

Anschluss MGB-L1..-AR an Sicherheitsrelais ESM-BA..1



Inhalt

Zuhaltung nach EN ISO 14119 durch Federkraft betätigt - Energie EIN entsperrt (Ruhestromprinzip)	2
Verwendete Bauteile / Module	2
EUCHNER	2
Funktionsbeschreibung.....	3
Allgemein	3
Anschlüsse.....	3
Sicherheitsbetrachtung	4
Gerätekonfiguration MGB	4
DIP-Schalter – Systemfamilie AR einstellen.....	4
DIP-Schalter – Zuhaltungsüberwachung aktiviert	4
Prinzipielles Schaltbild (dargestellt mit ESM-BA301).....	5
Verdrahtung des Startverhaltens am ESM-BA..1	6
Manueller Start.....	6
Automatischer Start.....	6
Wichtiger Hinweis – Bitte unbedingt sorgfältig beachten!	7

Alle Angaben ohne Gewähr. Technische Änderungen und Irrtum vorbehalten. © EUCHNER 2016

Zuhaltung nach EN ISO 14119 durch Federkraft betätigt - Energie EIN entsperrt (Ruhestromprinzip)

Sicherheitsfunktion

Zuhaltung für den Personenschutz nach EN ISO 14119

Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849

Kategorie 4, PL e

Verwendete Bauteile / Module

EUCHNER

Beschreibung	Best.-Nr. / Artikelbezeichnung Set	Best.-Nr. / Artikelbezeichnung Auswertegerät
Sicherheitssystem MGB, Zuhaltung mit Zuhaltungsüberwachung	105783 / MGB-L1H-AR-R-105783	105328 / MGB-L1-AR-AA2A1-M-105328
	105785 / MGB-L1HE-AR-R-105785	110219 / MGB-L1-ARA-AB8A1-M-110219
	110220 / MGB-L1HE-ARA-R-110220	110702 / MGB-L1-ARA-AC8A1-M-110702
	110703 / MGB-L1HE-ARA-R-110703	110772 / MGB-L1-ARA-AD1A1-M-110772
	110774 / MGB-L1HE-ARA-R-110774	111360 / MGB-L1-ARA-AG2A1-M-111360
	111364 / MGB-L1HE-ARA-R-111364	111361 / MGB-L1-ARA-AG4A1-M-111361
	111365 / MGB-L1HE-ARA-L-111365	111426 / MGB-L1-ARA-AE1A1-M-111426
	111427 / MGB-L1H-ARA-R-111427	111428 / MGB-L1-ARA-AE2A1-M-111428
	111429 / MGB-L1H-ARA-L-111429	116666 / MGB-L1-ARA-AG6A1-M-116666
	113381 / MGB-L1HE-ARA-R-113381	113380 / MGB-L1-ARA-AC3A1-M-113380
	114785 / MGB-L1H-ARA-R-114785	114784 / MGB-L1-ARA-AG2A1-M-114784
	116667 / MGB-L1H-ARA-L-116667	121234 / MGB-L1-ARA-AM3A1-M-R-121234
	116668 / MGB-L1HE-ARA-L-116668	121241 / MGB-L1-ARA-AM3A1-M-L-121241
	121235 / MGB-L1H-ARA-R-121235	121255 / MGB-L1-ARA-AM3A1-M-R-121255
	121236 / MGB-L1HE-ARA-R-121236	121261 / MGB-L1-ARA-AM3A1-M-L-121261
	121242 / MGB-L1H-ARA-L-121242	
	121243 / MGB-L1HE-ARA-L-121243	
	121256 / MGB-L1H-ARA-R-121256	
	121262 / MGB-L1H-ARA-L-121262	
	121509 / MGB-L1H-ARA-R-121509	
Sicherheitsrelais Basisgerät	085610 / ESM-BA201	
	085613 / ESM-BA301	
	097224 / ESM-BA701	
	097225 / ESM-BA701P	
	097226 / ESM-BA201P	
	097230 / ESM-BA301P	

Tipp: Weitere Informationen und Downloads zu den o.g. EUCHNER-Produkten finden Sie unter www.EUCHNER.de. Geben Sie einfach die Bestellnummer in die Suche ein.

