

Anschluss MGB-L2..-AR an Sicherheits-Schaltgerät PNOZ s5



Inhalt

Zuhaltung nach EN ISO 14119 durch Energie EIN betätigt – Federkraft entsperrt (Arbeitsstromprinzip)	2
Verwendete Bauteile / Module	2
EUCHNER	2
Andere	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	5
Einstellungen am PNOZ s5	6
Automatischer, manueller Start - ohne Querschlusserkennung	6
Überwachter Start steigende Flanke - ohne Querschlusserkennung	6
Überwachter Start fallende Flanke - ohne Querschlusserkennung	6
Verdrahtung des Startkreises am PNOZ s5	7
Manueller Start	7
Automatischer Start	7
Wichtiger Hinweis – Bitte unbedingt sorgfältig beachten!	8

**Zuhaltung nach EN ISO 14119 durch Energie EIN betätigt – Federkraft entsperrt
(Arbeitsstromprinzip)****Sicherheitsfunktion**

Zuhaltung für den Prozessschutz mit Verriegelung 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	105787 / MGB-L2H-AR-R-105787	105797 / MGB-L2-AR-AA2A1-M-105797
	105789 / MGB-L2HE-AR-R-105789	115253 / MGB-L2-ARA-AG6A1-M-115253
	115255 / MGB-L2HE-ARA-L-115255	109953 / MGB-L2-AR-AC3A1-M-109953
	109956 / MGB-L2HE-AR-R-109956	121237 / MGB-L2-ARA-AM3A1-M-R-121237
	121238 / MGB-L2H-ARA-R-121238	121244 / MGB-L2-ARA-AM3A1-ML-121244
	121239 / MGB-L2HE-ARA-R-121239	
	121246 / MGB-L2HE-ARA-L-121246	

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.

Andere

Beschreibung	Artikel
Sicherheits-Schaltgerät	PNOZ s5 / 750 105

Funktionsbeschreibung

Allgemein

Die MGB-L2 ist eine Zuhaltung nach EN ISO 14119 nach dem Arbeitsstromprinzip. Die beiden sicheren Ausgänge der MGB-L2 sind an ein Sicherheits-Schaltgerät PNOZ s5 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 Schutzeinrichtung geschlossen und zugehalten ist.	Ein Abschalten von mindestens einem dieser Sicherheitsausgänge führt zu einem direkten Abschalten der Freigabepfade (13 – 14, 23 – 24, ...) des Sicherheits-Schaltgeräts PNOZ s5. Wichtig: Die eigentliche Abschaltung der Energie, durch die eine Gefährdung in einer Maschine ausgelöst wird, ist im Beispiel nicht dargestellt und muss ergänzt werden.
FI1A, FI1B	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) IPM1 (ab V3.0.0)	Steuereingang für Zuhaltmagnet. Zum Schließen 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.
IPM2 (ab V3.0.0)	Steuereingang für Zuhaltmagnet bei einer 2-kanaligen Konfiguration. Zum Schließen 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	Funktion nicht genutzt. 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	Funktion nicht genutzt.
X2:7, X3:2	Meldeaussgänge für die eingebauten Tasten S2 und S3	Funktion nicht genutzt.

Sicherheitsbetrachtung

Die MGB-L2 hat eine vollständige Überwachung auf Fehler in den sicherheitsrelevanten Teilen sowie in den angeschlossenen Leitungen (Takte auf den Ausgängen FO1A und FO1B). Die Sicherheits-Schaltgerät PNOZ s5 erfüllt bis zu PL e laut Angaben des Herstellers (Siehe hierzu die Betriebsanleitung des Geräts). Die Verdrahtung entspricht der Schaltung „Lichtschranke oder Sicherheitsschalter mit Querschlusserkennung durch BWS“ in der Betriebsanleitung des PNOZ s5. Für die Überwachung der Stellung des Sperrmittels der Zuhaltung der MGB-L2 kann somit PL e nach EN ISO 13849-1 erreicht werden.

Die Zuhaltung kann in Ausnahmefällen entsprechend der Risikobeurteilung ebenfalls sicherheitsrelevant eingesetzt werden. Nähere Informationen hierzu finden Sie in der EN ISO 14119. In diesem Fall erfüllt die Überwachung der Stellung des Sperrmittels der Zuhaltung ebenfalls die Anforderungen des PL e.

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.

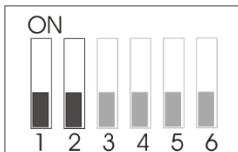
Gerätekonfiguration MGB

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

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

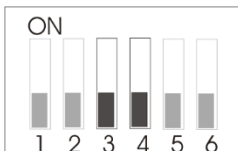
DIP-Schalter – Systemfamilie AR einstellen

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

Im Beispiel wurde Automatischer Start des PNOZ s5 verwendet.

