

Prüfbericht

LB.520.38/09260/I

Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung



Fachausschuss Elektrotechnik
Prüf- und Zertifizierungsstelle im BG-PRÜFZERT
Europäisch notifizierte Stelle - Kenn-Nummer 0340

Auftraggeber: Euchner GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen

Hersteller: s.o.

Prüfgegenstand: Sicherheitssystem MGB (Multifunctional Gate Box) -
Verriegelungseinrichtung mit elektromagnetischer Zuhaltung zur
Profinet-Busanschaltung [Teilsystem ohne Busmodul]

Typbezeichnung: Zuhaltemodul Griffmodul
MGB-L1-PN... MGB-H...
MGB-L2-PN...

Herstelldatum: 2009

Prüfgrundlagen: GS-ET-19 Grundsätze für die Prüfung und Zertifizierung von Verriegelungseinrichtungen mit elektromagnetischen Zuhaltungen
2009-10

Prüfört: Prüflabor Dresden

Datum der Prüfungen: 21.12.2009

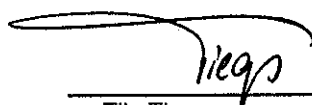
Durchgeführte Prüfungen: siehe Seite 2,
Die Bewertung des Busmoduls ist **nicht** Gegenstand dieser Prüfung.

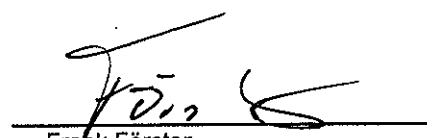
Prüfergebnis: siehe Seite 2

Seitenzahl gesamt: 14

Ausstelldatum: 23.12.2009

Unterschriften:


Tilo Tiegs
(Prüfingenieur)


Frank Förster
(Laborleiter)



Fachausschuss Elektrotechnik
Prüf- und Zertifizierungsstelle
im BG-PRÜFZERT

Prüfbericht

**Verriegelungseinrichtung mit
Zuhaltung**
Sicherheitssystem MGB-...-PN

Nr.: **LB.520.38/
09260/I**

Seite: 2 von 14

Prüfer: T. Tiegs/san

Datum: 23.12.2009

Übersicht der durchgeführten Prüfungen mit Ergebnis:

Abschnitt	Titel	Quelle	Ergebnis
	Prüfung gemäß GS-ET-19		
1	Technische Daten	Seite 4	-
2	Technische Unterlagen	Seite 7	-
3	Baumusterprüfungen	Seite 8	-
3.1	Aufschriften und Kennzeichnung	Seite 8	a
3.2	Betriebsanleitung	Seite 8	a
3.3	Verkaufsprospekte	Seite 8	a
3.4	Anforderungen an Bau und Verhalten	Seite 9	a
3.5	Anforderungen an die Zuhaltfunktion	Seite 9	b
3.6	Anforderungen zur Verringerung an die Umgehungsmöglichkeiten	Seite 10	bestanden
3.7	Prüffolge I nach DIN EN 60947-5-1	Seite 11 + b	bestanden
3.8	Prüffolge II nach DIN EN 60947-5-1	-	nicht zutreffend
3.9	Prüffolge III nach DIN EN 60947-5-1	-	nicht zutreffend
3.10	Prüffolge IV nach DIN EN 60947-5-1	-	nicht zutreffend
3.11	Prüffolge V nach DIN EN 60947-5-1	-	b
3.12	Prüffolge VI nach DIN EN 60947-5-1	Seite 11	bestanden
3.13	Prüffolge VII nach DIN EN 60947-5-1, Anhang K	-	nicht zutreffend
3.14	Prüffolge VIII nach DIN EN 60947-5-1, Anhang K	-	nicht zutreffend
3.15	Mechanische Festigkeit	Seite 12	b
3.16	Zuhaltkraft	Seite 12	c
3.17	Mechanische Lebensdauer	Seite 12	c
3.18	Ermittlung des B_{10d} -Wertes	-	nicht zutreffend
3.19	Zuhaltungen mit Logikeinheit	Seite 13	-
3.19.1	Reaktionszeit der Zuhaltung	Seite 13	a
3.19.2	Verhalten im Fehlerfall	Seite 13	d
3.20	Glühdrahtprüfung	Seite 13	b
3.21	Äußere Materialien und Beschaffenheit	Seite 13	-
3.21.1	Beurteilung PAK	Seite 13	b
3.21.2	Ecken, Kanten und Oberflächenbeschaffenheit	Seite 13	c
3.22	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	Seite 14	externer Bericht
4	Vorhersehbare Fehlanwendung	-	a
5	Allgemeine Hinweise	14	-

- a Im Rahmen der hier durchgeführten Prüfung erfolgt **keine** Bewertung der jeweiligen Anforderungen. Die Begutachtung und Bewertung muss im Rahmen der Prüfung des Gesamtsystems (d. h. inkl. Busmodul) erfolgen!