Funktionsbeschreibung

Allgemein

Die MGB-L1 ist eine Zuhaltung nach EN ISO 14119 nach dem Ruhestromprinzip. Die beiden sicheren Ausgänge der MGB-L1 sind an ein Sicherheitsrelais ESM-BA..1 angeschlossen.

In diesem Beispiel wird eine MGB in Version 2.0.0 oder neuer in der Konfiguration „Systemfamilie AR“ verwendet. Bitte beachten Sie, dass bei Verwendung von älteren Versionen der MGB die Beschaltung geändert werden muss.

Anschlüsse

Bezeichnung	Funktion	Verwendung in diesem Beispiel
F01A, F01B	Sicherheitsausgänge. HIGH, wenn die Schutzrichtung geschlossen und zugehalten ist.	Ein Abschalten von mindestens einem dieser Sicherheitsausgänge führt zu einem direkten Abschalten der Freigabepfade (13 – 14, 23 – 24, ...) des Sicherheitsrelais ESM-BA..1. Wichtig: Die eigentliche Abschaltung der Energie, durch die eine Gefährdung in einer Maschine ausgelöst wird, ist im Beispiel nicht dargestellt und muss ergänzt werden.
F11A, F11B	Eingänge für die Reihenschaltung von AR-Geräten der Firma EUCHNER.	Auf 24 V DC gelegt, Funktion wird nicht genutzt. Wichtig: Die DIP-Schalter 1 und 2 in der MGB müssen in Stellung OFF stehen. Beachten Sie hierzu unbedingt die Betriebsanleitung der MGB.
IMP (bis V2.2.2) IMP1 (ab V3.0.0)	Steuereingang für Zuhaltmagnet. Zum Öffnen der Zuhaltung auf 24 V DC legen.	Über den Schalter S1 aktivierbar. Wichtig: Nach EN ISO 14119 muss sichergestellt sein, dass die Gefährdung einer Maschine nicht mehr besteht, bevor die Zuhaltung geöffnet werden kann.
IMP2 (ab V3.0.0)	Steuereingang für Zuhaltmagnet bei einer 2-kanaligen Konfiguration. Zum Öffnen der Zuhaltung auf 24 V DC legen.	Funktion wird nicht genutzt. Wichtig: IMP1 und IMP2 sind mit einem Jumper gebrückt. In diesem Beispiel muss der Jumper gesteckt bleiben.
OD	Meldeaussgang Tür, HIGH, wenn die Tür geschlossen ist.	Funktion nicht genutzt.
OT	Meldeaussgang Riegelzunge, HIGH, wenn die Tür geschlossen ist und die Riegelzunge im Zuhaltmodul eingeführt ist.	Funktion nicht genutzt.
OL	Meldeaussgang Zuhaltung, HIGH, wenn die Tür geschlossen und zugehalten ist.	Funktion nicht genutzt.
OI	Meldeaussgang Diagnose, HIGH, wenn das Gerät im Fehlerzustand ist.	Funktion nicht genutzt.
RST	Eingang zum Zurücksetzen des Schalters	Auf Masse gelegt, Funktion wird nicht genutzt.
X2:1, X2:2, X2:3, X2:4	Potentialfreie Kontakte des eingebauten Not-Halt Befehlsgeräts, mit und ohne Meldekontakt (X2:6).	In diesem Beispiel nicht verwendet. Wichtig: Der Not-Halt muss entsprechend der Risikoanalyse in die Not-Halt Kette der sicherheitstechnischen Steuerung integriert werden.
X3:1, X3:3	Steuereingänge für die LEDs in den Tasten S2 und S3	In diesem Beispiel nicht verwendet.
X2:7, X3:2	Meldeaussgänge für die eingebauten Tasten S2 und S3	In diesem Beispiel nicht verwendet.

