

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das AR-Auswertegerät dient zur zentralen Auswertung sicherheitsgerichteter Signale in AR-Schalterketten. In Verbindung mit einer trennenden Schutzeinrichtung verhindert dieses Sicherheitsbauteil, dass gefährliche Maschinenbewegungen ausgeführt werden, solange die Schutzeinrichtung geöffnet ist. Wenn die Schutzeinrichtung während der gefährlichen Maschinenfunktion geöffnet wird, wird ein Halt-Befehl ausgelöst. Vor dem Einsatz von Sicherheitsschaltern ist eine Risikobeurteilung an der Maschine durchzuführen nach:

- ▶ EN ISO 13849-1, Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen
- ▶ EN ISO 14121-1, 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 Ausrüstungen von Maschinen
- ▶ EN 60947-5-3 Anforderungen für Näherungsschalter mit definiertem Verhalten unter Fehlerbedingungen

Es können nur Sicherheitsschalter ausgewertet werden, die für den Betrieb in einer AR-Schalterkette geeignet sind. Prüfen Sie dies in der Betriebsanleitung des entsprechenden Sicherheitsschalters. Eine Kombination mit Geräten, die nicht für die Verwendung in einer AR-Schalterkette geeignet sind, oder Geräten anderer Hersteller ist nicht zulässig. Am AR-Auswertegerät CES-AR-AES-12 können maximal 12 Sicherheitsschalter in einer AR-Schalterkette betrieben werden.

Es können Schalter der Ausführung Unicode und Multicode angeschlossen werden. Innerhalb einer AR-Schalterkette lassen sich die Ausführungen Unicode und Multicode kombinieren.

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.
- ▶ Für den bestimmungsgemäßen Gebrauch sind die zulässigen Betriebsparameter einzuhalten (siehe technische Daten).
- ▶ Liegt dem Produkt ein Datenblatt bei, gelten die Angaben des Datenblatts, falls diese von der Betriebsanleitung abweichen.
- ▶ Bei der Abschätzung des PL des Gesamtsystems kann für die $MTTF_d$ ein maximaler Wert von 100 Jahren gemäß dem Grenzwert in EN ISO 13849-1:2008, Abschnitt 4.5.2. angesetzt werden. Dies entspricht einem Minimalwert des PFH_d von $2,47 \times 10^8/h$.
- ▶ Bei einer Reihenschaltung bis zu 11 Geräten können diese Grenzwerte für die ganze Schalterkette als Teilsystem angesetzt werden. Die Schalterkette erreicht als Teilsystem PL e.
- ▶ Bei Reihenschaltung von mehr als 11 Geräten kann der PFH_d nach einem der genannten Verfahren aus EN ISO 13849-1:2008, Abschnitt 4.5.1 berechnet werden.
- ▶ Wird zur Validierung das vereinfachte Verfahren nach Abschnitt 6.3 EN ISO 13849:2008-12 benutzt, reduziert sich möglicherweise der Performance Level (PL), wenn mehr als 11 Geräte hintereinander geschaltet 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

- Das Gerät darf nur von autorisiertem Fachpersonal installiert und in Betrieb genommen werden,
- ▶ welches mit dem fachgerechten Umgang mit Sicherheitsbauteilen vertraut ist,
 - ▶ welches mit den geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut ist
 - ▶ und welches die Betriebsanleitung und das Systemhandbuch gelesen und verstanden hat.

Durch falschen Anschluss oder nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch kann die Sicherheitsfunktion des Systems während des Maschinenbetriebs nicht mehr sichergestellt werden. Dies kann zu tödlichen Verletzungen führen.

Lesen Sie vor Gebrauch die Betriebsanleitung und das Systemhandbuch auf der mitgelieferten CD-ROM und bewahren Sie diese sorgfältig auf.

Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung und das Systemhandbuch 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 des Systemhandbuchs. Sollte die Betriebsanleitung oder das Systemhandbuch verloren gehen, können Sie unter www.EUCHNER.de diese Dokumente herunterladen.

Systemhandbuch auf CD-ROM

Jedes Gerät wird mit einem Systemhandbuch auf CD-ROM ausgeliefert, das detaillierte Informationen zum Gesamtsystem enthält. Folgende Systemvoraussetzungen müssen erfüllt werden, um das Handbuch anzuzeigen oder auszudrucken:

- ▶ PC mit einem installierten PDF-Reader
- ▶ CD-ROM-Laufwerk

▶ Anzeigen und Ausdrucken der Dokumente:

Wichtig: Die Autostartfunktion für das Laufwerk muss aktiviert sein (siehe Hilfe des Betriebssystems) und Sie benötigen einen PDF-Reader, der PDF Dateien ab der Version 4 öffnen kann.