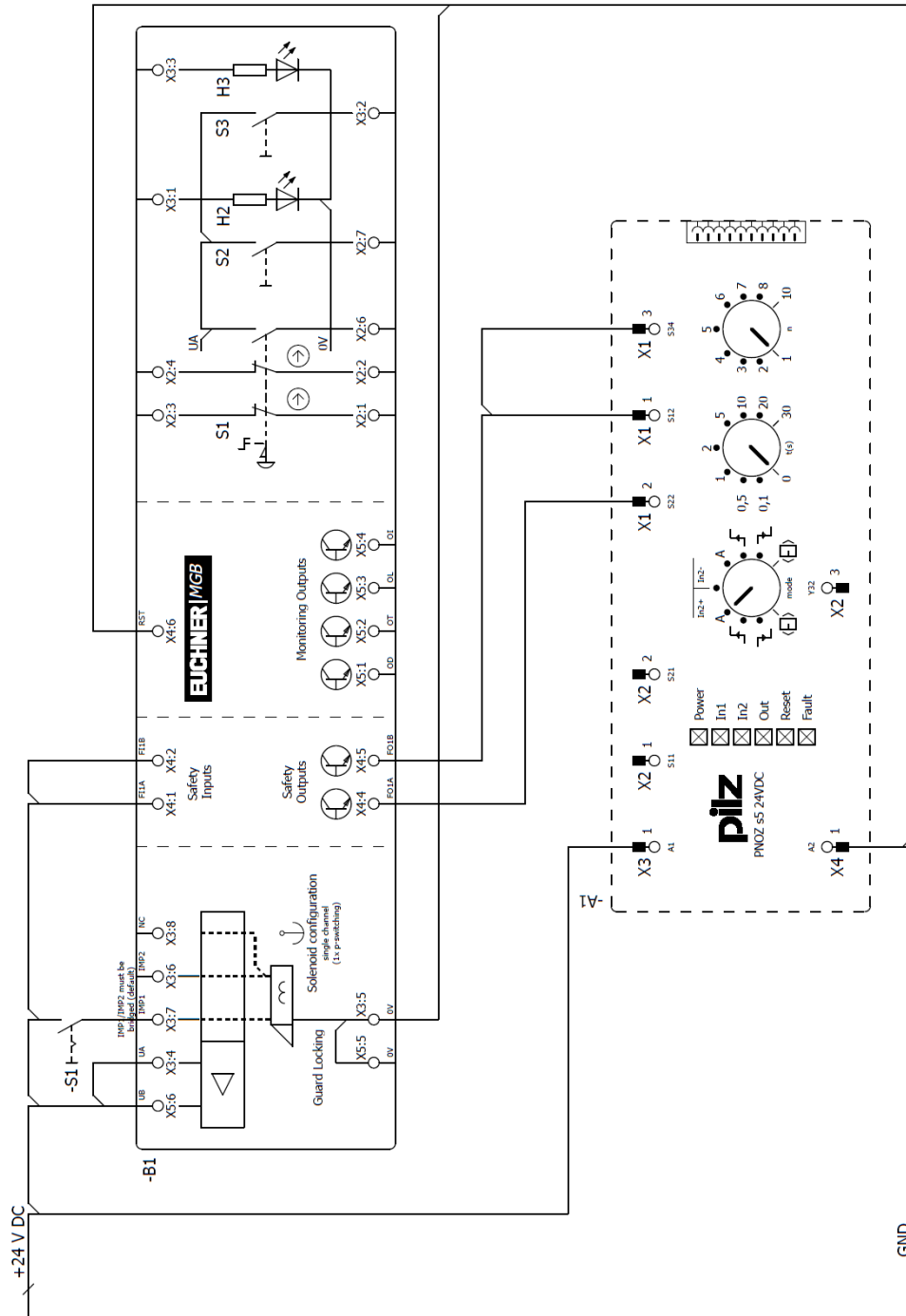
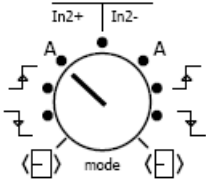


Bild 1

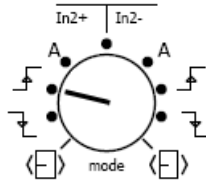
Einstellungen am PNOZ s5

Nur mit den folgenden Einstellungen arbeitet das Sicherheits-Schaltgerät PNOZ s5 zusammen mit einer MGB-L2 korrekt.

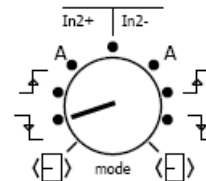
Automatischer, manueller Start - ohne Querschlusserkennung

Betriebsartenwahlschalter „mode“	Automatischer, manueller Start
Ohne Querschlusserkennung	

Überwachter Start steigende Flanke - ohne Querschlusserkennung

Betriebsartenwahlschalter „mode“	Überwachter Start, steigende Flanke
Ohne Querschlusserkennung	

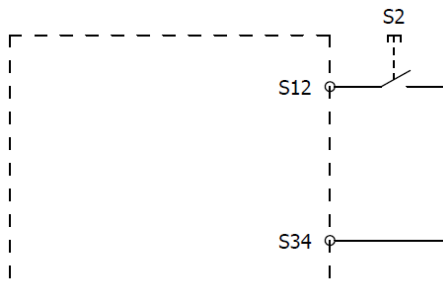
Überwachter Start fallende Flanke - ohne Querschlusserkennung

Betriebsartenwahlschalter „mode“	Überwachter Start, fallende Flanke
Ohne Querschlusserkennung	

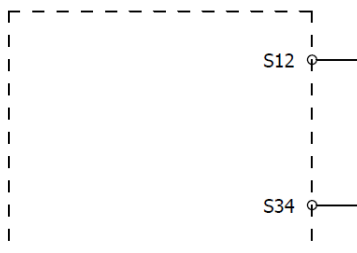
Verdrahtung des Startkreises am PNOZ s5

Nur mit den folgenden Einstellungen arbeitet das Sicherheits-Schaltgerät PNOZ s5 zusammen mit einer MGB-L2 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.