Sicherheitsbetrachtung

Die MGB-L1 hat eine vollständige Überwachung auf Fehler in den sicherheitsrelevanten Teilen sowie in den angeschlossenen Leitungen (Takten auf den Ausgängen FO1A und FO1B). Das Sicherheitsrelais ESM-BA...1. erfüllt PL e, in Abhängigkeit von der Anzahl der jährlichen Schaltzyklen und der Belastung der Freigabepfade (Siehe hierzu die Betriebsanleitung des Geräts). Die Verdrahtung entspricht der Schaltung „Zweikanalige Not-Halt-Schaltung mit pnp-Halbleiterausgängen / OSSD-Ausgängen mit Querschlusserkennung“ in der Betriebsanleitung des ESM-BA...1. In Verbindung mit einem Sicherheitssensor, der einen Querschluss für die angeschlossenen Leitungen erkennt (hier MGB), entspricht die Verdrahtung PL e. Für die Überwachung der Stellung des Sperrmittels der Zuhaltung der MGB-L1 kann somit PL e nach EN ISO 13849-1 erreicht werden.

Eine Sicherheitsbetrachtung für die Ansteuerung der Zuhaltung ist nicht Bestandteil dieses Beispiels und muss entsprechend der Risikoanalyse für die jeweilige Maschine durch den Konstrukteur ergänzt werden.

Wichtig: Eine Abschaltung der Energie sowie eine eventuell notwendige Überwachung der Energieabschaltung (Rückführkreis) der Gefährdung ist nicht Inhalt dieses Dokuments und muss entsprechend der Risikoanalyse der Maschine ergänzt werden. In diesem Beispiel ist das Sicherheitsauswertegerät ohne Rückführkreis und ohne Starttaste verwendet. Weitere Hinweise hierzu entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung des verwendeten Sicherheitsauswertegerätes.

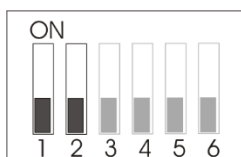
Gerätekonfiguration MGB

Das Gerät kann mit DIP-Schaltern konfiguriert werden. Um die Geräteeinstellung zu ändern, schauen Sie bitte in die Betriebsanleitung zur MGB.

Tipp: Die Betriebsanleitung finden Sie unter www.EUCHNER.de. Geben Sie einfach die Bestellnummer des Geräts in die Suche ein.

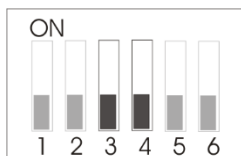
DIP-Schalter – Systemfamilie AR einstellen

Die Schalter 1 und 2 müssen in Stellung OFF stehen (Üblicherweise die Werkseinstellung).



DIP-Schalter – Zuhaltungsüberwachung aktiviert

Die Schalter 3 und 4 müssen in Stellung OFF stehen (Üblicherweise die Werkseinstellung).



Prinzipielles Schaltbild (dargestellt mit ESM-BA301)

