



- Ⓝ **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!
- Ⓝ **SV** Läs för användning instruktionsboken på bifogad CD/DVD!

Gültigkeit

Diese Sicherheitsinformation ist Teil der Betriebsanleitung des Sicherheitssystems MGB. Es ist für folgende MGB-Systeme gültig:

Baureihe	Systemfamilie	Produktversion
MGB	...AP... ...AR...	ab V3.0.0
MGBH...		ab V2.0.0

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Ausführung MGB-LO-...

Das System besteht mindestens aus einem Verriegelungsmodul MGB-LO-... und einem Griffmodul MGB-H-...

Das Sicherheitssystem MGB ist eine Verriegelungseinrichtung ohne Zuhaltung (Bauart4). Geräte mit Unicode-Auswertung besitzen eine hohe Codierungsstufe, Geräte mit Multicode-Auswertung besitzen eine geringe Codierungsstufe.

Das Verriegelungsmodul lässt sich mit Hilfe von DIP-Schaltern konfigurieren. Je nach Einstellung verhält sich das Verriegelungsmodul wie ein AP- oder ein AR-Gerät. Genaue Informationen zu den Einstellmöglichkeiten finden Sie in der zugehörigen Betriebsanleitung.

Für MGB-AR gilt: Das Verriegelungsmodul MGB-LO-AR... kann in eine AR-Schalterkette eingebunden werden oder als Einzelsystem betrieben werden.

In Verbindung mit einer beweglichen trennenden Schutzeinrichtung und der Maschinensteuerung verhindert dieses Sicherheitsbauteil, dass gefährliche Maschinenfunktionen ausgeführt werden, solange die Schutzeinrichtung geöffnet ist. Wenn die Schutzeinrichtung 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 Schutzeinrichtung geschlossen ist.
- ▶ Das Öffnen der Schutzeinrichtung löst einen Stoppbefehl aus.
- ▶ Das Schließen einer Schutzeinrichtung darf kein selbstständiges Anlaufen einer gefährlichen Maschinenfunktion hervorrufen. Hierzu muss ein separater Startbefehl erfolgen. Ausnahmen hierzu siehe EN ISO 12100 oder relevante C-Normen.

Ausführung MGB-L1-... / MGB-L2-...

Das System besteht mindestens aus einem Zuhaltmodul MGB-L1-.../MGB-L2-... und einem Griffmodul MGB-H-...

Das Sicherheitssystem MGB ist eine Verriegelungseinrichtung mit Zuhaltung (Bauart4). Geräte mit Unicode-Auswertung besitzen eine hohe Codierungsstufe, Geräte mit Multicode-Auswertung besitzen eine geringe Codierungsstufe.

Das Zuhaltmodul lässt sich mit Hilfe von DIP-Schaltern konfigurieren. Je nach Einstellung verhält sich das Zuhaltmodul wie ein AP- oder ein AR-Gerät. Zusätzlich kann die Zuhaltungsüberwachung ein- oder ausgeschaltet werden. Genaue Informationen zu den Einstellmöglichkeiten finden Sie in der zugehörigen Betriebsanleitung.

Bei aktiver Zuhaltungsüberwachung gilt:

In Verbindung mit einer beweglichen trennenden Schutzeinrichtung und der Maschinensteuerung verhindert dieses Sicherheitsbauteil, dass die Schutzeinrichtung geöffnet werden kann, solange eine gefährliche Maschinenfunktion ausgeführt wird.

Das bedeutet:

- ▶ Einschaltbefehle, die eine gefährliche Maschinenfunktion hervorrufen, dürfen erst dann wirksam werden, wenn die Schutzeinrichtung geschlossen und zugehalten ist.
- ▶ Die Zuhaltung darf erst dann entsperrt werden, wenn die gefährliche Maschinenfunktion beendet ist.
- ▶ Das Schließen und Zuhalten einer Schutzeinrichtung darf kein selbstständiges Anlaufen einer gefährlichen Maschinenfunktion hervorrufen. Hierzu muss ein separater Startbefehl erfolgen. Ausnahmen hierzu siehe EN ISO 12100 oder relevante C-Normen.

Bei inaktiver Zuhaltungsüberwachung gilt:

In Verbindung mit einer beweglichen trennenden Schutzeinrichtung und der Maschinensteuerung verhindert dieses Sicherheitsbauteil, dass gefährliche Maschinenfunktionen ausgeführt werden, solange die Schutzeinrichtung geöffnet ist. Wenn die Schutzeinrichtung während der gefährlichen Maschinenfunktion geöffnet wird, wird ein Stoppbefehl ausgelöst. Bei inaktiver Zuhaltungsüberwachung darf die Zuhaltung nur für den Prozessschutz verwendet werden.

Das bedeutet:

- ▶ Einschaltbefehle, die eine gefährliche Maschinenfunktion hervorrufen, dürfen erst dann wirksam werden, wenn die Schutzeinrichtung geschlossen ist.
- ▶ Das Öffnen der Schutzeinrichtung löst einen Stoppbefehl aus.
- ▶ Das Schließen einer Schutzeinrichtung 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 Gestaltungsleitsätze – 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 Schutzeinrichtungen
- ▶ EN 60204-1, Elektrische Ausrüstung von Maschinen.

Das Sicherheitssystem MGB darf nur in Verbindung mit den vorgesehenen Modulen der MGB-Systemfamilie kombiniert werden.

Bei Veränderung von Systemkomponenten übernimmt EUCHNER keine Gewährleistung für die Funktion.

Zuhaltmodule mit der Konfiguration MGB-AR können in eine AR-Schalterkette eingebunden werden.

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 Betriebsanleitung des entsprechenden Geräts.

Genaue Informationen zum Betrieb in einer AR-Schalterkette entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung des entsprechenden AR-Geräts.

Wichtig:

- ▶ 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.
- ▶ Für den bestimmungsgemäßen Gebrauch sind die zulässigen Betriebsparameter einzuhalten.
- ▶ Liegt dem Produkt ein Datenblatt bei, gelten die Angaben des Datenblatts.