1. CD einlegen
 - ➔ Auswahltable 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 dem Systemhandbuch.

Elektrischer Anschluss

Genauere Hinweise zum elektrischen Anschluss entnehmen Sie bitte dem Systemhandbuch.

Wichtig: Um die angegebene Kategorie nach EN ISO 13849-1 zu erreichen, müssen bei einzelnen Geräten immer beide Sicherheitsausgänge ausgewertet werden.

Beachten Sie das Anschlussbeispiel im Systemhandbuch.

Kontrolle und Wartung

Gefahr! Verlust der Sicherheitsfunktion durch Schäden am System. Bei Beschädigung muss die betreffende Komponente vollständig ausgetauscht werden. Der Austausch von Einzelteilen einer Komponente (z. B. Teile des Auswertegeräts) ist unzulässig.

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 (z. B. der Lüftungsschlitze am Gehäuse)

Prüfen Sie die sichere Funktion der Schutzeinrichtung insbesondere

- ▶ nach jeder Inbetriebnahme
- ▶ nach jedem Austausch einer CES-Komponente
- ▶ nach längerer Stillstandszeit

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

Technische Daten (Auszug)

Parameter	Wert
Betriebsspannung U_b	siehe Typenschild des Geräts
Stromaufnahme	siehe Typenschild des Geräts
Absicherung extern (Betriebsspannung U_b)	0,25 ... 8 A
Absicherung extern (Sicherheitskreis) nach EN 60269-1	max. 6 A gG oder Sicherungsautomat 6 A (Char. B oder C)
Sicherheitskontakte	4 (Relais mit intern überwachten Kontakten)
Anschlussbeispiel	siehe Typenschild des Geräts
Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1 in Abhängigkeit vom Schaltstrom	
bei 24 V DC	≤ 0,1 A ≤ 1 A ≤ 3 A
Kategorie	4
PL	e
PFH_d	$1,5 \times 10^8$
Gebrauchsdauer	20 Jahre
Schaltzyklen/Jahr	720 000 540 000 107 000

Correct Use

The AR evaluation unit is used for the central evaluation of safety-related signals in AR switch chains.

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.

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

- ▶ EN ISO 13849-1, Safety of machinery. Safety related parts of control systems. General principles for design
- ▶ EN ISO 14121-1, 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 13849-1, 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
- ▶ EN 60947-5-3 Specification for low-voltage switchgear and controlgear. Control circuit devices and switching elements. Requirements for proximity devices with defined behaviour under fault conditions (PDF)

Only safety switches that are suitable for operation in an AR switch chain can be evaluated. Check the operating instructions for the related safety switch. Combination with devices that are not suitable for use in an AR switch chain or with devices from other manufacturers is not permitted. A maximum of 12 safety switches in an AR switch chain can be connected to the evaluation unit CES-AR-AES-12.

Unicode and multicode version switches can be connected. Unicode and multicode versions can be combined in an AR switch chain.

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.
- ▶ The permissible operating parameters must be observed for correct use (see Technical data).
- ▶ 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.
- ▶ In the estimation of the PL for the overall system, a maximum value of 100 years can be assumed for the $MTTF_d$ according to the limit value in EN ISO 13849-1:2008, Section 4.5.2. This corresponds to a minimum value for the PFH_d of $2.47 \times 10^{-8}/h$.
- ▶ When up to 11 devices are connected in series, these limit values can be assumed for the entire switch chain as a subsystem. As a subsystem, this switch chain achieves PL e.
- ▶ In the case of series connection of more than 11 devices, the PFH_d can be calculated according to one of the stated methods in EN ISO 13849-1:2008, section 4.5.1.
- ▶ If the simplified method according to Section 6.3 of EN ISO 13849:2008-12 is used for validation, the Performance Level (PL) might be reduced when more than 11 devices are connected in series.

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

The device is only allowed to be installed and placed in operation by authorized personnel

- ▶ who are familiar with the correct handling of safety components,
- ▶ who are familiar with the applicable regulations on health and safety
- ▶ and who have read and understood the operating instructions and the system manual.