Im Beispiel wurde Automatischer Start des ESM-BA301 verwendet

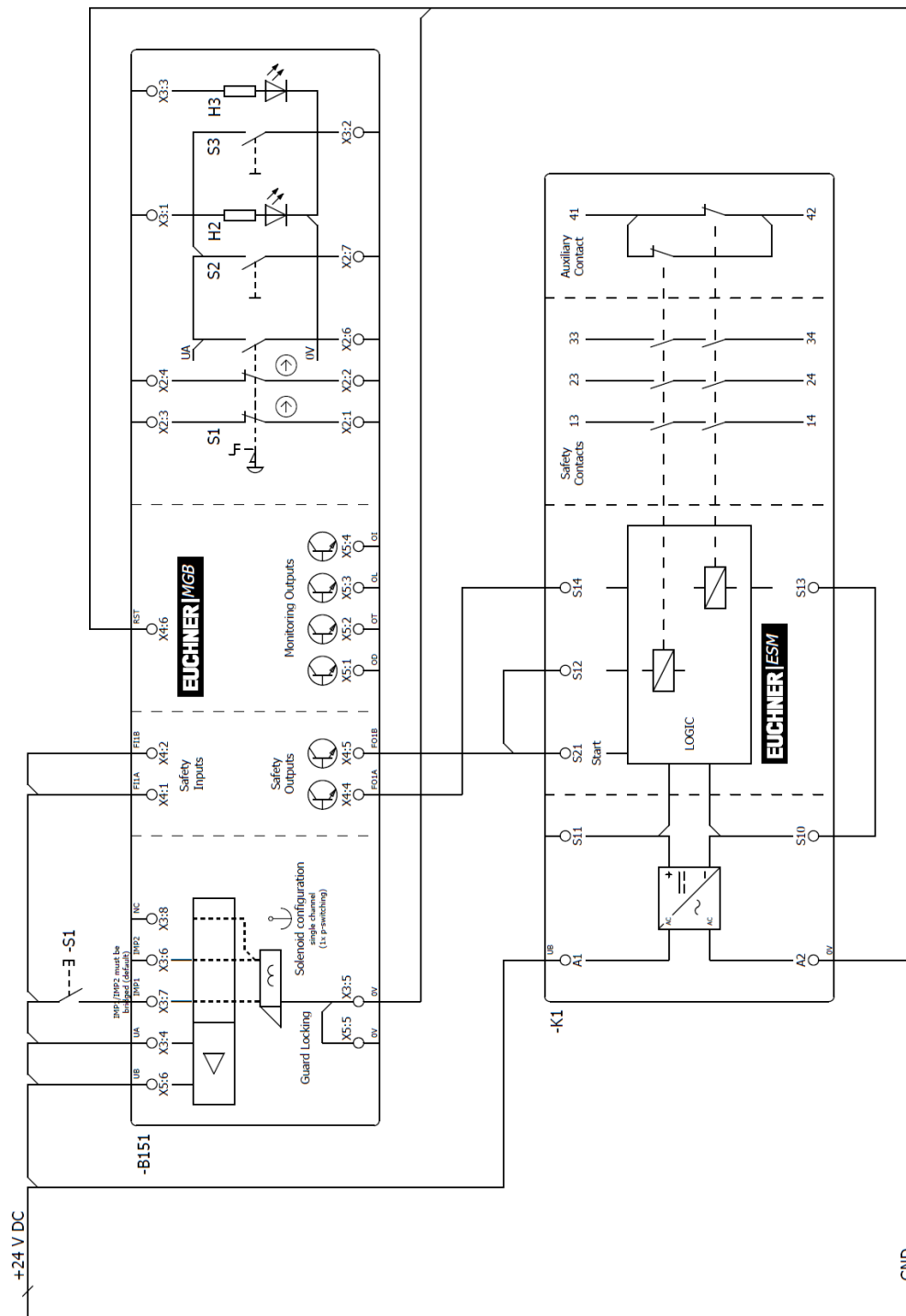
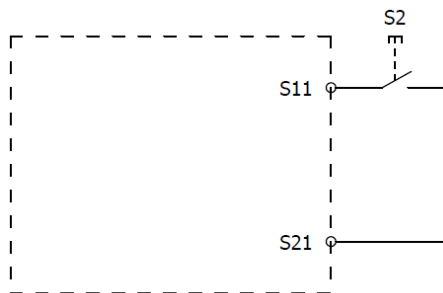


Bild 1

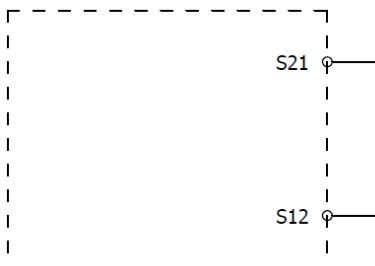
Verdrahtung des Startverhaltens am ESM-BA..1

Nur mit den folgenden Einstellungen arbeitet das Sicherheits-Schaltgerät ESM-BA..1 zusammen mit einer MGB-L1-AR korrekt.

Manueller Start



Automatischer Start



Wichtiger Hinweis – Bitte unbedingt sorgfältig beachten!

