protezione sec. IEC 60529	IP 67
Numero di manovre mecc.	1x10 ⁶
Temperatura ambiente	-25 °C ... +70 °C
Grado di inquinamento (esterno, secondo EN 60947)	3 (industria)
Posizione di installazione	qualsiasi
Peso	0,77 kg
Carico ammissibile secondo il test di durata conforme EN 1935	classe di banda 12 (100 kg peso riparo)
Angolo di rotazione	-10° ... 180°
Punto di scatto	4° dal punto di fissaggio
Apertura forzata	ca. 10° dal punto di fissaggio
Frequenza di azionamento	max. 1200 manovre/h
Principio di commutazione	Microinterruttore a scatto rapido
Materiale dei contatti	lega d'argento
Tipo di collegamento	connettore M12/ 5 poli
Rigidità dielettrica nominale	2,5 kV
Tensione di isolamento nominale	60 V
Corrente di cortocircuito nominale	100 A
Categoria d'impiego secondo EN 60947-5-1	
AC-15	1,5 A 30 V
DC-13	2,0 A 24 V
Corrente di commutazione min. a 24V	1 mA
Protezione contro cortocircuiti (fusibile di comando) secondo IEC 60269-1	2 A gG
Corrente continua termica standard I _{th}	3 A
Valori di affidabilità secondo EN ISO 13849-1	
B _{10d}	2 x 10 ⁶

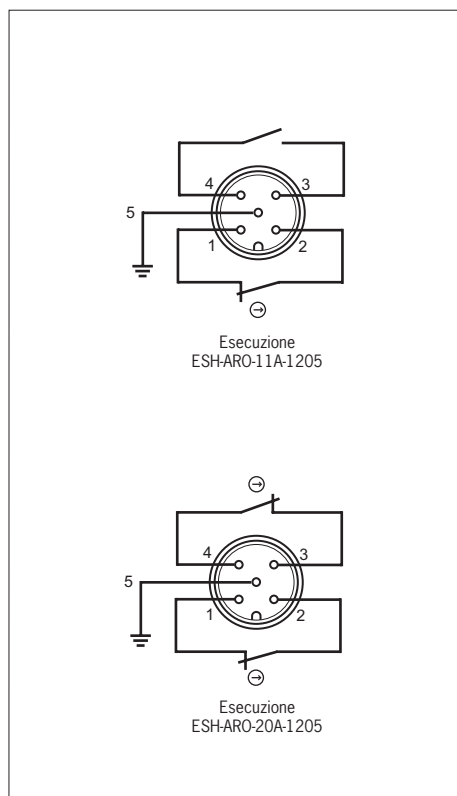


Fig. 1: Piedinatura connettore M12/5 poli

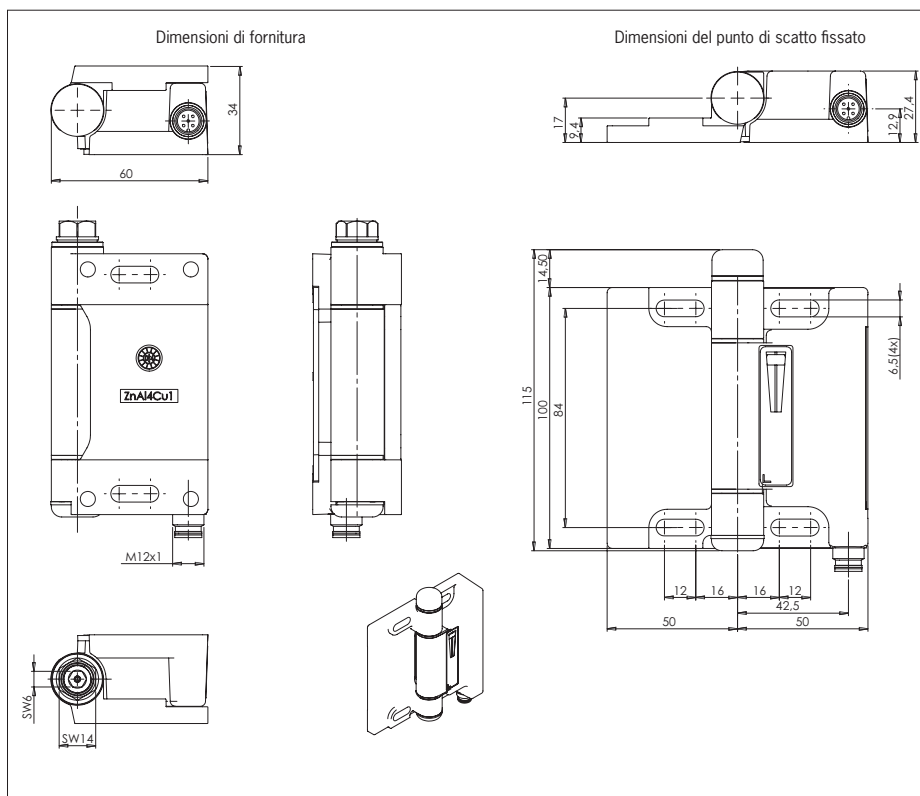


Fig. 2: Dimensioni finecorsa a cerniera ESH