The safety function of the system while the machine is in operation can no longer be ensured if the device is connected incorrectly or used incorrectly. Fatal injuries may result.

Prior to use, read the operating instructions and the system manual on the CD-ROM supplied, and keep these in a safe place.

Ensure the operating instructions and the system manual 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 system manual. If you should lose the operating instructions or the system manual, you can download these documents from www.EUCHNER.de.

System manual on CD-ROM

Each device is supplied with a system manual on CD-ROM; this manual contains detailed information on the overall system. The following system requirements must be met to be able to open or print the manual:

- ▶ PC with PDF Reader installed
- ▶ CD-ROM drive

▶ Opening and printing the documents:

Important: the autoplay function for the drive must be enabled (see operating system help) and you will need a PDF Reader that can open PDF files from version 4.

1. Insert CD
 - ➔ 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 system manual.

Electrical Connection

For detailed information on the electrical connection, please refer to the system manual.

Important: To achieve the stated category according to EN ISO 13849-1, both safety outputs must always be evaluated with individual devices.

Take note of the connection example in the system manual.

Inspection and Service

Danger: Loss of the safety function because of damage to the system. In case of damage, the related component must be replaced completely. Replacement of individual parts of a component (e.g. parts of the evaluation unit) is not permitted.

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 (e.g. the ventilation slots on the housing)

Check the safe function of the safety guard particularly

- ▶ after any setup work
 - ▶ after the replacement of a CES component
 - ▶ after an extended period without use
- No servicing is required. Repairs to the device are only allowed to be made by the manufacturer.

Technical data (extract)

Parameter	Value
Operating voltage U_B	see rating plate of the device
Current consumption	see rating plate of the device

External fuse (Operating voltage U_B)	0.25 ... 8 A
--	--------------

External fuse (Safety circuit) acc. to EN 60269-1	max. 6 A gG or circuit breaker 6 A (char. B or C)
---	---

Safety contacts	4 (relays with internally monitored contacts)
-----------------	---

Connection example	see rating plate of the device
--------------------	--------------------------------

Reliability figures according to EN ISO 13849-1 as a function of the switching current

at 24 V DC	≤ 0.1 A	≤ 1 A	≤ 3 A
Category	4		
PL	e		
PFH_d	1.5×10^{-8}		
Mission time	20 years		
Switching cycles/year	720 000	540 000	107 000

Utilisation conforme

L'analyseur AR permet d'analyser de manière centralisée les signaux relatifs à la sécurité dans les systèmes AR comportant plusieurs interrupteurs de sécurité montés en série.

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.

Avant d'utiliser les interrupteurs de sécurité, il faut apprécier les risques de 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, Équipements électriques des machines
- ▶ EN 60947-5-3, Prescriptions en matière de détecteurs de proximité avec comportement défini en cas d'erreur

Seuls les interrupteurs de sécurité aptes à fonctionner dans un système AR peuvent être analysés. Veuillez vérifier cette possibilité dans le mode d'emploi de l'interrupteur correspondant. La combinaison d'appareils non adaptés à une utilisation dans un système AR ou d'appareils d'autres fabricants n'est pas autorisée. L'analyseur AR CES-AR-AES-12 permet de faire fonctionner au maximum 12 interrupteurs de sécurité associés en série dans un système AR.

Il est possible de raccorder des interrupteurs en version unicode et multicode. Les versions unicode et multicode peuvent être combinés au sein d'un même système AR.

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.
- ▶ Pour que l'utilisation soit conforme, respecter les paramètres de fonctionnement admissibles (se reporter aux caractéristiques techniques).
- ▶ 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.
- ▶ Pour l'estimation du niveau de performance PL du système global, on peut supposer une valeur maximale de 100 ans pour le MTTF_d conformément à la valeur limite figurant dans la norme EN ISO 13849-1:2008, section 4.5.2. Ceci correspond à une valeur minimale du PFH_d de $2,47 \times 10^{-8}/h$.
- ▶ En cas de raccordement en série jusqu'à 11 appareils, ces valeurs limites peuvent être utilisées pour tous les interrupteurs en série considérés en tant que système partiel. Le système partiel formé par l'ensemble des interrupteurs en série atteint un niveau PL e.
- ▶ En cas de raccordement en série de plus de 11 appareils, le PFH_d peut être calculé selon l'une des procédures indiquées dans la norme EN ISO 13849-1:2008, parag. 4.5.1.

