



- DE Lesen Sie vor Gebrauch die Betriebsanleitung auf der mitgelieferten CD/DVD!
- EN Read the operating instructions on the supplied CD/DVD before use!
- FR Avant toute mise en service, lisez le mode d'emploi figurant sur le CD/DVD fourni avec l'appareil !
- IT Prima dell'uso, leggere le istruzioni di impiego sul CD/DVD accluso alla fornitura!
- ES ¡Antes de la utilización, lea el manual de instrucciones incluido en el CD/DVD suministrado!

Gültigkeit

Diese Sicherheitsinformation ist Teil der Betriebsanleitung Sicherheitsschalter CEM-AR und CEM-AY.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die oben genannten Sicherheitsschalter sind Verriegelungseinrichtungen mit Zuhaltung für den Prozessschutz (Bauart 4) ohne Überwachung der Zuhaltung. Geräte mit Unicode-Auswertung besitzen eine hohe Codierungsstufe, Geräte mit Multicode-Auswertung besitzen eine geringe Codierungsstufe.

In Verbindung mit einer beweglichen trennenden Schutzvorrichtung und der Maschinensteuerung verhindert dieses Sicherheitsbauteil, dass gefährliche Maschinenfunktionen ausgeführt werden, solange die Schutzvorrichtung geöffnet ist. Wenn die Schutzvorrichtung während der gefährlichen Maschinenfunktion geöffnet wird, wird ein Stoppbefehl ausgelöst.

Das bedeutet:

- ▶ Einschaltbefehle, die eine gefährliche Maschinenfunktion hervorrufen, dürfen erst dann wirksam werden, wenn die Schutzvorrichtung geschlossen ist.
- ▶ Das Öffnen der Schutzvorrichtung löst einen Stoppbefehl aus.
- ▶ Das Schließen einer Schutzvorrichtung darf kein selbstständiges Anlaufen einer gefährlichen Maschinenfunktion hervorrufen. Hierzu muss ein separater Startbefehl erfolgen. Ausnahmen hierzu siehe EN ISO 12100 oder relevante C-Normen.

Vor dem Einsatz des Geräts ist eine Risikobeurteilung an der Maschine durchzuführen z. B. nach folgenden Normen:

- ▶ EN ISO 13849-1, Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen
- ▶ EN ISO 12100, Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsgrundsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung
- ▶ 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 nach folgenden Normen:

- ▶ EN ISO 13849-1, Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen
- ▶ EN ISO 14119 (ersetzt EN 1088), Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzvorrichtungen
- ▶ EN 60204-1, Elektrische Ausrüstung von Maschinen.

Der Sicherheitsschalter darf nur in Verbindung mit den dafür vorgesehenen Betätigern von EUCHNER betrieben werden. Bei Verwendung von anderen Betätigern übernimmt EUCHNER keine Gewährleistung für die sichere Funktion.

Für AR-Geräte gilt: Die Verschaltung mehrerer Geräte in einer AR-Schalterkette darf nur mit Geräten erfolgen, die für die Reihenschaltung in einer AR-Schalterkette vorgesehen sind. Prüfen Sie dies in der Anleitung des entsprechenden Geräts.

Es dürfen maximal 20 Sicherheitsschalter in einer Schalterkette betrieben werden.

Wichtig!

- ▶ Für den bestimmungsgemäßen Gebrauch sind die zulässigen Betriebsparameter einzuhalten (siehe technische Daten).
- ▶ Der Anwender trägt die Verantwortung für die korrekte Einbindung des Geräts in ein sicheres Gesamtsystem. Dazu muss das Gesamtsystem z. B. nach EN ISO 13849-2 validiert werden.

Haftungsausschluss und Gewährleistung

Wenn die o. g. Bedingungen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch nicht eingehalten werden oder wenn die Sicherheitshinweise nicht befolgt werden oder wenn etwaige Wartungsarbeiten nicht wie gefordert durchgeführt werden, führt dies zu einem Haftungsausschluss und dem Verlust der Gewährleistung.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Sicherheitsschalter erfüllen Personenschutz Funktionen. Unsachgemäßer Einbau oder Manipulationen können zu tödlichen Verletzungen von Personen führen.

Prüfen Sie die sichere Funktion der Schutzvorrichtung insbesondere

- ▶ nach jeder Inbetriebnahme
- ▶ nach jedem Austausch einer System-Komponente
- ▶ nach längerer Stillstandszeit
- ▶ nach jedem Fehler

Unabhängig davon sollte die sichere Funktion der Schutzvorrichtung in geeigneten Zeitabständen als Teil des Wartungsprogramms überprüft werden.

⚠ WARNUNG

Lebensgefahr durch unsachgemäßer Einbau oder Umgehen (Manipulationen). Sicherheitsbauteile erfüllen eine Personenschutz-Funktion.

▶ Sicherheitsbauteile dürfen nicht überbrückt, weggedreht, entfernt oder auf andere Weise unwirksam gemacht werden. Beachten Sie hierzu insbesondere die Maßnahmen zur Verringerung der Umgehungsmöglichkeiten nach EN ISO 14119:2013, Abschn. 7.

▶ Der Schaltvorgang darf nur durch speziell dafür vorgesehene Betätiger ausgelöst werden.

▶ Stellen Sie sicher, dass kein Umgehen durch Ersatzbetätiger stattfindet (nur bei Multicode-Auswertung). Beschränken Sie hierzu den Zugang zu Betätigern und z. B. Schlüsseln für Entriegelungen.

▶ Montage, elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme ausschließlich durch autorisiertes Fachpersonal mit folgenden Kenntnissen:

- spezielle Kenntnisse im Umgang mit Sicherheitsbauteilen
- Kenntnis der geltenden EMV-Vorschriften
- Kenntnis der geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung.

Wichtig!