  Fachausschuss Elektrotechnik Prüf- und Zertifizierungsstelle im BG-PRÜFZERT	Prüfbericht Verriegelungseinrichtung mit Zuhaltung Sicherheitssystem MGB-...-PN	Nr.: LB.520.38/ 09260/I Seite: 3 von 14 Prüfer: T. Tiegs/san Datum: 23.12.2009
--	--	--

- b Es gelten die Ergebnisse gemäß Prüfbericht II vom 21.08.2009 (Az. 23.520.38/09-35-182/II) für das Sicherheitssystem *Euchner MGB (Multifunctional Gate Box) in Standard-Ausführung*.
- c Es gelten die Ergebnisse gemäß Prüfbericht III vom 24.11.2009 (Az. 23.520.38/09-35-182/III) für das Sicherheitssystem *Euchner MGB (Multifunctional Gate Box) in Standard-Ausführung*.
- d Es gelten die Ergebnisse gemäß Prüfbericht b vom 25.11.2009 (Az. 23.520.38/09-135-182/b) für das Sicherheitssystem *Euchner MGB (Multifunctional Gate Box) mit PROFI-SAFE Busanschaltung*.

Bemerkungen:

Ziel der hier durchgeführten Untersuchung ist der Nachweis der strukturellen Übereinstimmung der Ausführungen MGB-AR (Standard) und MGB-PN (Profinet-Bus, Teilsystem ohne Busmodul) hinsichtlich der Stellungsüberwachungs- und Zuhaltfunktion.

Vereinbarungsgemäß erfolgt in diesem Prüfbericht **keine** Bewertung des Busmoduls respektive des Gesamtsystems.

Dieser Prüfbericht enthält das Ergebnis einer einmaligen Untersuchung an dem zur Prüfung vorgelegten Baumuster respektive der Dokumentation (siehe Abschnitte 2 und 3 dieses Prüfberichtes). Die Prüfung wurde durchgeführt, um die Übereinstimmung der Stellungsüberwachungs- und Zuhaltfunktion mit den Anforderungen der oben aufgeführten Prüfgrundlage festzustellen.

Die in diesem Prüfbericht enthaltenen Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den zur Prüfung vorgestellten Prüfgegenstand.

Dieser Prüfbericht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit im Sinne einer Baumuster- bzw. Typprüfung und berechtigt **n i c h t** zur Verwendung des GS-Zeichens, BG-Zeichens oder der CE-Kennzeichnung.

 Fachausschuss Elektrotechnik Prüf- und Zertifizierungsstelle im BG-PRÜFZERT	Prüfbericht Verriegelungseinrichtung mit Zuhaltung Sicherheitssystem MGB-...-PN	Nr.: LB.520.38/ 09260/I Seite: 4 von 14 Prüfer: T. Tiegs/san Datum: 23.12.2009
--	---	---

1 Technische Daten

Das Sicherheitssystem *MGB* ist eine Verriegelungseinrichtung mit elektromagnetischer Zuhaltung. Das System besteht mindestens aus einem Zuhaltemodul *MGB-L...* und einem Griffmodul mit Riegelzunge *MGB-H...*

Das Zuhaltemodul wird in zwei Varianten gefertigt:

- ▷ *MGB-L1-...* Ruhestromprinzip (Zuhaltung durch Federkraft)
- ▷ *MGB-L2-...* Arbeitsstromprinzip (Zuhaltung durch Elektromagnet)

Das Zuhaltemodul *MGB-L1-PN...* / *MGB-L2-PN...* wird über ein Busmodul an einen Profi-net-Bus angeschlossen.