Hauptunterschiede MGB-AP und MGB-AR

Systemfamilie	Verwendung
MGB-AP	Optimiert für den Betrieb in sicheren Steuerungen. Wenn keine Reihenschaltung benötigt wird, kann mit dieser Systemfamilie die Anzahl der benötigten Klemmen reduziert werden.
MGB-AR	Verkettung mehrerer Schutzeinrichtungen zu einem Abschaltpfad. So können ganz einfach mehrere Schutztüren, mit einem Auswertegerät bzw. zwei Steuerungseingängen abgefragt 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 Schutzeinrichtung insbesondere

- ▶ nach jeder Inbetriebnahme
- ▶ nach jedem Austausch einer MGB-Komponente
- ▶ nach längerer Stillstandszeit
- ▶ nach jedem Fehler
- ▶ nach jeder Änderung der DIP-Schalterstellung

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

⚠️ WARNUNG

Lebensgefahr durch unsachgemäßen 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 Veringerung der Umgehungsmöglichkeiten nach EN ISO 14119:2013, Abschn. 7.

- ▶ Der Schaltvorgang darf nur durch das dafür vorgesehene Griffmodul MGB-H... ausgelöst werden, das formschlüssig mit der Schutzeinrichtung verbunden ist.
- ▶ 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
 - ➔ 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 der Betriebsanleitung auf CD/DVD.

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 (FO1A und FO1B) 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 eines MGB-Moduls
 - ▶ nach längerer Stillstandszeit
 - ▶ nach jedem Fehler
 - ▶ nach jeder Änderung der DIP-Schalterstellung

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

Technische Daten (Auszug)

Parameter	Wert
Betriebsspannung UB (verpolsicher, geregelt, Restwelligkeit < 5 %)	24 V DC +10% / -15% (PELV)
Hilfsspannung UA (verpolsicher, geregelt, Restwelligkeit < 5 %)	24 V DC +10% / -15% (PELV)
Stromaufnahme I _B (alle Ausgänge unbelastet)	80 mA
Stromaufnahme I _{UA}	
- mit bestromtem Zuhaltmagnet und unbelasteten Ausgängen OI, OL, OT und OD	375 mA
- Taster S (unbelastet, pro LED)	5 mA
Absicherung extern	siehe Betriebsanleitung auf CD/DVD
Sicherheitsausgänge FO1A/FO1B	Halbleiterausgänge, p-schaltend, kurzschlussicher
Ausgangsspannung U _{FO1A} /U _{FO1B} ¹⁾	
HIGH U _{FO1A} / U _{FO1B}	U _B -2V ... U _B
LOW U _{FO1A} / U _{FO1B}	0 ... 1 V DC
Schaltstrom je Sicherheitsausgang	1 ... 200 mA

Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1

MGB-LO-...	
Kategorie	4
Performance Level	PL e
PFH _d	3,7 x 10 ⁹ / h ²⁾
Gebrauchsdauer	20 Jahre

MGB-L1-.../MGB-L2-...	
Zuhaltnungsüberwachung	
Kategorie	4
Performance Level	PL e
PFH _d	3,7 x 10 ⁹ / h ²⁾
Gebrauchsdauer	20 Jahre

MGB-L1-...	
Ansteuerung der Zuhaltung	
Kategorie	4
Performance Level	PL e
PFH _d	2,8 x 10 ⁹ / h ²⁾
Gebrauchsdauer	20

MGB-LO-.../MGB-L1-.../MGB-L2-...	
Not-Halt	
B _{10d}	0,065 x 10 ⁶

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

2) Unter Anwendung des Grenzwertes aus EN ISO 13849-1:2008, Abschnitt 4.5.2 (MTTF_d = max. 100 Jahre) bescheinigt die BG einen PFH_d von max. 2,47 x 10⁸.

Scope

This safety information is part of the operating instructions for the safety system MGB. It applies to the following MGB systems:

Series	System family	Product version
MGB	...AP... ...AR...	from V3.0.0
MGB-H...		from V2.0.0

Correct use

Version MGB-LO-...

The system comprises at least one interlocking module MGB-LO-... and one handle module MGB-H...

The safety system MGB is an interlocking device without guard locking (type 4). Devices with unicode evaluation possess a high coding level; devices with multicode evaluation feature a low coding level.

The interlocking module can be configured with the aid of DIP switches. Depending on the setting, the interlocking module behaves like an AP or AR device. More detailed information about the possible settings is available in the associated operating instructions.

The following applies to MGB-AR: The interlocking module MGB-LO-AR-... can be integrated into an AR switch chain or operated as a separate system.

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.

Version MGB-L1-... / MGB-L2-...

The system comprises at least one locking module MGB-L1-.../MGB-L2-... and one handle module MGB-H...

The safety system MGB is an interlocking device with guard locking (type 4). Devices with unicode evaluation possess a high coding level; devices with multicode evaluation feature a low coding level.

The locking module can be configured with the aid of DIP switches. Depending on the setting, the locking module behaves like an AP or AR device. In addition the guard lock monitoring can be switched on or off. More detailed information about the possible settings is available in the associated operating instructions.

With active guard lock monitoring the following applies:

In combination with a movable safety guard and the machine control, this safety component prevents the safety guard from being opened while a dangerous machine function is being performed.

This means:

- ▶ Starting commands that cause a dangerous machine function must become active only when the safety guard is closed and locked.
- ▶ The guard locking device must not be unlocked until the dangerous machine function has ended.
- ▶ Closing and locking 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.

With inactive guard lock monitoring the following applies:

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. With inactive guard lock monitoring, guard locking must be used only for process protection.

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 – 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 – Part 1: General requirements

The safety system MGB can only be combined with the intended modules in the MGB system family.

On the modification of system components, EUCHNER provides no warranty for function.

Locking modules with the configuration MGB-AR can be integrated into an AR switch chain.

Connection of several devices in an AR switch chain is permitted only using devices intended for series connection in an AR switch chain. Check the operating instructions for the related device.

For detailed information on operation in an AR switch chain, please see the operating instructions for the related AR device.

Important:

- ▶ 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.
- ▶ Correct use requires observing the permissible operating parameters.
- ▶ If a product data sheet is included with the product, the information on the data sheet applies.