▶ Si la validation fait appel à la procédure simplifiée selon le paragraphe 6.3 EN ISO 13849:2008-12, le niveau de performance ou Performance Level (PL) peut diminuer lorsque plus de 11 appareils sont raccordés en série l'un à la suite de l'autre.

Clause de non responsabilité et garantie

Tout manquement aux instructions d'utilisation mentionnées ci-dessous, 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

Cet appareil doit uniquement être installé et utilisé par un personnel agréé,

- ▶ lequel est familier avec la manipulation des éléments de sécurité
- ▶ mais également avec les consignes en vigueur relatives à la sécurité au travail et à la prévention des accidents
- ▶ et lequel enfin a pris connaissance et assimilé le mode d'emploi et le manuel d'utilisation de l'appareil.

En cas de raccordement ou d'utilisation non conforme, la fonction de sécurité de l'appareil peut ne plus être assurée lorsque la machine est lancée. Une telle situation risque de provoquer des accidents pouvant s'avérer mortels.

Avant toute mise en service, lisez attentivement et respectez scrupuleusement le mode d'emploi ainsi que le manuel d'utilisation figurant sur le CD-ROM fourni avec l'appareil et conservez-les précieusement.

Assurez-vous que le mode d'emploi et le manuel d'utilisation de l'appareil soient toujours accessibles 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 manuel par sécurité. Néanmoins, en cas de perte du mode d'emploi ou du manuel d'utilisation, vous pouvez télécharger ces documents sur le site www.EUCHNER.de.

Manuel d'utilisation de l'appareil sur CD-ROM

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

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

▶ Affichage et impression des documents :

Important : avant de lire le CD-ROM, 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 permettant d'ouvrir des documents au format PDF à partir de la version 4.

1. Insérer le CD
- ➔ 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 manuel d'utilisation contient des informations précises sur le montage, la mise en service et le dépannage.

Raccordement électrique

Le manuel d'utilisation contient des informations précises sur le raccordement électrique.

Important : les deux sorties de sécurité doivent toujours être analysées sur les différents appareils afin de respecter la catégorie EN ISO 13849-1 indiquée.

Tenez compte de l'exemple de raccordement figurant dans le manuel d'utilisation.

Contrôle et entretien

Danger ! Risque de défaillance de la fonction de sécurité en cas d'endommagement du système. En cas d'endommagement d'un composant, celui-ci doit être remplacé intégralement. Le remplacement des pièces sur un composant (par ex. des pièces de l'analyseur) est interdit.

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

- ▶ fonction de commutation
- ▶ fixation et raccordements des appareils
- ▶ état de propreté (ex. : fentes d'aération du boîtier)

Vérifiez la sécurité du fonctionnement des protecteurs en particulier

- ▶ après chaque mise en service
- ▶ après chaque remplacement d'un composant CES
- ▶ après une période d'arrêt prolongée

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

Caractéristiques techniques (extrait)

Paramètre	Valeur
Tension de service U_B	voir la plaque signalétique de l'appareil
Consommation électrique	voir la plaque signalétique de l'appareil
Fusible externe (tension de service U_B)	0,25 ... 8 A
Fusible externe (circuit de sécurité) selon EN 60269-1	max. 6 A gG ou coupe-circuit automatique 6 A (caractéristique B ou C)
Contacts de sécurité	4 (relais avec contacts internes surveillés)
Exemple de raccordement	voir la plaque signalétique de l'appareil

Valeurs de fiabilité selon EN ISO 13849-1 en fonction du pouvoir de coupure

sous 24 V DC	≤ 0,1 A	≤ 1 A	≤ 3 A
Catégorie	4		
PL	e		
PFH _d	$1,5 \times 10^{-8}$		
Durée d'utilisation	20 ans		
Cycles/an	720 000	540 000	107 000

Impiego conforme alla destinazione d'uso

La centralina AR è destinata alla valutazione centrale dei segnali di sicurezza nelle catene di finecorsa AR.

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.

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 14121-1, 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
- ▶ EN 60947-5-3 Prescrizioni per dispositivi di prosimità con comportamento definito in condizioni di guasto

Si possono elaborare solo i segnali provenienti da finecorsa di sicurezza idonei per l'impiego in una catena di finecorsa AR. Per verificare l'idoneità si prega di consultare le istruzioni di impiego del finecorsa interessato. La combinazione con dispositivi non idonei all'impiego in una catena di finecorsa o con apparecchiature di altri produttori non è ammessa. La centralina AR CES-AR-AES-12 consente di gestire max. 12 finecorsa di sicurezza collegati in una catena AR.