Das Sicherheitssystem *MGB* verriegelt trennende bewegliche Schutzeinrichtungen so, dass

- Gefahr bringende Arbeiten an der Maschine nur ausgeführt werden können, wenn die Schutzeinrichtung geschlossen und zugehalten ist,
- die Schutzeinrichtung bei laufender Maschine nicht geöffnet werden kann.

Für die Steuerung bedeutet dies, dass Einschaltbefehle, die gefährdende Zustände hervorrufen, erst dann wirksam werden dürfen, wenn die Schutzeinrichtung in Schutzstellung und die Zuhaltung in Sperrstellung ist. Die Sperrstellung der Zuhaltung darf erst dann aufgehoben werden, wenn gefährdende Zustände beendet sind.

Das Zuhaltemodul ist mit Hilfsentriegelungsfunktion ausgestattet. Das Griffmodul kann optional mit einer Fluchtentriegelung (*MGB-E*) ausgestattet werden.

Die Stellungsüberwachung der Schutzeinrichtung und der Riegelzunge erfolgt mittels berührungslos wirkender Positionsschalter. Die Stellungsüberwachung der Zuhaltung erfolgt mittels einer Gabellichtschranke.

An das Busmodul werden von beiden Prozessoren 3 Signale (Türstellung, Riegelstellung und Zustand der Zuhaltung) auf insgesamt 6 Leitungen getaktet übertragen.

Im Vergleich zur Standardvariante *MGB-AR* ist die Ausgangsbeschaltung bei der Bus-Variante *MGB-PN* vereinfacht, d.h. die Ausgänge werden nicht mehr zurückgelesen und sind nicht kurzschlussicher ausgeführt. Die nachgeschaltete Schaltung (Busmodul) übernimmt die Überprüfung der Schaltfähigkeit der Ausgänge. Auf der *MGB-PN*-Platine findet keine Überwachung der Spannung statt. Die Spannungsversorgung (5 V DC) für die Prozessoren einschl. die Überwachung der Spannung erfolgt direkt von der Busmodulleiterplatte.



Fachausschuss Elektrotechnik
Prüf- und Zertifizierungsstelle
im BG-PRÜFZERT

Prüfbericht

Verriegelungseinrichtung mit Zuhaltung Sicherheitssystem MGB-...-PN

Nr.: LB.520.38/
09260/I

Seite: 5 von 14

Prüfer: T. Tiegs/san

Datum: 23.12.2009

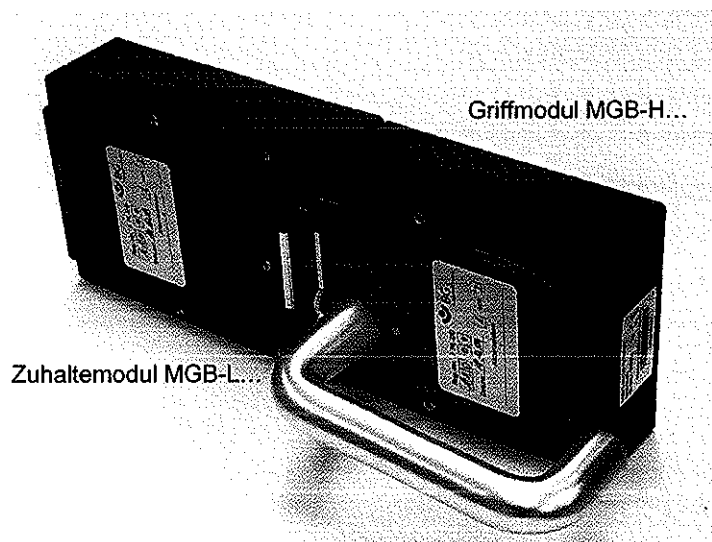


Bild 1: Sicherheitssystem MGB

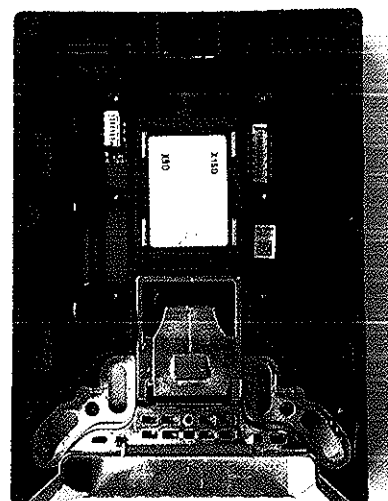


Bild 2: Innenansicht MGB-L2...-PN...