Main differences between MGB-AP and MGB-AR

System family	Use
MGB-AP	Optimized for operation in safe control systems. If series connection is not necessary, the number of terminals can be reduced using this system family.
MGB-AR	Linking of several safety guards on one shutdown path. As a consequence several safety doors can be very simply polled using one evaluation unit or two control system inputs.

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 an MGB component
- ▶ after an extended period without use
- ▶ after every fault
- ▶ after any change to the DIP switch setting

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 is only allowed to be triggered by the intended handle module MGB-H... that is positively fastened to the safety guard.
- ▶ 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 a current 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.

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 (FO1A and FO1B) 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
- ▶ each time after the replacement of an MGB module
- ▶ after an extended period without use
- ▶ after every fault
- ▶ after any change to the DIP switch setting

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

Technical data (extract)

Parameter	Value
Operating voltage UB (reverse polarity protected, regulated, residual ripple < 5%)	24 V DC +10%/-15% (PELV)
Auxiliary voltage UA (reverse polarity protected, regulated, residual ripple < 5%)	24 V DC +10%/-15% (PELV)
Current consumption I _{IB} (no load on any outputs)	80 mA
Current consumption I _{JA} - With energized guard locking solenoid and unloaded outputs OI, OL, OT and OD	375 mA
- Push button S (unloaded, per LED)	5 mA
External fuse	See operating instructions on CD/DVD
Safety outputs FO1A/FO1B	Semiconductor outputs, p-switching, short circuit-proof
Output voltage U _{FO1A} /U _{FO1B} ¹⁾	
HIGH U _{FO1A} / U _{FO1B}	U _B -2V ... U _B
LOW U _{FO1A} / U _{FO1B}	0 ... 1 V DC
Switching current per safety output	1 ... 200 mA

Reliability values acc. to EN ISO 13849-1	
MGB-LO-...	
Category	4
Performance Level	PL e
PFH _d	3.7 x 10 ⁻⁹ / h ²⁾
Mission time	20 years
MGB-L1-.../MGB-L2-...	
Guard lock monitoring	
Category	4
Performance Level	PL e
PFH _d	3.7 x 10 ⁻⁹ / h ²⁾
Mission time	20 years
MGB-L1-...	
Control of guard locking	
Category	4
Performance Level	PL e
PFH _d	2.8 x 10 ⁻⁹ / h ²⁾
Mission time	20
MGB-LO-.../MGB-L1-.../MGB-L2-...	
Emergency stop	
B _{10d}	0.065 x 10 ⁶

1) Values at a switching current of 50 mA without taking into account the cable lengths.
 2) Applying the limit value from EN ISO 13849-1:2008, section 4.5.2 (MTTF_d = max. 100 years), the employers' liability insurance association certifies a PFH_d of max. 2.47 x 10⁸.

Validité

Cette information de sécurité fait partie intégrante du mode d'emploi du système de sécurité MGB. Elle s'applique aux systèmes MGB suivants :

Série	Famille	Version produit
MGB	...AP... ...AR...	à partir de V3.0.0
MGB-H...		à partir de V2.0.0

Utilisation conforme

Version MGB-LO-...

Le système se compose au minimum d'un module de verrouillage MGB-LO-... et d'un module de poignée MGB-H...

Le système de sécurité MGB est un dispositif de verrouillage sans interverrouillage (type 4). Les appareils avec analyse unicode sont dotés d'un haut niveau de codage, les appareils avec analyse multicode d'un faible niveau de codage.

Le module de verrouillage se configure à l'aide de commutateurs DIP. Celui-ci se comporte, en fonction du paramétrage, en tant qu'appareil de type AP ou de type AR. Vous trouverez des informations détaillées sur les possibilités de paramétrage dans le mode d'emploi correspondant.

Pour MGB-AR : le module de verrouillage MGB-LO-AR... peut être utilisé individuellement ou intégré en série dans un système de sécurité AR.

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.

Version MGB-L1-... / MGB-L2-...

Le système se compose au minimum d'un module d'interverrouillage MGB-L1-.../MGB-L2-... et d'un module de poignée MGB-H...

Le système de sécurité MGB est un dispositif de verrouillage avec interverrouillage (type 4). Les appareils avec analyse unicode sont dotés d'un haut niveau de codage, les appareils avec analyse multicode d'un faible niveau de codage.

Le module d'interverrouillage se configure à l'aide de commutateurs DIP. Celui-ci se comporte, en fonction du paramétrage, en tant qu'appareil de type AP ou de type AR. La fonction de contrôle d'interverrouillage peut être active ou inactive. Vous trouverez des informations détaillées sur les possibilités de paramétrage dans le mode d'emploi correspondant.

Avec contrôle d'interverrouillage actif :

Utilisé avec un protecteur mobile et le système de commande de la machine, ce composant de sécurité interdit toute ouverture du protecteur tant que la machine exécute une fonction dangereuse.

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 et verrouillé.
- ▶ L'interverrouillage ne doit être débloqué que lorsque la fonction dangereuse de la machine est terminée.

▶ La fermeture et l'interverrouillage 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.

Avec contrôle d'interverrouillage inactif :

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. Avec un contrôle d'interverrouillage inactif, l'interverrouillage doit être utilisé uniquement pour la protection du process.

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

Le système de sécurité MGB ne peut être utilisé qu'en combinaison avec les modules de la famille MGB.

En cas de modification des composants du système, EUCHNER ne saurait être tenu pour responsable de la sécurité du fonctionnement.

Les modules d'interverrouillage en configuration MGB-AR peuvent être intégrés en série dans un système de sécurité 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.

Vous trouverez des informations détaillées concernant l'utilisation en série dans un système AR dans le mode d'emploi de l'appareil AR correspondant.

Important :

- ▶ 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.
- ▶ Pour que l'utilisation soit conforme, respecter les paramètres de fonctionnement admissibles.
- ▶ Si le produit est accompagné d'une fiche technique, les indications de cette dernière prévalent.