Si possono collegare finecorsa in esecuzione Unicode e Multicode. Esecuzioni Unicode e Multicode si possono combinare entro una catena di finecorsa AR.

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.
- ▶ Per l'uso conforme si devono rispettare i parametri di funzionamento ammessi (vedi "Dati tecnici").
- ▶ Se al prodotto è allegata una scheda tecnica, valgono le indicazioni della stessa, qualora fossero diverse da quanto riportato nelle istruzioni di impiego.
- ▶ Nella stima del PL del sistema globale si può adottare per l'MTTF_d un valore massimo di 100 anni secondo il valore limite di cui alla sezione 4.5.2 della EN ISO 13849-1:2008. Questo corrisponde a un valore minimo del PFH_d pari a 2,47 x 10⁻⁸/h.
- ▶ Con un collegamento in serie di fino a 11 dispositivi è possibile adottare questi valori limite per l'intera catena di finecorsa come sistema parziale. Come sistema parziale, la catena di finecorsa raggiunge il PL e.
- ▶ Con un collegamento in serie comprendente più di 11 dispositivi, il PFH_d potrà essere calcolato secondo una delle procedure di cui alla sezione 4.5.1 della EN ISO 13849-1:2008.

▶ Se per la validazione si ricorre alla procedura semplificata secondo la sezione 6.3 della EN ISO 13849:2008-12, si ridurrà eventualmente il Performance Level (PL) se vengono collegati più di 11 dispositivi in serie.

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

L'unità deve essere installata e messa in funzione esclusivamente da personale specializzato e autorizzato,

- ▶ in possesso delle conoscenze necessarie per l'utilizzo a regola d'arte di componenti di sicurezza,
- ▶ a conoscenza delle norme in vigore relative alla sicurezza sul lavoro e alla prevenzione degli infortuni,
- ▶ e che abbia letto e compreso le istruzioni di impiego e il manuale del sistema.

Collegamenti errati o un impiego non conforme alla destinazione d'uso possono compromettere la funzione di sicurezza del sistema durante l'utilizzo della macchina e causare lesioni anche mortali.

Prima dell'uso leggere le istruzioni di impiego e il manuale del sistema presenti sul CD-ROM allegato, e conservarli in modo appropriato.

Accertarsi che le istruzioni di impiego ed il manuale del sistema siano disponibili in ogni momento durante lavori di installazione, messa in servizio e manutenzione.

EUCHNER non assume alcuna garanzia sulla leggibilità del CD per il periodo di conservazione richiesto. Per questo motivo conservare anche una copia cartacea del manuale del sistema. In caso di perdita delle istruzioni di impiego o del manuale del sistema, è possibile scaricare tali documenti dal sito www.EUCHNER.de.

Manuale del sistema su CD-ROM

Ogni dispositivo è fornito con un manuale del sistema su CD-ROM, che contiene informazioni dettagliate sull'intero sistema. Per poter visualizzare o stampare il manuale, devono essere soddisfatti i seguenti requisiti di sistema:

- ▶ PC con un lettore di file PDF installato
- ▶ Unità CD-ROM

Visualizzazione e stampa dei documenti:

Importante: deve essere attiva la funzione di auto-start dell'unità (vedere la guida del sistema operativo), ed è necessario inoltre un lettore di file PDF capace di aprire file a partire dalla versione 4.

1. Inserire il CD
- ➔ Nel browser viene visualizzata la tabella di selezione.
2. Fare clic sul documento relativo al sistema utilizzato.
- ➔ Viene visualizzato il documento, ed è possibile stamparlo

Installazione, messa in servizio e risoluzione di problemi

Per informazioni dettagliate circa l'installazione, la messa in servizio e la risoluzione di problemi si rimanda al manuale del sistema su CD-ROM.

Collegamento elettrico

Per informazioni dettagliate sul collegamento elettrico si rimanda al manuale del sistema.

Importante: per raggiungere la categoria secondo EN ISO 13849-1 indicata, nei dispositivi singoli devono essere analizzate sempre ambedue le uscite di sicurezza.

Seguire l'esempio di collegamento riportato nel manuale del sistema.