Fachausschuss Elektrotechnik
Prüf- und Zertifizierungsstelle
im BG-PRÜFZERT

Prüfbericht

Verriegelungseinrichtung mit Zuhaltung Sicherheitssystem MGB-...-PN

Nr.: **LB.520.38/
09260/I**

Seite: 6 von 14

Prüfer: T. Tiegs/san

Datum: 23.12.2009

Der Hersteller gibt für das Sicherheitssystem *MGB* folgende technische Daten an:

Technische Daten	Sicherheitssystem <i>MGB-PN</i>
Anschlussart	4 Leitungseinführungen M20x1,5
Schutzart	IP 54
Verschmutzungsgrad	3
Einbaulage	beliebig
Schutzklasse	III
Bemessungsisolationsspannung U_i	30 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	1,5 kV
Betriebsspannung Magnet	+24 V DC
Steuerspannung Magnet	+5 V DC
Versorgungsspannung MGB-PN (X15.1 / X15.2)	+5 V DC
Einschaltdauer	100 %
Ausgänge zum Anschluss an das Busmodul	X15.5 Ausgang T1 (Türstellung CPU1), X15.6 Ausgang R1 (Riegelstellung CPU1), X15.7 Ausgang Z1 (Zuhaltung CPU1), X15.8 Ausgang T2 (Türstellung CPU2), X15.9 Ausgang R2 (Riegelstellung CPU2), X15.10 Ausgang Z2 (Zuhaltung CPU2) X15.11 UART-Kommunikation mit Busmodul Rx X15.12 UART-Kommunikation mit Busmodul Tx
Stellungsüberwachung Schutzeinrichtung und Riegelzunge	PDF-M gemäß DIN EN 60947-5-3
Zuhaltekraft F_{zh}	2.000 N
Umgebungstemperatur	-20 ... +55 °C
Gehäusewerkstoffe	glasfaserverstärkter Kunststoff; Zinkdruckguss, vernickelt; nicht rostender Stahl
Gewicht	Zuhaltemodul MGB-L...: ca. 0,75 kg Griffmodul MGB-H...: ca. 1,00 kg Fluchtentriegelung MGB-E...: ca. 0,50 kg

 Fachausschuss Elektrotechnik Prüf- und Zertifizierungsstelle im BG-PRÜFZERT	Prüfbericht Verriegelungseinrichtung mit Zuhaltung Sicherheitssystem MGB-...-PN	Nr.: LB.520.38/ 09260/I Seite: 7 von 14 Prüfer: T. Tiegs/san Datum: 23.12.2009
--	---	---

2 Technische Unterlagen

Der Prüfung lagen folgende technische Unterlagen zugrunde:

- | | |
|--|--|
| a) Gegenüberstellung
MGB-PN und MGB-AR | Herausgeber: Euchner GmbH + Co. KG
Dokument: Gegenüberstellung MGB-PN und
MGB-AR.doc
Stand: 16.12.2009
Seiten: 1
Sprache: deutsch |
| b) Anschlussbelegung
MGB-PN | Herausgeber: Euchner GmbH + Co. KG
Dokument: Anschlussbelegung MGB-PN.doc
Stand: 16.12.2009
Seiten: 1
Sprache: deutsch |
| c) Systemzustandstabelle
Betriebsanleitung (Auszug)
Sicherheitssystem MGB-...-PN
(PROFINET) Multicode | Herausgeber: Euchner GmbH + Co. KG
Dokument-Nr.: ohne
Stand: 12-2009
Seiten: 1
Sprache: deutsch |
| d) Dokumentation Leiterplatte
ANALOG
Auswertung Zuhaltmodul PT3
MGB-PN | Herausgeber: Euchner GmbH + Co. KG
Zeichnungs-Nr.: 101286
Stand: 01.12.2009
Seiten: 3
Sprache: deutsch |
| e) Stückliste
LP-KPL Auswertung
Zuhaltmodul PT3
MGB-PN | Herausgeber: Euchner GmbH + Co. KG
Dokument-Nr.: 101286
Stand: 16.12.2009
Seiten: 29
Sprache: deutsch |
| f) EMV-Prüfbericht
MGB-L2CR-PN-R-106053 +
MGB-H-AA1A2-R-106049 | Herausgeber: mikes-testingpartners GmbH
Prüfberichts-Nr.: E33608-00-01NL
Datum: 04.09.2009
Seiten: 28
Sprache: deutsch |
| g) Datenblatt
Gesamtsystem
MGB-L2CB-PN-R-106053 | Herausgeber: Euchner GmbH + Co. KG
Dokument-Nr.: 106053-3
Stand: 10.08.2009
Seiten: 1
Sprache: deutsch |