Différences principales MGB-AP et MGB-AR

Famille	Utilisation
MGB-AP	Optimisée pour l'utilisation avec des commandes de sécurité. Si un montage en série n'est pas envisagé, cette famille permet de réduire le nombre de bornes nécessaires.
MGB-AR	Montage de plusieurs protecteurs dans un même circuit de déconnexion. Permet ainsi d'interroger aisément l'état de plusieurs portes de protection à l'aide d'un analyseur ou deux entrées de commande.

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 de composants MGB
- ▶ après une période d'arrêt prolongée
- ▶ après tout défaut ou erreur
- ▶ après toute modification du paramétrage des commutateurs DIP

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, parag. 7.
- ▶ La manœuvre ne doit être déclenchée que par le module de poignée MGB-H... prévu à cet effet et relié de manière indissociable au protecteur.
- ▶ Assurez-vous que toute utilisation d'un élément actionneur de remplacement soit impossible (sauf en cas d'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.

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 (FO1A et FO1B) 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 module MGB
- ▶ après une période d'arrêt prolongée
- ▶ après tout défaut ou erreur
- ▶ après toute modification du paramétrage des commutateurs DIP

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

Caractéristiques techniques (extrait)

Paramètre	Valeur
Tension de service UB (protégée contre les inversions de polarité, stabilisée, ondulation résiduelle < 5 %)	24 V DC +10% / -15% (PELV)
Tension auxiliaire UA (protégée contre les inversions de polarité, stabilisée, ondulation résiduelle < 5 %)	24 V DC +10% / -15% (PELV)
Consommation I _{UB} (toutes les sorties hors charge)	80 mA
Consommation I _{UA}	
- Avec électroaimant alimenté en courant et sorties OI, OL, OT et OD hors charge	375 mA
- Bouton S (hors charge, par LED)	5 mA
Fusible externe	voir mode d'emploi sur CD/DVD
Sorties de sécurité FO1A/FO1B	Sorties à semi-conducteur, PNP, protégées contre les courts-circuits
Tension de sortie U _{FO1A} /U _{FO1B} ¹⁾	
HAUT U _{FO1A} / U _{FO1B}	U _B -2V ... U _B
BAS U _{FO1A} / U _{FO1B}	0 ... 1 V DC
Pouvoir de coupure par sortie de sécurité	1 ... 200 mA

Valeurs de fiabilité selon EN ISO 13849-1

MGB-LO-...	
Catégorie	4
Performance Level	PL e
PFH _d	3,7 x 10 ⁻⁹ / h ²⁾
Durée d'utilisation	20 ans

MGB-L1-.../MGB-L2-...	
Contrôle de verrouillage	
Catégorie	4
Performance Level	PL e
PFH _d	3,7 x 10 ⁻⁹ / h ²⁾
Durée d'utilisation	20 ans

MGB-L1-...	
Commande d'interverrouillage	
Catégorie	4
Performance Level	PL e
PFH _d	2,8 x 10 ⁻⁹ / h ²⁾
Durée d'utilisation	20

MGB-LO-.../MGB-L1-.../MGB-L2-...	
Arrêt d'urgence	
B _{10d}	0,065 x 10 ⁶

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

2) En utilisant la valeur limite de la norme EN ISO 13849-1:2008, paragraphe 4.5.2 (MTTFd = 100 ans maxi.), l'organisme professionnel (BG) certifie un PFHd de max. 2,47 x 10⁻⁹.

Validità

Le presenti informazioni sulla sicurezza fanno parte della documentazione del sistema di sicurezza MGB. Si applicano ai seguenti sistemi MGB:

Serie	Famiglia	Versione di prodotto
MGB	...AP... ...AR...	da V3.0.0
MGBH...		da V2.0.0

Impiego conforme alla destinazione d'uso

Esecuzione MGB-LO...

Il sistema è costituito da almeno un modulo di interblocco MGB-LO... e da un modulo maniglia MGB-H...

Il sistema di sicurezza MGB è un dispositivo di interblocco senza meccanismo di ritenuta (tipo 4). I dispositivi con valutazione Unicode sono dotati di un livello di codifica elevato, i dispositivi con valutazione Multicode hanno un livello di codifica basso.

La configurazione del modulo di interblocco avviene tramite interruttori DIP. A seconda dell'impostazione, il modulo di interblocco si comporta come dispositivo AP o come dispositivo AR. Per maggiori informazioni sulle opzioni di configurazione consultare le relative istruzioni di impiego.

Per MGB-AR vale: il modulo di interblocco MGB-LO-AR... può essere integrato in una catena di finecorsa AR o impiegato come sistema singolo.

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.

Esecuzione MGB-L1... / MGB-L2...

Il sistema è costituito da almeno un modulo di ritenuta MGB-L1.../MGB-L2... e un modulo maniglia MGB-H...

Il sistema di sicurezza MGB è un dispositivo di interblocco con meccanismo di ritenuta (tipo 4). I dispositivi con valutazione Unicode sono dotati di un livello di codifica elevato, i dispositivi con valutazione Multicode hanno un livello di codifica basso.

La configurazione del modulo di ritenuta avviene tramite interruttori DIP. A seconda dell'impostazione, il modulo di ritenuta si comporta come dispositivo AP o come dispositivo AR. Inoltre è possibile attivare/disattivare il controllo del meccanismo di ritenuta. Per maggiori informazioni sulle opzioni di configurazione consultare le relative istruzioni di impiego.

Con il controllo del meccanismo di ritenuta attivato vale quanto segue:

In combinazione con un riparo mobile e il sistema di controllo della macchina, questo componente di sicurezza impedisce che il riparo possa venir aperto durante le funzioni pericolose della macchina.

Ciò significa:

- ▶ I comandi di avviamento, che comportano una funzione pericolosa della macchina, possono entrare in azione solo se il riparo è chiuso e bloccato.

- ▶ Il meccanismo di ritenuta potrà essere sbloccato solo quando la funzione pericolosa della macchina è terminata.
- ▶ La chiusura e il blocco di un riparo non devono 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.

Con il controllo del meccanismo di ritenuta disattivato vale quanto segue:

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. Con il controllo del meccanismo di ritenuta non attivato, il meccanismo di ritenuta può essere usato esclusivamente per la protezione del processo.