Controllo e manutenzione

Pericolo! Perdita della funzione di sicurezza in caso di danni al sistema. In caso di danneggiamento è necessario sostituire completamente il componente interessato. La sostituzione di parti singole di un componente (ad es. della centralina) non è consentita.

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 (ad es. sulla feritoia di ventilazione della custodia).

Verificare il funzionamento sicuro del riparo di protezione in particolare

- ▶ dopo ogni messa in servizio;
- ▶ dopo la sostituzione di uno dei componenti CES;
- ▶ dopo periodi di inutilizzo prolungati.

Non sono necessari interventi di manutenzione. Interventi di riparazione sull'unità devono essere effettuati solo da parte del produttore.

Dati tecnici (estratto)

Parametro	Valore
Tensione di esercizio U _B	vedi targhetta di identificazione
Assorbimento di corrente	vedi targhetta di identificazione
Protezione esterna (tensione di esercizio U _B)	0,25 ... 8 A
Protezione esterna (circuito di sicurezza) secondo EN 60269-1	max. 6 A gG o interruttore automatico 6 A (caratteristica B o C)
Contatti di sicurezza	4 (relè con contatti interni controllati)
Esempio di collegamento	vedi targhetta di identificazione

Valori di affidabilità secondo EN ISO 13849-1 in funzione della corrente di commutazione

a 24 V DC	≤ 0,1 A	≤ 1 A	≤ 3 A
Categoria	4		
PL	e		
PFH _d	1,5 x 10 ⁻⁸		
Durata di utilizzo	20 anni		
Manovre/anno	720 000	540 000	107 000

Utilización correcta

La unidad de evaluación AR sirve para evaluar de manera centralizada las señales relativas a la seguridad en cadenas de interruptores AR.

En combinación con un resguardo de seguridad separador, este componente de seguridad evita que la máquina ejecute movimientos peligrosos mientras el resguardo de seguridad esté abierto. Si el resguardo de seguridad se abre durante el funcionamiento peligroso de la máquina, se emite una orden de parada.

Antes de emplear los interruptores de seguridad es preciso realizar una evaluación de riesgos en la máquina conforme a:

- ▶ EN ISO 13849-1, partes de los sistemas de control relativas a la seguridad;
- ▶ EN ISO 14121-1, seguridad de las máquinas, evaluación de riesgos;
- ▶ IEC 62061, seguridad de las máquinas; seguridad funcional de sistemas de mando eléctricos, electrónicos y programables.

La utilización correcta incluye el cumplimiento de los requisitos pertinentes de montaje y funcionamiento, especialmente:

- ▶ EN ISO 13849-1, partes de los sistemas de control relativas a la seguridad;
- ▶ EN 1088, dispositivos de enclavamiento en combinación con resguardos de seguridad móviles; principios para el diseño y selección;
- ▶ EN 60204-1, equipamiento eléctrico de máquinas;
- ▶ EN 60947-5-3, requisitos para los detectores de proximidad con comportamiento definido en caso de fallo.

Tan sólo pueden evaluarse interruptores de seguridad que sean aptos para el uso en una cadena de interruptores AR. Compruébelo en el manual de instrucciones del interruptor de seguridad correspondiente. No está permitido combinar la unidad de evaluación con dispositivos que no sean aptos para el uso en una cadena de interruptores AR o aparatos de otros fabricantes. Con la unidad de evaluación AR CES-AR-AES-12 pueden utilizarse como máximo 12 interruptores de seguridad en una cadena de interruptores AR.

Pueden conectarse interruptores Unicode y Multicode. También es posible combinar interruptores Unicode y Multicode dentro de una misma cadena AR.

Importante:

- ▶ El usuario es el único responsable de la integración segura del dispositivo en un sistema global seguro. Para ello, el sistema completo debe validarse, por ejemplo, conforme a la norma EN ISO 13849-2.
- ▶ Para utilizar correctamente el dispositivo deben respetarse los parámetros de servicio admitidos (véanse los datos técnicos).
- ▶ Si el producto va acompañado de una ficha de datos, tendrá prioridad la información contenida en dicha hoja en caso de divergencias respecto al manual de instrucciones.
- ▶ A la hora de evaluar el nivel de rendimiento de todo el sistema, puede aplicarse para el tiempo medio entre fallos peligrosos (MTTF_d) un valor máximo de 100 años de acuerdo con el límite especificado en el apartado 4.5.2 de la norma EN ISO 13849-1:2008. Esto equivale a un valor mínimo de la probabilidad de fallo peligroso por hora (PFH_d) de $2,47 \times 10^{-8}/h$.
- ▶ Si se conectan en serie hasta 11 dispositivos, estos valores límite pueden aplicarse para toda la cadena de interruptores como subsistema. La cadena de interruptores como subsistema alcanza un rendimiento PL e.