Lesen Sie vor Gebrauch die Betriebsanleitung und bewahren Sie diese sorgfältig auf. Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung bei Montage, Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten jederzeit zur Verfügung steht. Für die Lesbarkeit der CD über den geforderten Aufbewahrungszeitraum kann EUCHNER keine Gewährleistung übernehmen.

Archivieren Sie daher zusätzlich ein gedrucktes Exemplar der Betriebsanleitung. Die Betriebsanleitung können Sie unter www.euchner.de herunterladen.

Betriebsanleitung auf CD/DVD

Jedes Gerät wird mit einer Betriebsanleitung auf CD/DVD ausgeliefert, die detaillierte Informationen zum Gesamtsystem enthält. Folgende Systemvoraussetzungen müssen erfüllt werden, um das Dokument anzuzeigen oder auszudrucken:

- ▶ PC mit einem installierten PDF-Reader
- ▶ CD/DVD-Laufwerk

Anzeigen und Ausdrucken der Dokumente

Wichtig: Die Autostartfunktion für das Laufwerk muss aktiviert sein (siehe Hilfe des Betriebssystems) und Sie benötigen einen aktuellen PDF-Reader.

1. CD/DVD einlegen
 - ➔ Auswahltabelle wird im Browser angezeigt
2. Auf das entsprechende Dokument für Ihr System klicken
 - ➔ Das Dokument wird angezeigt und kann ausgedruckt werden.

Montage, Inbetriebnahme und Fehlerbehebung

Genauere Hinweise zur Montage, Inbetriebnahme und zur Fehlerbehebung entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung auf CD/DVD.

HINWEIS

Geräteschäden und Funktionsstörungen durch falschen Einbau.

- ▶ Sicherheitsschalter und Betätiger dürfen als Anschlag verwendet werden.
- ▶ Beachten Sie EN ISO 14119:2013, Abschnitte 5.2 und 5.3, zur Befestigung des Sicherheitsschalters und des Betätigers.

Elektrischer Anschluss

Genauere Hinweise zum elektrischen Anschluss entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung auf CD/DVD.

⚠ WARNUNG

Im Fehlerfall, Verlust der Sicherheitsfunktion durch falschen Anschluss.

- ▶ Zur Gewährleistung der Sicherheit müssen immer beide Sicherheitsausgänge ausgewertet werden.
- ▶ Die Meldeausgänge dürfen nicht als Sicherheitsausgänge verwendet werden.
- ▶ Die Anschlussleitungen geschützt verlegen, um die Gefahr von Querschlägen zu vermeiden.

Kontrolle und Wartung

⚠️ WARNUNG

Verlust der Sicherheitsfunktion durch Schäden am Gerät.

Bei Beschädigung muss das betreffende Modul komplett ausgetauscht werden. Es dürfen nur Teile getauscht werden, die als Zubehör oder Ersatzteil von EUCHNER bestellt werden können.

Um eine einwandfreie und dauerhafte Funktion zu gewährleisten, sind regelmäßig folgende Kontrollen erforderlich:

- ▶ Prüfen der Schaltfunktion
- ▶ Prüfen der sicheren Befestigung der Geräte und der Anschlüsse
- ▶ Prüfen auf Verschmutzungen

Prüfen Sie die sichere Funktion der Schutzeinrichtung insbesondere

- ▶ nach jeder Inbetriebnahme
- ▶ nach jedem Austausch einer Systemkomponente
- ▶ nach längerer Stillstandszeit
- ▶ nach jedem Fehler

Wartungsarbeiten sind nicht erforderlich. Reparaturen am Gerät dürfen nur durch den Hersteller erfolgen.

Technische Daten (Auszug)

Sicherheitsschalter CEM-AR

Parameter	Wert		
	min.	typ.	max.
Betriebsspannung U_B (verpolsicher, geregelt, Restwelligkeit < 5 %)	DC 24 V ± 15%		
Stromaufnahme			
- Zuhaltung inaktiv	80 mA		
- Zuhaltung aktiv	350 mA		
Absicherung extern (Betriebsspannung)	1 A		
Sicherheitsausgänge F01A/F01B	Halbleiterausgänge, p-schaltend, kurzschluss-sicher		
- Ausgangsspannung ¹⁾			
HIGH	$U_B-1,5$	-	U_B
LOW	0 V		1 V
Schaltstrom je Sicherheitsausgang	1 mA		150 mA

Magnet	
Zuhaltekraft in axialer Richtung	600 N ²⁾
Haftkraft einstellbar	0, 30, 50 N
Mittenversatz Magnet	± 5 mm (in alle Richtungen)
Stromaufnahme Steuereingang I_{IMP}	min. 20 mA

Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1 Überwachen der Stellung der Schutzeinrichtung	
Kategorie	4
Performance Level	PL e
PFH_d	$4,5 \times 10^{-9} / h$
Gebrauchsdauer	20 Jahre

1) Werte bei einem Schaltstrom von 50 mA ohne Berücksichtigung der Leitungslänge.

2) Beim Aktivieren der Zuhaltung überprüft das Gerät, ob die Zuhaltekraft mindestens 400 N beträgt. Ist das nicht der Fall, wird dies durch die LED LOCK signalisiert.

Scope

This safety information is part of the operating instructions for safety switches CEM-AR and CEM-AY.

Correct use

The aforementioned safety switches are interlocking devices with guard locking (type 4) for process protection without guard lock monitoring. Devices with unicode evaluation possess a high coding level, devices with multicode evaluation possess a low coding level.

In combination with a movable safety guard and the machine control, this safety component prevents dangerous machine functions from occurring while the safety guard is open. A stop command is triggered if the safety guard is opened during the dangerous machine function.

This means:

- ▶ Starting commands that cause a dangerous machine function must become active only when the safety guard is closed.
- ▶ Opening the safety guard triggers a stop command.
- ▶ Closing a safety guard must not cause automatic starting of a dangerous machine function. A separate start command must be issued. For exceptions, refer to EN ISO 12100 or relevant C-standards.