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 sistema di sicurezza MGB può essere utilizzato solo in combinazione ai moduli previsti della famiglia MGB.

In caso di modifica dei componenti del sistema, EUCHNER non assume alcuna garanzia per il funzionamento.

I moduli di ritenuta con configurazione MGB-AR possono essere integrati in una catena di finecorsa AR.

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.

Per maggiori informazioni sull'impiego in una catena di finecorsa AR si rinvia alle istruzioni di impiego del relativo dispositivo AR.

Importante:

- ▶ 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.
- ▶ Per l'uso conforme si devono rispettare i parametri di funzionamento ammessi.
- ▶ Se al prodotto è allegata una scheda tecnica, valgono le indicazioni della scheda tecnica.

Differenze principali tra MGB-AP e MGB-AR

Famiglia	Utilizzo
MGB-AP	Ottimizzato per il funzionamento con sistemi di controllo sicuri. Se non occorre il collegamento in serie, questa famiglia consente di ridurre il numero dei morsetti richiesti.
MGB-AR	Concatenamento di più dispositivi di protezione in un percorso di disinserzione. In questo modo è possibile rilevare con grande facilità lo stato di più ripari di protezione tramite una sola centralina o due ingressi di comando.

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 la sostituzione di uno dei componenti MGB,
- ▶ dopo periodi di inutilizzo prolungati,
- ▶ dopo ogni guasto,
- ▶ dopo ogni modifica della posizione degli interruttori DIP.

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 (manomissioni). 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 l'apposito modulo maniglia MGB-H..., accoppiato meccanicamente al riparo di protezione.
- ▶ 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 e risoluzione di problemi

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.

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 annullate sempre ambedue le uscite di sicurezza (FO1A e FO1B).
- ▶ 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 qualsiasi sostituzione di un modulo MGB,
- ▶ dopo periodi di inutilizzo prolungati,
- ▶ dopo ogni guasto,
- ▶ dopo ogni modifica della posizione degli interruttori DIP.

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

Dati tecnici (estratto)

Parametro	Valore
Tensione di esercizio UB (protetta da inversione di polarità, stabilizzata, ondulazione residua < 5 %)	24 V DC +10% / -15% (PELV)
Tensione ausiliaria UA (protetta da inversione di polarità, stabilizzata, ondulazione residua < 5 %)	24 V DC +10% / -15% (PELV)
Absorbimento di corrente I _{UB} (tutte le uscite non caricate)	80 mA
Absorbimento di corrente I _{UA} - con magneti di ritenuta alimentato da corrente e uscite OI, OL, OT e OD non caricate	375 mA
- pulsante S (non caricato, per ogni LED)	5 mA
Protezione esterna	vedi istruzioni di impiego su CD/DVD
Uscite di sicurezza FO1A/FO1B	uscite a semiconduttori, PNP, a prova di cortocircuito
Tensione di uscita U _{FO1A} / U _{FO1B} ¹⁾	
HIGH U _{FO1A} / U _{FO1B}	U _B -2V ... U _B
LOW U _{FO1A} / U _{FO1B}	0 ... 1 V DC
Corrente di commutazione per ogni uscita di sicurezza	1 ... 200 mA

Valori di affidabilità secondo EN ISO 13849-1

MGB-LO-...	
Categoria	4
Performance Level	PL e
PFH _d	3,7 x 10 ⁻⁹ / h ²⁾
Durata di utilizzo	20 anni

MGB-L1-.../MGB-L2-...	
Controllo del meccanismo di ritenuta	
Categoria	4
Performance Level	PL e
PFH _d	3,7 x 10 ⁻⁹ / h ²⁾
Durata di utilizzo	20 anni

MGB-L1-...	
Comando del meccanismo di ritenuta	
Categoria	4
Performance Level	PL e
PFH _d	2,8 x 10 ⁻⁹ / h ²⁾
Durata di utilizzo	20

MGB-LO-.../MGB-L1-.../MGB-L2-...	
Arresto di emergenza	
B _{10d}	0,065 x 10 ⁶

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

2) Applicando il valore limite di cui al punto 4.5.2 della EN ISO 13849-1:2008 (MTTF_d = max. 100 anni) il BG certifica un PFH_d di max. 2,47 x 10⁻⁸.

Validez

La presente información de seguridad forma parte del manual de instrucciones del sistema de seguridad MGB. Es válido para los siguientes sistemas MGB:

Serie	Familia de sistemas	Versión de producto
MGB	...AP... ...AR...	a partir de la versión V3.0.0
MGB-H...		V2.0.0 o superior

Utilización correcta

Versión MGB-LO...

El sistema está formado como mínimo por un módulo de enclavamiento MGB-LO... y un módulo con manilla MGB-H...

El sistema de seguridad MGB es un dispositivo de enclavamiento sin bloqueo (tipo 4). Los dispositivos con evaluación Unicode presentan un nivel de codificación alto; los dispositivos con evaluación Multicode presentan un nivel de codificación bajo.

El módulo de enclavamiento puede configurarse con la ayuda de interruptores DIP. En función del ajuste, el módulo de enclavamiento funciona como un dispositivo AP o AR. Encontrará información detallada sobre las posibilidades de ajuste en el manual de instrucciones correspondiente.

En el caso del sistema MGB-AR, el módulo de enclavamiento MGBLOAR... puede integrarse en una cadena de interruptores AR o utilizarse como sistema independiente.

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.

Versión MGB-L1-... / MGB-L2-...

El sistema está formado como mínimo por un módulo de bloqueo MGB-L1-.../MGB-L2-... y un módulo con manilla MGB-H...

El sistema de seguridad MGB es un dispositivo de enclavamiento con bloqueo (tipo 4). Los dispositivos con evaluación Unicode presentan un nivel de codificación alto; los dispositivos con evaluación Multicode presentan un nivel de codificación bajo.

El módulo de bloqueo puede configurarse con la ayuda de interruptores DIP. En función del ajuste, el módulo de bloqueo funciona como un dispositivo AP o AR. Asimismo, puede activarse o desactivarse la monitorización de bloqueo. Encontrará información detallada sobre las posibilidades de ajuste en el manual de instrucciones correspondiente.