Dieses Dokument richtet sich an einen Konstrukteur, der die entsprechenden Kenntnisse in der Sicherheitstechnik hat und die Kenntnis der einschlägigen Normen besitzt, z. B. durch eine Ausbildung zum Sicherheitsingenieur. Nur mit entsprechender Qualifikation kann das vorgestellte Beispiel in eine vollständige Sicherheitskette integriert werden.

Das Beispiel stellt nur einen Ausschnitt aus einer vollständigen Sicherheitskette dar und erfüllt für sich allein genommen keine Sicherheitsfunktion. Zur Erfüllung einer Sicherheitsfunktion muss beispielsweise zusätzlich die Abschaltung der Energie der Gefährdungsstelle sowie auch die Software innerhalb der Sicherheitsauswertung betrachtet werden.

Die vorgestellten Applikationen stellen lediglich Beispiele zur Lösung bestimmter Sicherheitsaufgaben zur Absicherung von Schutztüren dar. Bedingt durch applikationsabhängige und individuelle Schutzziele innerhalb einer Maschine/Anlage können die Beispiele nicht erschöpfend sein.

Falls Fragen zu diesem Beispiel offen bleiben, wenden Sie sich bitte direkt an uns.

Nach der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG ist der Konstrukteur einer Maschine bzw. Anlage verpflichtet, eine Risikobeurteilung durchzuführen und Maßnahmen zur Minderung des Risikos zu ergreifen. Er muss sich hierbei an die einschlägigen nationalen und internationalen Sicherheitsnormen halten. Normen stellen in der Regel den aktuellen Stand der Technik dar. Der Konstrukteur sollte sich daher laufend über Änderungen in den Normen informieren und seine Überlegungen darauf abstimmen, relevant sind u.a. die EN ISO 13849 und EN 62061. Diese Applikation ist immer nur als Unterstützung für die Überlegungen zu Sicherheitsmaßnahmen zu sehen.

Der Konstrukteur einer Maschine/Anlage ist verpflichtet die Sicherheitstechnik selbst zu beurteilen. Die Beispiele dürfen nicht zu einer Beurteilung herangezogen werden, da hier nur ein kleiner Ausschnitt einer vollständigen Sicherheitsfunktion sicherheitstechnisch betrachtet wurde.

Um die Applikationen der Sicherheitsschalter an Schutztüren richtig einsetzen zu können, ist es unerlässlich, dass die Normen EN ISO 13849-1, EN ISO 14119 und alle relevanten C-Normen für den jeweiligen Maschinentyp beachtet werden. Dieses Dokument ersetzt keinesfalls eine eigene Risikoanalyse und kann auch nicht als Basis für eine Fehlerbeurteilung herangezogen werden.

Insbesondere bei einem Fehlerausschluss ist zu beachten, dass dieser nur vom Konstrukteur einer Maschine bzw. Anlage durchgeführt werden kann und dass hierzu eine Begründung notwendig ist. Ein genereller Fehlerausschluss ist nicht möglich. Nähere Auskünfte zum Fehlerausschluss gibt die EN ISO 13849-2.

Änderungen an Produkten oder innerhalb der Baugruppen von dritten Anbietern, die in diesem Beispiel verwendet werden, können dazu führen, dass die Funktion nicht mehr gewährleistet ist oder die sicherheitstechnische Beurteilung angepasst werden muss. In jedem Fall sind die Angaben in den Betriebsanleitungen sowohl seitens EUCHNER, als auch seitens der dritten Anbieter zugrunde zu legen, bevor diese Applikation in eine gesamte Sicherheitsfunktion integriert wird. Sollten hierbei Widersprüche zwischen Betriebsanleitungen und diesem Dokument auftreten, setzen Sie sich bitte mit uns direkt in Verbindung.

Verwendung von Marken- und Firmennamen

Alle aufgeführten Marken- und Firmennamen sind Eigentum des jeweiligen Herstellers. Deren Verwendung dient ausschließlich zur eindeutigen Identifikation kompatibler Peripheriegeräte und Betriebsumgebungen im Zusammenhang mit unseren Produkten.