Before the device is used, a risk assessment must be performed on the machine, e.g. in accordance with the following standards:

- ▶ EN ISO 13849-1, Safety of machinery – Safety-related parts of control systems – Part 1: General principles for design
- ▶ EN ISO 12100, Safety of machinery – Basic concepts – General principles for design – Risk assessment and risk reduction
- ▶ IEC 62061, Safety of machinery – Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems

Correct use includes observing the relevant requirements for installation and operation, particularly based on the following standards:

- ▶ EN ISO 13849-1, Safety of machinery – Safety-related parts of control systems – Part 1: General principles for design
- ▶ EN ISO 14119 (supersedes 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.

The safety switch must be used only in conjunction with the designated actuators from EUCHNER. On the use of different actuators, EUCHNER provides no warranty for safe function.

The following applies to AR devices: Connection of several devices in an AR switch chain is permitted only using devices intended for series connection in an AR switch chain. Check this in the instructions of the device in question.

A maximum of 20 safety switches are allowed to be operated in a switch chain.

Important!

- ▶ Correct use requires observing the permissible operating parameters (see technical data).
- ▶ The user is responsible for the proper integration of the device into a safe overall system. For this purpose, the overall system must be validated, e.g. in accordance with EN ISO 13849-2.

Exclusion of liability and warranty

In case of failure to comply with the conditions for correct use stated above, or if the safety instructions are not followed, or if any servicing is not performed as required, liability will be excluded and the warranty void.

General safety instructions

Safety switches fulfill personal protection functions. Incorrect installation or tampering can lead to fatal injuries to personnel.

Check the safe function of the safety guard particularly

- ▶ after any setup work
- ▶ after the replacement of a system component
- ▶ after an extended period without use
- ▶ after every fault

Independent of these checks, the safe function of the safety guard should be checked at suitable intervals as part of the maintenance schedule.

⚠ WARNING

Danger to life due to improper installation or due to bypassing (tampering). Safety components perform a personal protection function.

- ▶ Safety components must not be bypassed, 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 ISO 14119:2013, section 7.

- ▶ The switching operation must be triggered only by actuators designated for this purpose.

- ▶ Prevent bypassing by means of replacement actuators (only for multicode evaluation). For this purpose, restrict access to actuators and to keys for releases, for example.

- ▶ Mounting, electrical connection and setup only by authorized personnel possessing the following knowledge:

- specialist knowledge in handling safety components
- knowledge about the applicable EMC regulations
- knowledge about the applicable regulations on occupational safety and accident prevention.

Important!

Prior to use, read the operating instructions and keep these in a safe place. Ensure the operating instructions are always available during mounting, setup and servicing. EUCHNER cannot provide any warranty in relation to the readability of the CD for the storage period required.

For this reason you should archive a printed copy of the operating instructions. You can download the operating instructions from www.euchner.de.

Operating instructions on CD/DVD

Each device is supplied with operating instructions on CD/DVD, which contain detailed information on the overall system. The following system requirements must be met to be able to display or print the document:

- ▶ PC with PDF reader installed
- ▶ CD/DVD drive

Opening and printing the documents

Important: The autoplay function for the drive must be enabled (see operating system help), and you will need an up-to-date PDF reader.

1. Insert CD/DVD
 - ➔ Selection table is opened in the browser
2. Click the related document for your system
 - ➔ The document is opened and can be printed.

Mounting, setup and troubleshooting

For detailed instructions on mounting, setup and troubleshooting, please refer to the operating instructions on the CD/DVD.

NOTICE

Risk of damage to equipment and malfunctions as a result of incorrect installation.

- ▶ Safety switches and actuators are allowed to be used as an end stop.
- ▶ Observe EN ISO 14119:2013, sections 5.2 and 5.3, for information about fastening the safety switch and the actuator.

Electrical connection

For detailed information on the electrical connection, please refer to the operating instructions on the CD/DVD.

⚠ WARNING

In case of an error, loss of the safety function through incorrect connection.

- ▶ To ensure safety, both safety outputs must always be evaluated.
- ▶ The monitoring outputs must not be used as safety outputs.
- ▶ Lay the connection cables with protection to prevent the risk of short circuits.

Inspection and service

⚠ WARNING

Loss of the safety function because of damage to the system.

In case of damage, the affected module must be replaced completely. Only accessories or spare parts that can be ordered from EUCHNER may be replaced.

Regular inspection of the following is necessary to ensure trouble-free long-term operation:

- ▶ Check the switching function
- ▶ Check the secure fastening of the devices and the connections
- ▶ Check for soiling

Check the safe function of the safety guard particularly

- ▶ after any setup work
- ▶ after the replacement of a system component
- ▶ after an extended period without use
- ▶ after every fault

No servicing is required; repairs to the device are only allowed to be made by the manufacturer.

Technical data (extract)

Safety switch CEM-AR

Parameter	Value		
	min.	typ.	max.
Operating voltage U_B (reverse polarity protected, regulated, residual ripple < 5%)	DC 24 V \pm 15%		
Current consumption			
- Guard locking inactive	80 mA		
- Guard locking active	350 mA		
External fuse (operating voltage)	1 A		
Safety outputs FO1A/FO1B	Semiconductor outputs, p-switching, short circuit-proof		
- Output voltage ¹⁾			
HIGH	$U_B \cdot 1.5$	-	U_B
LOW	0 V		1 V
Switching current per safety output	1 mA		150 mA
Solenoid			
Locking force in axial direction	600 N ²⁾		
Adjustable adhesive force	0, 30, 50 N		
Solenoid center offset	\pm 5 mm (in all directions)		
Current consumption at control input I_{MP}	min. 20 mA		
Reliability values acc. to EN ISO 13849-1			
Monitoring of the safety guard position			
Category	4		
Performance Level	PL e		
PFH_d	4.5×10^{-9} / h		
Mission time	20 years		

1) Values at a switching current of 50 mA without taking into account the cable lengths.