Si la monitorización de bloqueo está activa se aplica lo siguiente:

En combinación con un resguardo de seguridad móvil y el sistema de mando de la máquina, este componente de seguridad evita que pueda abrirse el resguardo de seguridad mientras la máquina esté ejecutando movimientos peligrosos.

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 y bloqueado.
- ▶ El bloqueo solo podrá desenclavarse si la máquina ya no ejecuta un funcionamiento peligroso.
- ▶ El cierre y el bloqueo del resguardo de seguridad no pueden por sí mismos provocar el inicio de un funcionamiento peligroso 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.

Si la monitorización de bloqueo está inactiva se aplica lo siguiente:

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. En caso de monitorización de bloqueo inactiva, el bloque solo podrá utilizarse para la protección de procesos.

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 sistema de seguridad MGB debe combinarse exclusivamente con los módulos previstos de la familia de sistemas MGB.

EUCHNER no garantiza el funcionamiento si se alteran los componentes de seguridad.

Los módulos de bloqueo con la configuración MGB-AR pueden integrarse en una cadena de interruptores AR.

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.

Encontrará información detallada sobre el funcionamiento en una cadena de interruptores AR en el manual de instrucciones del dispositivo AR correspondiente.

Importante:

- ▶ 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.
- ▶ Para utilizar correctamente el dispositivo deben respetarse los parámetros de servicio admitidos.
- ▶ Si el producto se suministra con una ficha de datos, se aplicarán los datos de la ficha.

Principales diferencias entre las versiones MGB-AP y MGB-AR

Familia de sistemas	Uso
MGB-AP	Optimizado para el funcionamiento con controladores seguros. Si no se requiere una conexión en serie, esta familia de sistemas permite reducir el número de bornes necesarios.
MGB-AR	Interconexión de varios resguardos de seguridad a un circuito de desconexión. Esto permite conectar de forma muy sencilla varias puertas de protección con una unidad de evaluación o dos entradas de control.

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;
- ▶ cada vez que se sustituya un componente MGB;
- ▶ tras un largo periodo de inactividad;
- ▶ después de cualquier fallo;
- ▶ después de cualquier cambio en la posición del interruptor DIP.

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 conmutación debe iniciarse exclusivamente mediante el módulo con manilla MGB-H... destinado a tal fin, conectado en unión positiva al resguardo de seguridad.

► 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 a, p. ej., 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
- Conocimiento de la normativa sobre compatibilidad electromagnética aplicable
- Conocimientos de 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.

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.

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 (FO1A y FO1B).
- 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 módulo MGB;
- tras un largo periodo de inactividad;
- después de cualquier fallo.
- después de cualquier cambio en la posición del interruptor DIP.

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 UB (protegida contra inversión de la polaridad, regulada, ondulación residual < 5%)	24 V CC +10 %/-15 % (PELV)
Tensión auxiliar UA (protegida contra inversiones de polaridad, regulada, ondulación residual < 5%)	24 V CC +10 %/-15 % (PELV)
Consumo de corriente I _{UB} (todas las salidas sin carga)	80 mA
Consumo de corriente I _{UA}	
- Con solenoide de bloqueo energizado y salidas OI, OL, OT y OD sin carga	375 mA
- Pulsador S (sin carga, por LED)	5 mA
Fusible externo	Véase el Manual de instrucciones en CD/DVD
Salidas de seguridad FO1A/FO1B	Salidas de semiconductor, conmutación p, protección contra cortocircuitos
Tensión de salida U _{FO1A} /U _{FO1B} ¹⁾	
HIGH U _{FO1A} /U _{FO1B}	U _B -2 V ... U _B
LOW U _{FO1A} /U _{FO1B}	0 ... 1 V CC
Corriente de activación por salida de seguridad	1 ... 200 mA

Valores de fiabilidad según EN ISO 13849-1

MGB-LO-...	
Categoría	4
Nivel de rendimiento	PL e
PFH _d	3,7 x 10 ⁻⁹ /h ²⁾
Tiempo de servicio	20 años

MGB-L1-.../MGB-L2-...	
Monitorización de bloqueo	
Categoría	4
Nivel de rendimiento	PL e
PFH _d	3,7 x 10 ⁻⁹ /h ²⁾
Tiempo de servicio	20 años

MGB-L1-...	
Accionamiento del bloqueo	
Categoría	4
Nivel de rendimiento	PL e
PFH _d	2,8 x 10 ⁻⁹ /h ²⁾
Tiempo de servicio	20 años

MGB-LO-.../MGB-L1-.../MGB-L2-...	
Parada de emergencia	
B _{10d}	0,065 x 10 ⁶

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

2) Aplicando el valor límite especificado en el apartado 4.5.2 de la norma EN ISO 13849-1:2008 (MTTF_d = máx. 100 años), la asociación profesional (Berufsgenossenschaft, BG) acredita un valor PFH_d de máx. 2,47 x 10⁻⁹.

Giltighet

Denna säkerhetsinformation utgör del av instruktionsboken för säkerhetssystemet MGB. Den gäller för följande MGB-system:

Serie	Produktfamilj	Produktversion
MGB	...AP...	från V3.0.0
	...AR...	
MGB-H...		från V2.0.0

Avsedd användning

Utförande MGB-LO...

Systemet består av minst en låsenhet MGB-LO... och en handtagsenhet MGB-H...

Säkerhetssystemet MGB är en låsanordning utan låsregel (modell 4). Apparater med Unicode-utvärdering har en hög kodningsnivå, apparater med Multicode-utvärdering har en låg kodningsnivå.

Låsenheten kan konfigureras med hjälp av DIP-brytare. Beroende på inställning förhåller sig låsenheten som en AP- eller en AR-apparat. Närmare information om inställningsmöjligheterna hittar du i den tillhörande instruktionsboken.

För MGB-AR gäller: Låsenheten MGB-LO-AR... kan kopplas in i en AR-kedjekoppling eller fungera som ett enskilt system.

I kombination med rörliga brytande skyddsanordningar och maskinstyrningen förhindrar denna säkerhetskomponent att farliga maskinfunktioner utförs så länge skyddsanordningen är öppen. Om skyddsanordningen öppnas under den farliga maskinfunktionen utlöses ett stoppkommando.