▶ Si se conectan en serie más de 11 dispositivos, el valor PFH_d puede calcularse según uno de los procedimientos mencionados en la norma EN ISO 13849-1:2008, apartado 4.5.1.

▶ Si para la validación se emplea el método simplificado conforme al apartado 6.3 de la norma EN ISO 13849:2008-12, es posible que el nivel de rendimiento (PL) se reduzca si se conectan en serie más de 11 dispositivos.

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 realizar los eventuales trabajos de mantenimiento de la forma especificada.

Indicaciones de seguridad generales

El dispositivo debe ser instalado y puesto en marcha únicamente por personal cualificado autorizado:

- ▶ que esté familiarizado con el manejo reglamentario de componentes de seguridad;
- ▶ que esté familiarizado con las disposiciones vigentes en materia de seguridad en el trabajo y prevención de accidentes;
- ▶ que haya leído y entendido el manual de instrucciones y el manual del sistema.

En caso de conexión incorrecta o si se hace un uso no reglamentario, dejará de estar garantizada la función de seguridad del sistema durante el funcionamiento de la máquina. Esto podría ocasionar lesiones mortales.

Antes de la utilización, lea el manual de instrucciones y el manual del sistema incluidos en el CD-ROM suministrado y guárdelo en un lugar seguro.

Asegúrese de que el manual de instrucciones y el manual del sistema estén siempre disponibles durante los trabajos de montaje, puesta en marcha y mantenimiento.

EUCHNER no garantiza la legibilidad del CD transcrito el periodo de conservación requerido. Por este motivo, le sugerimos que guarde una copia impresa del manual del sistema. En caso de pérdida del manual de instrucciones o del manual del sistema, podrá descargarse estos documentos en www.EUCHNER.de.

Manual del sistema en CD-ROM

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

- ▶ PC con un lector de PDF instalado
- ▶ Unidad de CD-ROM

▶ 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 que pueda abrir los archivos PDF a partir de la versión 4.

1. Introduzca el CD.
 - ➔ En el explorador se muestra la tabla de selección.
2. Haga clic en el documento correspondiente a su sistema.
 - ➔ Se muestra el documento y podrá imprimirse.

Montaje, puesta en marcha y reparación de averías

Encontrará indicaciones precisas de montaje, puesta en marcha y reparación de averías en el manual del sistema.

Conexión eléctrica

Para obtener información precisa sobre la conexión eléctrica, consulte el manual del sistema.

Importante: para alcanzar la categoría indicada según EN ISO 13849-1, deben evaluarse siempre las dos salidas de seguridad en cada uno de los aparatos.

Observe el ejemplo de conexión del manual del sistema.

Controles y mantenimiento

¡Peligro! Pérdida de la función de seguridad debido a daños en el sistema. En caso de producirse daños deberán sustituirse por completo los componentes correspondientes. No está permitida la sustitución de piezas sueltas de un componente (por ejemplo, piezas de la unidad de evaluación).

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 (por ejemplo, en las ranuras de ventilación de la carcasa).

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 CES;
- ▶ tras un largo periodo de inactividad.

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

Ficha técnica (extracto)

Parámetro	Valor
Tensión de servicio U _B	Véase la placa de características del aparato
Consumo de corriente	Véase la placa de características del aparato
Fusible externo (tensión de servicio U _B)	0,25 ... 8 A
Fusible externo (circuito de seguridad) según EN 60269-1	Máx. 6 A gG o fusible automático 6 A (caract. B o C)
Contactos de seguridad	4 (relés con contactos controlados internamente)
Ejemplo de conexión	Véase la placa de características del aparato

Valores de fiabilidad según EN ISO 13849-1 en función de la corriente de activación			
Con 24 V CC	≤ 0,1 A	≤ 1 A	≤ 3 A
Categoría	4		
PL	e		
PFH _d	1,5 x 10 ⁻⁸		
Tiempo de servicio	20 años		
Ciclos de conmutación por año	720 000	540 000	107 000