2) On the activation of the guard locking, the device checks whether the locking force is at least 400 N. If this is not the case, this is signaled by the LOCK LED.

Validité

Cette information de sécurité fait partie intégrante du mode d'emploi de l'interrupteur de sécurité CEM-AR/CEM-AY.

Utilisation conforme

Les interrupteurs de sécurité mentionnés ci-dessus sont des dispositifs de verrouillage avec interverrouillage pour la protection du process (type 4) sans contrôle de l'interverrouillage. Les appareils avec analyse unicode sont dotés d'un haut niveau de codage, les appareils avec analyse multicode d'un faible niveau de codage.

Utilisé avec un protecteur mobile et le système de commande de la machine, ce composant de sécurité interdit toute fonction dangereuse 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.

Cela signifie :

- ▶ Les commandes de mise en marche entraînant une fonction dangereuse de la machine ne peuvent prendre effet que lorsque le protecteur est fermé.
- ▶ L'ouverture du protecteur déclenche un ordre d'arrêt.
- ▶ La fermeture d'un protecteur ne doit pas entraîner le démarrage automatique d'une fonction dangereuse de la machine. Un ordre de démarrage séparé doit être donné à cet effet. Pour les exceptions, voir EN ISO 12100 ou normes C correspondantes.

Avant d'utiliser l'appareil, il est nécessaire d'effectuer une analyse d'appréciation du risque sur la machine, par ex. selon les normes suivantes :

- ▶ EN ISO 13849-1, Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité
- ▶ EN ISO 12100, Sécurité des machines – Principes généraux de conception – Appréciation du risque et réduction du risque
- ▶ IEC 62061, Sécurité des machines – Sécurité fonctionnelle des systèmes de commande électriques, électroniques et électroniques programmables relatifs à la sécurité.

Pour une utilisation conforme, les instructions applicables au montage et au fonctionnement doivent être respectées, en particulier selon les normes suivantes :

- ▶ EN ISO 13849-1, Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité
- ▶ EN ISO 14119 (remplace EN 1088), Dispositifs de verrouillage associés à des protecteurs
- ▶ EN 60204-1, Équipement électrique des machines

L'interrupteur de sécurité ne peut être utilisé qu'en liaison avec les actionneurs prévus à cet effet par EUCHNER. En cas d'utilisation d'autres actionneurs, EUCHNER ne saurait être tenu pour responsable de la sécurité du fonctionnement.

Pour les appareils AR : le montage de plusieurs appareils en série dans un système AR n'est possible qu'avec des appareils conçus pour être montés en série dans un système AR. Veuillez vérifier cette possibilité dans le mode d'emploi de l'appareil correspondant.

Le nombre maximal est de 20 interrupteurs de sécurité montés en série.

Important !

- ▶ Pour que l'utilisation soit conforme, respecter les paramètres de fonctionnement admissibles (se reporter aux caractéristiques techniques).
- ▶ L'utilisateur est responsable de l'intégration correcte de l'appareil dans un système global sécurisé. Ce dernier doit être validé à cet effet, par ex. selon EN ISO 13849-2.

Clause de non-responsabilité et garantie

Tout manquement aux instructions d'utilisation mentionnées ci-dessus, aux consignes de sécurité ou à l'une ou l'autre des opérations d'entretien entraînerait l'exclusion de la responsabilité et l'annulation de la garantie.

Consignes générales de sécurité

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

Vérifiez la sécurité du fonctionnement du protecteur en particulier

- ▶ après chaque mise en service
- ▶ après chaque remplacement d'un composant du système
- ▶ après une période d'arrêt prolongée
- ▶ après tout défaut ou erreur

Indépendamment de cela, la sécurité du fonctionnement du protecteur doit être vérifiée à des intervalles appropriés dans le cadre du programme de maintenance.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger de mort en cas de montage ou de manipulation non conforme (frauduleuse). Les composants de sécurité remplissent une fonction de protection des personnes.

- ▶ Les composants de sécurité ne doivent pas être contournés, 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 ISO 14119:2013, paragr. 7.
- ▶ La manœuvre ne doit être déclenchée que par les éléments d'actionnement prévus spécialement à cet effet.
- ▶ Assurez-vous que toute utilisation d'un élément actionneur de remplacement soit impossible (uniquement avec l'analyse multicode). Limitez pour ce faire l'accès aux actionneurs et par ex. aux clés pour les déverrouillages.
- ▶ Montage, raccordement électrique et mise en service exclusivement par un personnel habilité disposant des connaissances suivantes :
 - Connaissances spécifiques pour le travail avec des composants de sécurité
 - Connaissance des prescriptions CEM en vigueur
 - Connaissance des consignes en vigueur relatives à la sécurité au travail et à la prévention des accidents

Important !

Avant toute utilisation, lisez attentivement le mode d'emploi et conservez-le précieusement. Assurez-vous que le mode d'emploi de l'appareil soit toujours accessible lors des opérations de montage, de mise en service et d'entretien. EUCHNER ne fournit aucune garantie quant à la qualité de lecture du CD tout au long de sa durée de conservation nécessaire.

C'est pourquoi nous vous conseillons de conserver un exemplaire papier du mode d'emploi par sécurité. Vous pouvez télécharger le mode d'emploi sur le site www.euchner.de.

Mode d'emploi sur CD/DVD

Chaque appareil est livré avec un CD/DVD contenant le mode d'emploi de l'appareil qui fournit des informations détaillées sur le système global. Pour pouvoir afficher ou imprimer le document, vous devez disposer de l'équipement informatique ci-dessous :

- ▶ un ordinateur équipé de l'application PDF-Reader
- ▶ un lecteur CD/DVD

Affichage et impression des documents

Important : avant de lire le CD/DVD, vérifiez que la fonction de démarrage automatique du lecteur est activée (se reporter à l'aide du système d'exploitation) et que vous possédez un PDF-Reader actuel.