Det betyder:

- ▶ Startkommandon, som framkallar en farlig maskinfunktion, får inte aktiveras förrän skyddsanordningen är stängd.
- ▶ När skyddsanordningen öppnas utlöses ett stoppkommando.
- ▶ Stängning av en skyddsanordning får inte framkalla automatisk start av en farlig maskinfunktion. För detta måste ett separat startkommando ske. Undantag för detta se EN ISO 12100 eller relevanta C-normer.

Utförande MGB-L1-... / MGB-L2-...

Systemet består av minst en spärrenhet MGB-L1-.../MGB-L2-... och en handtagsenhet MGB-H...

Säkerhetssystemet MGB är en låsanordning med låsregel (modell 4). Apparater med Unicode-utvärdering har en hög kodningsnivå, apparater med Multicode-utvärdering har en låg kodningsnivå.

Spärrenheten kan konfigureras med hjälp av DIP-brytare. Beroende på inställning förhåller sig spärrenheten som en AP- eller en AR-apparat. Dessutom kan låsregelövervakningen kopplas till eller från. Närmare information om inställningsmöjligheterna hittar du i den tillhörande instruktionsboken.

Vid aktiv låsregelövervakning gäller:

I kombination med en rörlig brytande skyddsanordning och maskinstyrningen förhindrar denna säkerhetskomponent att skyddsanordningen kan öppnas så länge en farlig maskinfunktion utförs.

Det betyder:

- ▶ Startkommandon, som framkallar en farlig maskinfunktion, får inte aktiveras förrän skyddsanordningen är stängd och spärrad.
- ▶ Låsregeln får först spärras upp när den farliga maskinfunktionen är avslutad.
- ▶ Stängning och låsning av en skyddsanordning får inte framkalla automatisk start av en farlig maskinfunktion. För detta måste ett separat startkommando ske. Undantag för detta se EN ISO 12100 eller relevanta C-normer.

Vid inaktiv låsregelövervakning gäller:

I kombination med rörliga brytande skyddsanordningar och maskinstyrningen förhindrar denna säkerhetskomponent att farliga maskinfunktioner utförs så länge skyddsanordningen är öppen. **Om skyddsanordningen öppnas under den farliga maskinfunktionen utlöses ett stoppkommando.** Vid inaktiv låsregelövervakning får låsregeln endast användas för processkyddet.

Det betyder:

- ▶ Startkommandon, som framkallar en farlig maskinfunktion, får inte aktiveras förrän skyddsanordningen är stängd.
- ▶ När skyddsanordningen öppnas utlöses ett stoppkommando.
- ▶ Stängning av en skyddsanordning får inte framkalla automatisk start av en farlig maskinfunktion. För detta måste ett separat startkommando ske. Undantag för detta se EN ISO 12100 eller relevanta C-normer.

En riskanalys av maskinen ska genomföras innan maskinen används, t.ex. enligt följande normer:

- ▶ EN ISO 13849-1, Säkerhetsrelevanta delar i reglersystem
- ▶ EN ISO 12100, Maskinsäkerhet - Allmänna konstruktionsprinciper - Riskbedömning och riskreducering
- ▶ IEC 62061, Maskinsäkerhet - funktionssäkerhet för säkerhetsrelaterade elektriska, elektroniska och programmerbara elektroniska styrsystem

Till avsedd användning hör att man följer motsvarande krav för montering och drift, och då särskilt enligt följande normer:

- ▶ EN ISO 13849-1, Säkerhetsrelevanta delar i reglersystem
- ▶ EN ISO 14119 (ersätter EN 1088), Låsanordningar i kombination med rörliga skyddsanordningar
- ▶ EN 60204-1, Maskinsäkerhet - Maskiners elutrustning.

Säkerhetssystemet MGB får endast kombineras med avsedda enheter inom MGB-produktfamiljen.

EUCHNER ger inga garantier för funktionen om systemkomponenter förändras.

Spärrenheter med configurationen MGB-AR kan kopplas in i en AR-kedjekoppling.

Hopkoppling av flera apparater i en AR-kedjekoppling får endast ske med apparater som är avsedda för seriekoppling i en AR-kedjekoppling. Kontrollera detta i instruktionsboken för den aktuella apparaten.

Mer detaljerad information om användning i en AR-kedjekoppling finns i motsvarande AR-apparats instruktionsbok.

Viktigt:

- ▶ Användaren har ansvaret för en korrekt installation av apparaten i ett säkert övergripande system. För detta måste det övergripande systemet valideras enligt exempelvis EN ISO 13849-2.
- ▶ För avsedd användning måste de godkända driftparametrarna efterlevas.
- ▶ Har ett datablad bifogats produkten så gäller databladets uppgifter.

Viktigaste skillnader mellan MGB-AP och MGB-AR

Produktfamilj	Användning
MGB-AP	Optimerad för drift i säkra styrningar. När seriekoppling inte behövs kan med denna produktfamilj antalet erforderliga klämmor reduceras.
MGB-AR	Sammankoppling av flera skyddsanordningar till en avstängningsväg. På så sätt kan flera skyddsörrar enkelt kontaktas med en analysapparat resp. två styrningsingångar.

Ansvarsfrihet och garanti

Om ovan nämnda villkor för avsedd användning inte följs eller om säkerhetsanvisningarna inte följs eller om underhållsarbetena inte genomförs enligt föreskrift, medför detta ansvarsfrihet och att garantianspråket förloras.

Allmänna säkerhetsanvisningar

Säkerhetsbrytare har personskyddsfunktioner. Inte fackmannamässig montering eller förändringar kan medföra allvarliga personskador.

Kontrollera att skyddsanordningens funktion är felfri, särskilt

- ▶ efter varje idrifttagning
- ▶ efter varje byte av en MGB-komponent
- ▶ efter en längre tids stillestånd
- ▶ efter varje fel
- ▶ efter varje ändring av DIP-brytarläge.

Oberoende därav bör skyddsanordningens funktion kontrolleras med lämpliga tidsintervall som en del av underhållsprogrammet.