1. Insérer le CD/DVD
 - ▶ Le tableau de sélection s'affiche dans le navigateur
2. Cliquer sur le document correspondant à votre système
 - ▶ Le document s'affiche et peut ainsi être imprimé.

Montage, mise en service et dépannage

Le mode d'emploi sur CD/DVD contient des informations précises sur le montage, la mise en service et le dépannage.

AVIS

Endommagement de l'appareil et défauts de fonctionnement en cas de montage erroné.

- ▶ Les interrupteurs de sécurité et les éléments d'actionnement peuvent être utilisés comme butée.
- ▶ Tenez compte de la norme EN ISO 14119:2013, paragraphes 5.2 et 5.3, pour la fixation de l'interrupteur de sécurité et de l'élément d'actionnement.

Raccordement électrique

Le mode d'emploi sur CD/DVD contient des informations précises sur le raccordement électrique.

⚠ AVERTISSEMENT

En cas de défaut, perte de la fonction de sécurité par mauvais raccordement.

- ▶ Pour garantir la sécurité, les deux sorties de sécurité doivent toujours être analysées.
- ▶ Les sorties de signalisation ne doivent pas être utilisées en tant que sorties de sécurité.
- ▶ Protéger les câbles de raccordement pour éviter les risques de courts-circuits entre conducteurs.

Contrôle et entretien

⚠ AVERTISSEMENT

Perte de la fonction de sécurité en cas d'endommagement de l'appareil.

Dans pareille situation, le module concerné doit être remplacé intégralement. Seules peuvent être échangées les pièces qui sont disponibles en tant qu'accessoires ou pièces de rechange auprès d'EUCHNER.

Pour garantir un fonctionnement irréprochable et durable, il convient de vérifier régulièrement les points suivants :

- ▶ fonction de commutation
 - ▶ fixation et raccordements des appareils
 - ▶ état de propreté
- Vérifiez la sécurité du fonctionnement du protecteur en particulier
- ▶ après chaque mise en service
 - ▶ après chaque remplacement d'un composant du système
 - ▶ après une période d'arrêt prolongée
 - ▶ après tout défaut ou erreur

Aucun entretien n'est nécessaire. Toute réparation doit être effectuée par le fabricant de l'appareil.

**Caractéristiques techniques
(extrait)**

Interrupteur de sécurité CEM-AR

Paramètre	Valeur		
	min.	typ.	max.
Tension de service U_B (polarisée, stabilisée, ondulation résiduelle < 5 %)	DC 24 V \pm 15%		
Consommation électrique			
- Interverrouillage inactif	80 mA		
- interverrouillage actif	350 mA		
Fusible externe (tension de service)	1 A		
Sorties de sécurité FO1A/FO1B	Sorties à semi-conducteur, PNP, protégées contre les courts-circuits		
- Tension de sortie ¹⁾			
HAUT	$U_B - 1,5$	-	U_B
BAS	0 V		1 V
Pouvoir de coupure par sortie de sécurité	1 mA		150 mA

Électroaimant	
Force de retenue en direction axiale	600 N ²⁾
Force de maintien réglable	0, 30, 50 N
Désaxage de l'aimant	\pm 5 mm (dans toutes les directions)
Consommation entrée de commande I_{IMP}	min. 20 mA

Valeurs de fiabilité selon EN ISO 13849-1 Surveillance de la position du protecteur	
Catégorie	4
Performance Level	PL e
PFH _d	$4,5 \times 10^{-9}$ / h
Durée d'utilisation	20 ans

1) Valeurs pour un pouvoir de coupure de 50 mA sans prise en compte de la longueur de câble

2) Lors de l'activation de l'interverrouillage, l'appareil vérifie si la force de retenue est d'au moins 400 N. Dans le cas contraire, ceci est signalé par la LED LOCK.

Validità

Le presenti informazioni sulla sicurezza fanno parte delle istruzioni di impiego del finecorsa di sicurezza CEM-AR/CEM-AY.

Impiego conforme alla destinazione d'uso

I finecorsa di sicurezza sopra nominati sono dispositivi di interblocco con meccanismo di ritenuta per la protezione del processo (tipo 4), senza controllo del meccanismo di ritenuta. I dispositivi con valutazione Unicode sono dotati di un livello di codifica alto, i dispositivi con valutazione Multicode hanno un livello di codifica basso.

In combinazione con un riparo mobile di protezione e il sistema di controllo della macchina, questo componente di sicurezza impedisce che vengano eseguite funzioni pericolose della macchina fintanto che il riparo è aperto. Se, durante una funzione pericolosa della macchina, il riparo di protezione viene aperto si genera un ordine di arresto.

Ciò significa:

- ▶ I comandi di avviamento, che comportano una funzione pericolosa della macchina, possono entrare in azione solo se il riparo è chiuso.
- ▶ L'apertura del riparo di protezione fa scattare un ordine di arresto.
- ▶ La chiusura di un riparo non deve provocare l'avvio autonomo di una funzione pericolosa della macchina. A questo scopo dovrà essere dato un comando di avvio separato. Per le eccezioni a riguardo vedi la EN ISO 12100 o le norme C pertinenti.

Prima di impiegare il dispositivo, la macchina deve essere stata oggetto di una valutazione del rischio, ad es. conformemente alle norme:

- ▶ EN ISO 13849-1, Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza
- ▶ EN ISO 12100, Sicurezza del macchinario – Principi generali di progettazione – Valutazione del rischio e riduzione 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 prescrizioni per l'installazione e l'esercizio, in particolare secondo le seguenti norme:

- ▶ EN ISO 13849-1, Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza
- ▶ EN ISO 14119 (sostituisce la EN 1088), Dispositivi di interblocco associati ai ripari
- ▶ EN 60204-1, Equipaggiamento elettrico delle macchine

Il finecorsa di sicurezza deve essere usato solo in combinazione con gli azionatori EUCHNER previsti. In caso di utilizzo di altri azionatori, EUCHNER non può garantire il funzionamento sicuro.

Per i dispositivi AR vale: Il collegamento di più dispositivi in una catena di finecorsa AR può essere effettuato esclusivamente con dispositivi predisposti per il collegamento in serie in una catena di finecorsa AR. Verificare questo requisito nelle Istruzioni di impiego del relativo dispositivo.

È possibile impiegare max. 20 finecorsa di sicurezza in una catena di finecorsa.

Importante!

- ▶ Per l'uso conforme si devono rispettare i parametri di funzionamento ammessi (vedi Dati tecnici).
- ▶ L'utente è responsabile per l'integrazione corretta del dispositivo in un sistema generale sicuro. A questo scopo, il sistema generale deve essere validato p. es. secondo la EN ISO 13849-2.

Esclusione di responsabilità e garanzia

In caso di non osservanza delle condizioni sopra citate per l'impiego conforme alla destinazione d'uso o delle avvertenze di sicurezza o in caso di esecuzione impropria di eventuali interventi di manutenzione, si esclude qualsiasi tipo di responsabilità e la garanzia decade.

Avvertenze di sicurezza generali

I finecorsa di sicurezza svolgono funzioni di protezione delle persone. Un'installazione inadeguata o eventuali manomissioni possono causare lesioni mortali.

Verificare il funzionamento sicuro del riparo di protezione in particolare

- ▶ dopo ogni messa in servizio,
- ▶ dopo ogni sostituzione di un componente del sistema,
- ▶ dopo periodi di inutilizzo prolungati,
- ▶ dopo ogni guasto.

Indipendentemente da ciò, è opportuno verificare il funzionamento sicuro del riparo di protezione ad intervalli appropriati, nel quadro del programma di manutenzione.

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di morte in caso di montaggio errato o elusione (manomissione). I componenti di sicurezza svolgono una funzione di protezione delle persone.

- ▶ I componenti di sicurezza non devono essere né ponticellati, né girati, né rimossi, né resi inefficaci in altra maniera. Osservare in proposito le misure per la riduzione delle possibilità di elusione secondo il paragrafo 7 della EN ISO 14119:2013.
- ▶ La commutazione deve avvenire solo mediante appositi azionatori.
- ▶ Accertarsi che non sia possibile l'elusione tramite azionatori di riserva (solo con valutazione Multicode). A questo scopo limitare l'accesso agli azionatori e p. es. alle chiavi per gli sblocchi.
- ▶ L'installazione, il collegamento elettrico e la messa in servizio sono da affidare esclusivamente al personale specializzato e autorizzato in possesso delle seguenti conoscenze:
 - conoscenze specifiche per l'utilizzo dei componenti di sicurezza,
 - conoscenze delle norme EMC vigenti,
 - conoscenze delle norme in vigore relative alla sicurezza sul lavoro e alla prevenzione degli infortuni.

Importante!

Prima dell'uso leggere le istruzioni di impiego e conservarle in modo appropriato. Accertarsi che le istruzioni di impiego siano disponibili in ogni momento durante lavori di installazione, messa in servizio e manutenzione. EUCHNER non può garantire la leggibilità del CD per il periodo di conservazione richiesto.

Per questo motivo conservare anche una copia cartacea delle istruzioni di impiego. Le istruzioni di impiego possono essere scaricate dal sito www.euchner.de.

Istruzioni di impiego su CD/DVD

Ogni dispositivo viene fornito con le istruzioni di impiego su CD/DVD che contiene informazioni dettagliate sull'intero sistema. Per poter visualizzare o stampare il documento, devono essere soddisfatti i seguenti requisiti di sistema:

- ▶ PC con PDF Reader installato
- ▶ Drive CD/DVD

Visualizzazione e stampa dei documenti

Importante: la funzione di autostart del drive deve essere attivata (vedi la guida del sistema operativo), inoltre è necessario un PDF Reader aggiornato.

1. Inserire il CD/DVD
 - ➔ Nel browser viene visualizzata la tabella di selezione.
2. Fare clic sul documento relativo al sistema utilizzato.
 - ➔ Il documento viene visualizzato e può essere stampato.

Installazione, messa in servizio ed eliminazione dei guasti

Per le indicazioni precise circa l'installazione, la messa in servizio e la risoluzione di problemi si rimanda alle istruzioni di impiego su CD/DVD.

AVVISO

Danni al dispositivo e anomalie di funzionamento a causa di un montaggio sbagliato.

- ▶ Il finecorsa e l'azionatore possono essere utilizzati come battuta.
- ▶ Per il fissaggio del finecorsa di sicurezza e dell'azionatore osservare i paragrafi 5.2 e 5.3 della EN ISO 14119:2013.

Collegamento elettrico

Per informazioni dettagliate sul collegamento elettrico si rimanda alle istruzioni di impiego su CD/DVD.

⚠ AVVERTENZA

In caso di guasto, perdita della funzione di sicurezza causata da collegamento errato.

- ▶ Per garantire la sicurezza, devono essere analizzate sempre ambedue le uscite di sicurezza.
- ▶ Le uscite di segnalazione non devono essere utilizzate come uscite di sicurezza.
- ▶ Posare i cavi di collegamento protetti, in modo da evitare il pericolo di cortocircuiti trasversali.

Controllo e manutenzione

⚠ AVVERTENZA

Perdita della funzione di sicurezza in caso di danni al dispositivo.

In caso di danneggiamento è necessario sostituire il modulo completo in questione. Si possono sostituire solo parti che possono essere ordinate come accessori o pezzi di ricambio presso la EUCHNER.

Per garantire un funzionamento corretto e durevole si consiglia comunque di controllare regolarmente:

- ▶ la funzione di commutazione,
- ▶ il corretto fissaggio degli apparecchi e dei collegamenti,
- ▶ l'eventuale presenza di sporco.

Verificare il funzionamento sicuro del riparo di protezione in particolare

- ▶ dopo ogni messa in servizio,
- ▶ dopo ogni sostituzione di un componente del sistema,
- ▶ dopo periodi di inutilizzo prolungati,
- ▶ dopo ogni guasto.