⚠ VARNING

Livsfara genom felaktig montering eller kringgående (manipulering). Säkerhetskomponenter har en personskyddsfunktion.

▶ Säkerhetskomponenter får inte kopplas förbi, vridas undan, tas bort eller göras obrukbara på annat sätt. Beakta i detta sammanhang särskilt åtgärderna för att minska möjligheterna till kringgående enligt EN ISO 14119:2013 avsn. 7.

▶ Kopplingsförloppet får endast utlösas av den därför avsedda handtagsenheten MGB-H..., som verkligen är hopkopplad med skyddsanordningen.

▶ Se till att kringgående inte sker genom reservmanöverdon (endast vid Multicode-utvärdering). Begränsa för detta åtkomsten till manöverdon och t.ex. nycklar för upplåsning.

▶ Montering, elektrisk anslutning och driftstart får endast utföras av behörig personal med följande kunskap:

- speciell kunskap rörande hantering av säkerhetskomponenter
- kunskap om gällande EMC-föreskrifter
- kunskap om gällande arbetsmiljöföreskrifter.

Viktigt!

Läs instruktionsboken innan användning och förvara den på ett säkert ställe. Se till att instruktionsboken alltid är tillgänglig vid monteringsarbeten, idrifttagning och underhållsarbeten. EUCHNER ger inga garantier för att cd:n kan läsas efter den krävda förvaringstiden. Arkivera därför även ett utskrivet exemplar av instruktionsboken. Du kan ladda ned instruktionsboken från www.euchner.de.

Instruktionsbok på cd/dvd

Varje apparat levereras med en instruktionsbok på cd/dvd som innehåller detaljerad information om hela systemet. Följande systemkrav är en förutsättning för att kunna visa eller skriva ut dokumentet:

- ▶ Pc med installerad PDF-läsare
- ▶ Cd/dvd-enhet

Visa och skriva ut dokumenten

Viktigt: Enhetens autostartfunktion måste vara aktiverad (se operativsystemets hjälp) och du behöver en PDF-läsare.

1. Lägg i cd:n/dvd:n
- ▶ Urvalstabellen visas i läsaren.
2. Klicka på motsvarande dokument för systemet
- ▶ Dokumentet visas och kan skrivas ut.

Montering, idrifttagning och felåtgärd

Exakta anvisningar för montering, idrifttagning och felavhjälpning finns i instruktionsboken på cd/dvd.

Elektrisk anslutning

Exakta anvisningar om elektrisk anslutning finns i instruktionsboken på cd/dvd.

⚠ VARNING

Vid fel, förlorad säkerhetsfunktion p.g.a. av felaktig anslutning.

- ▶ Båda säkerhetsutgångarna (FO1A och FO1B) måste alltid analyseras, för att säkerheten ska kunna garanteras.
- ▶ Meddelandeutgångarna får inte användas som säkerhetsutgångar.
- ▶ Dra anslutningsledningarna skyddat, för att undvika risken för kortslutningar.

Kontroll och underhåll

⚠ VARNING

Förlorad säkerhetsfunktion p.g.a. skador på apparaten.

Vid skada måste aktuell modul bytas ut helt. Endast de delar, som kan beställas från EUCHNER som tillbehör eller reservdel, får bytas.

Följande kontroller måste genomföras regelbundet, för att en felfri och kontinuerlig funktion ska kunna garanteras:

- ▶ kontroll av kopplingsfunktion
 - ▶ kontroll av säker fastsättning av apparater och anslutningar
 - ▶ kontrollera med avseende på nedsmutsning.
- Kontrollera att skyddsanordningens funktion är felfri, särskilt
- ▶ efter varje idrifttagning
 - ▶ efter varje byte av en MGB-enhet
 - ▶ efter en längre tids stillestånd
 - ▶ efter varje fel
 - ▶ efter varje ändring av DIP-brytarläge.

Underhållsarbeten är inte nödvändiga. Reparationer på apparaten får endast utföras av tillverkaren.

Tekniska data (utdrag)

Parameter	Värde
Driftspänning UB (polskyddad, reglerad, restvägighet < 5 %)	24 V DC +10 % / -15 % (PELV)
Hjälpspänning UA (polskyddad, reglerad, restvägighet < 5 %)	24 V DC +10 % / -15 % (PELV)
Strömförbrukning I _{IB} (alla utgångar obelastade)	80 mA
Strömförbrukning I _{UA} - med strömförande spärrmag-net och obelastade utgångar OI,OL,OT och OD	375 mA
- Knapp S (obelastad per LED)	5 mA
Extern säkring	se instruktionsbok på cd/dvd
Säkerhetsutgångar FO1A/FO1B	Halvledarutgångar, p-kopplande, kortslutningssäkra

Utgångsspänning U _{FO1A} / U _{FO1B} ¹⁾		
HIGH	U _{FO1A} / U _{FO1B}	U _B -2V - U _B
LOW	U _{FO1A} / U _{FO1B}	0 - 1 V DC

Brytström per säkerhetsutgång	1 - 200 mA
-------------------------------	------------

Tillförlitlighetsvärden enligt EN ISO 13849-1

MGB-LO-...	
Kategori	4
Performance Level	PL e
PFH _d	3,7 x 10 ⁹ / h ²⁾
Användningstid	20 år

MGB-L1-.../MGB-L2-...	
Läsregelövervakning	
Kategori	4
Performance Level	PL e
PFH _d	3,7 x 10 ⁹ / h ²⁾
Användningstid	20 år

MGB-L1-...	
Aktivering av läsningen	
Kategori	4
Performance Level	PL e
PFH _d	2,8 x 10 ⁹ / h ²⁾
Användningstid	20

MGB-LO-.../MGB-L1-.../MGB-L2-...	
Nödstop	
B _{10d}	0,065 x 10 ⁵

1) Värden vid en brytström på 50 mA utan hänsyn till ledningens längd

2) Med användning av gränsvärdet i EN ISO 13849-1:2008, avsnitt 4.5.2 (MTTF_d = max. 100 år) intygar BG (yrkesinspektionen) en PFH_d på max. 2,47 x 10⁹.