Non sono necessari interventi di manutenzione. Interventi di riparazione sul dispositivo devono essere effettuati solo da parte del produttore.

Dati tecnici (estratto)

Finecorsa di sicurezza CEM-AR

Parametro	Valore		
	min.	tipico	max.
Tensione di esercizio U_B (protetta da inversione di polarità, stabilizzata, ondulazione residua < 5 %)	DC 24 V \pm 15%		
Assorbimento di corrente			
- Meccanismo di ritenuta inattivo	80 mA		
- Spostamento dal centro	350 mA		
Protezione esterna (tensione di esercizio)	1 A		
Uscite di sicurezza FO1A/FO1B	uscite a semiconduttori, PNP, a prova di cortocircuito		
- Tensione di uscita ¹⁾			
HIGH	$U_B - 1,5$	-	U_B
LOW	0 V		1 V
Corrente di commutazione per ogni uscita di sicurezza	1 mA		150 mA
Elettromagnete			
Forza di ritenuta in direzione assiale	600 N ²⁾		
Forza di adesione impostabile	0, 30, 50 N		
Spostamento dal centro dell'elettromagnete	\pm 5 (in tutte le direzioni)		
Assorbimento di corrente ingresso di comando I_{IMP}	min. 20 mA		
Valori di affidabilità secondo EN ISO 13849-1			
Controllo della posizione del riparo			
Categoria	4		
Performance Level	PL e		
PFF _d	$4,5 \times 10^{-9}$ / h		
Durata di utilizzo	20 anni		

1) Valori con corrente di commutazione di 50 mA, senza considerare la lunghezza del cavo.

2) All'attivazione del meccanismo di ritenuta, il dispositivo verifica se la forza di ritenuta è di almeno 400 N. In caso contrario, il LED LOCK segnala che la forza di ritenuta minima non è stata raggiunta.

Validez

La presente información de seguridad forma parte del manual de instrucciones de los interruptores de seguridad CEM-AR y CEM-AY.

Utilización correcta

Los interruptores de seguridad mencionados anteriormente son dispositivos de enclavamiento con bloqueo sin monitorización que sirven para proteger procesos (tipo 4). Los dispositivos con evaluación Unicode presentan un nivel de codificación alto; los dispositivos con evaluación Multicode presentan un nivel de codificación bajo.

En combinación con un resguardo de seguridad móvil y el sistema de mando de la máquina, este componente de seguridad evita que la máquina ejecute funciones peligrosas mientras el resguardo de seguridad esté abierto. Si el resguardo de seguridad se abre durante una función peligrosa de la máquina, se emite una orden de parada.

Esto significa que:

- ▶ Las órdenes de arranque que provoquen un funcionamiento peligroso de la máquina solo podrán ser efectivas si el resguardo de seguridad está cerrado.
- ▶ La apertura del resguardo de seguridad provoca una orden de parada.
- ▶ El cierre de un resguardo de seguridad no puede por sí mismo provocar el inicio de una función peligrosa de la máquina, sino que para ello debe producirse una orden de arranque independiente. Para conocer las excepciones a estas reglas, consulte EN ISO 12100 o las normas C relevantes.

Antes de utilizar el dispositivo es preciso realizar una evaluación de riesgos en la máquina, por ejemplo, conforme a las siguientes normas:

- ▶ EN ISO 13849-1: Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad.
- ▶ EN ISO 12100: Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación y reducción del riesgo.
- ▶ IEC 62061: Seguridad de las máquinas. Seguridad funcional de sistemas de mando eléctricos, electrónicos y electrónicos programables relativos a la seguridad.

La utilización correcta incluye el cumplimiento de los requisitos pertinentes de montaje y funcionamiento, especialmente conforme a las siguientes normas:

- ▶ EN ISO 13849-1: Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad.
- ▶ EN ISO 14119 (sustituye a EN 1088): Dispositivos de enclavamiento asociados a resguardos.
- ▶ EN 60204-1: Equipamiento eléctrico de máquinas.

El interruptor de seguridad debe utilizarse siempre en combinación con los actuadores de EUCHNER previstos. EUCHNER no puede garantizar un funcionamiento seguro si se utilizan otros actuadores.

Para los dispositivos AR se aplicará lo siguiente: la conexión de varios dispositivos en una cadena de interruptores AR debe efectuarse únicamente con dispositivos diseñados para la conexión en serie en una cadena de interruptores de ese tipo. Compruébelo en el manual de instrucciones del aparato correspondiente.

Pueden utilizarse como máximo 20 interruptores de seguridad en una cadena de interruptores.

¡Importante!

- ▶ Para utilizar correctamente el dispositivo deben respetarse los parámetros de servicio admitidos (véanse los datos técnicos).
- ▶ El usuario es el único responsable de la integración correcta del dispositivo en un sistema global seguro. Para ello, el sistema completo debe validarse, por ejemplo, conforme a la norma EN ISO 13849-2.

Responsabilidad y garantía

Se declinará toda responsabilidad y quedará anulada la garantía en caso de que no se observen las indicaciones de utilización correctas o si no se tienen en cuenta las indicaciones de seguridad, así como también en caso de no realizarse los eventuales trabajos de mantenimiento de la forma especificada.

Indicaciones de seguridad generales

Los interruptores de seguridad garantizan la protección del personal. El montaje y la manipulación incorrectos pueden causar lesiones personales mortales.

Compruebe si el resguardo de seguridad funciona correctamente sobre todo en los siguientes casos:

- ▶ después de cada puesta en marcha;
- ▶ siempre que se sustituya un componente del sistema;
- ▶ tras un largo periodo de inactividad;
- ▶ después de cualquier fallo.

En cualquier caso, como parte del programa de mantenimiento, debe comprobarse cada cierto tiempo si el resguardo de seguridad funciona correctamente.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de muerte por montaje o alteración (manipulación) inadecuados. Los componentes de seguridad garantizan la protección del personal.

- ▶ Los componentes de seguridad no deben puentearse, desconectarse, retirarse o quedar inoperativos de cualquier otra manera. A este respecto, tenga en cuenta sobre todo las medidas para reducir las posibilidades de puenteo que recoge el apartado 7 de la norma EN ISO 14119:2013.
- ▶ El proceso de activación debe iniciarse siempre a través del actuador especialmente previsto para ello.
- ▶ Asegúrese de que no se produce alteración alguna mediante actuadores de repuesto (solo para evaluación Multicode). Para ello, limite el acceso a los actuadores y, por ejemplo, a las llaves de desbloqueo.
- ▶ El montaje, la conexión eléctrica y la puesta en marcha deben ser realizados exclusivamente por personal especializado autorizado con los siguientes conocimientos:
 - conocimientos específicos sobre el manejo de componentes de seguridad;
 - conocimientos sobre la normativa de compatibilidad electromagnética aplicable;
 - conocimientos sobre la normativa vigente sobre seguridad en el trabajo y prevención de riesgos laborales.

¡Importante!

Antes de la utilización, lea el manual de instrucciones y guárdelo en un lugar seguro. Asegúrese de que el manual de instrucciones esté siempre disponible durante los trabajos de montaje, puesta en marcha y mantenimiento. EUCHNER no garantiza la legibilidad del CD transcurrido el periodo de conservación requerido.

Por este motivo, le sugerimos que guarde una copia impresa del manual de instrucciones, que puede descargarse de la página web www.euchner.de.

Manual de instrucciones en CD/DVD

Todos los aparatos se suministran con un manual de instrucciones en CD/DVD que contiene la información detallada de todo el sistema. El sistema debe cumplir las siguientes condiciones para que pueda visualizarse o imprimirse el documento:

- ▶ PC con un lector de PDF instalado;
- ▶ unidad de CD/DVD.

Visualización e impresión de los documentos

Importante: La función de inicio automático de la unidad debe estar activada (véase la ayuda del sistema operativo) y se necesita un lector de PDF actualizado.

1. Introduzca el CD/DVD.
 - ▶ En el explorador se muestra la tabla de selección.
2. Haga clic en el documento correspondiente a su sistema.
 - ▶ El documento se abre y puede imprimirse.

Montaje, puesta en marcha y subsanación de fallos

Encontrará indicaciones precisas de montaje, puesta en marcha y subsanación de fallos en el manual de instrucciones en CD/DVD.

AVISO

Daños en el aparato y fallos de funcionamiento debido a un montaje incorrecto.

- ▶ El interruptor de seguridad y el actuador pueden utilizarse como tope.
- ▶ Consulte los apartados 5.2 y 5.3 de la norma EN ISO 14119:2013 para la fijación del interruptor de seguridad y el actuador.

Conexión eléctrica

Para obtener información precisa sobre la conexión eléctrica, consulte el manual de instrucciones en CD/DVD.

⚠ ADVERTENCIA

En caso de fallo se perderá la función de seguridad como consecuencia de una conexión errónea.

- ▶ Para garantizar la seguridad deben evaluarse siempre las dos salidas de seguridad.
- ▶ Las salidas de monitorización no deben utilizarse como salidas de seguridad.
- ▶ Tienda los cables de conexión de modo que queden protegidos para evitar el riesgo de cortocircuito.

Controles y mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA

Pérdida de la función de seguridad debido a daños en el dispositivo.

En caso de daños debe sustituirse el módulo entero afectado. Solo podrán sustituirse aquellas piezas disponibles a través de EUCHNER como accesorios o repuestos.

Para garantizar un funcionamiento correcto y duradero es preciso realizar los siguientes controles periódicos:

- ▶ comprobación de la función de conmutación;
- ▶ comprobación de la fijación correcta de los dispositivos y conexiones;
- ▶ comprobación de posible suciedad.

Compruebe si el resguardo de seguridad funciona correctamente sobre todo en los siguientes casos:

- ▶ después de cada puesta en marcha;
- ▶ cada vez que se sustituya un componente del sistema;
- ▶ tras un largo periodo de inactividad;
- ▶ después de cualquier fallo.

No se requieren trabajos de mantenimiento. Las reparaciones del dispositivo deben ser llevadas a cabo únicamente por el fabricante.

Ficha técnica (extracto)

Interruptor de seguridad CEM-AR

Parámetro	Valor		
	Min.	Tip.	Máx.
Tensión de servicio U_B (protegida contra inversiones de polaridad, regulada, ondulación residual <5 %)	24 V CC \pm 15 %		
Consumo de corriente			
- Bloqueo inactivo	80 mA		
- Bloqueo activo	350 mA		
Fusibles externos (tensión de servicio)	1 A		
Salidas de seguridad FO1A/FO1B	Salidas de semiconductor, conmutación p, protección contra cortocircuitos		
- Tensión de salida ¹⁾			
HIGH	$U_B-1,5$	-	U_B
LOW	0 V		1 V
Corriente de activación por salida de seguridad	1 mA		150 mA

Solenoide	
Fuerza de bloqueo en dirección axial	600 N ²⁾
Fuerza de adherencia ajustable	0, 30, 50 N
Holgura central del solenoide	\pm 5 mm (en todas las direcciones)
Consumo de corriente de la entrada de control I_{MP}	Min. 20 mA

Valores de fiabilidad según EN ISO 13849-1 Supervisión de la posición del resguardo de seguridad	
Categoría	4
Nivel de prestaciones (Performance Level)	PL e
PFH _d	$4,5 \times 10^{-9}$ / h
Tiempo de servicio	20 años

1) Valores para una corriente de activación de 50 mA independientemente de la longitud del cable.

2) Al activarse el bloqueo, el dispositivo comprueba si la fuerza de bloqueo es de al menos 400 N. Si no lo es, el LED LOCK lo indica.