 Fachausschuss Elektrotechnik Prüf- und Zertifizierungsstelle im BG-PRÜFZERT	Prüfbericht Verriegelungseinrichtung mit Zuhaltung Sicherheitssystem MGB-...-PN	Nr.: LB.520.38/ 09260/I Seite: 8 von 14 Prüfer: T. Tiegs/san Datum: 23.12.2009
--	--	--

3 **Baumusterprüfungen**

Zur Prüfung lagen folgende Baumuster vor:

Sicherheitssystem	Menge	Baumuster-Nr.
Zuhaltemodul MGB-L2...-PN... mit Griffmodul MGB-H-AA1A1-R-10464 ohne Busmodul	1 Stück	110.09

Um die Übersichtlichkeit dieses Prüfberichtes zu gewährleisten, werden die ermittelten Prüfergebnisse für die beanspruchte Gerätevariante aufgeführt; diese gelten ebenso für die nicht aufgeführten Geräte- bzw. Typvarianten, falls dies nicht ausdrücklich ausgeschlossen ist.

3.1 **Aufschriften und Kennzeichnung**

Das Zuhaltemodul wurde ohne Aufschriften (Typschild) zur Prüfung vorgelegt.

Die Kennzeichnung durch ein Typschild erfolgt einmalig auf dem Gesamtsystem (z. B. MGB-L2CB-PN-R-106053, siehe Abschnitt 2.g dieses Prüfberichtes). Hierzu wird bei der Montage der einzelnen Komponenten (Tasten-, Zuhalte- und Busmodul) das Typschild aufgebracht.

Die Begutachtung und Beurteilung der Aufschriften (Typschild) ist Teil der Prüfung des Gesamtsystems "Türbox Profinet", und wird in diesem Prüfbericht **nicht** berücksichtigt.

3.2 **Betriebsanleitung**

Das Sicherheitssystem (Zuhalte- und Griffmodul) wurde ohne Betriebsanleitung zur Prüfung vorgelegt.

Die Betriebsanleitung wird für das Gesamtsystem "Türbox Profinet" erstellt.

Die Begutachtung und Beurteilung der Betriebsanleitung inkl. EG-Konformitätserklärung ist Teil der Prüfung des Gesamtsystems "Türbox Profinet" und wird in diesem Prüfbericht **nicht** berücksichtigt.

3.3 **Verkaufsprospekte**

Zur Prüfung wurden keine Verkaufsprospekte vorgelegt.
 Es erfolgte keine Bewertung gemäß *GS-ET-19, Abschnitt 5.4*.

 Fachausschuss Elektrotechnik Prüf- und Zertifizierungsstelle im BG-PRÜFZERT	Prüfbericht Verriegelungseinrichtung mit Zuhaltung Sicherheitssystem MGB-...-PN	Nr.: LB.520.38/ 09260/I Seite: 9 von 14 Prüfer: T. Tiegs/san Datum: 23.12.2009
--	---	---

3.4 Anforderungen an den Bau und das Verhalten

- 3.4.1 In den Zuhaltmodulen der Baureihe *MGB-PN* werden ausschließlich Ausgangssignale für das Busmodul zur Verfügung gestellt.
Die Ausgangsbeschaltung ist gegenüber der Standard-Variante *MGB-AR* vereinfacht, die Ausgänge werden nicht mehr zurück gelesen und sind nicht kurzschlussicher.
Das Busmodul übernimmt Sicherheitsfunktionen, die von der *MGB-L*-Platine nicht mehr ausgeführt werden.

Die Begutachtung der Anforderungen an den Bau und das Verhalten ist Teil der Prüfung des Gesamtsystems "Türbox Profinet", und kann in diesem Prüfbericht **nicht** vollständig beurteilt werden.

3.4.2 Schutzleiteranschluss

Das Sicherheitssystem mit Zuhaltung der Baureihe *MGB* ist ein Gerät der Schutzklasse III. Das Gehäuse besteht aus glasfaserverstärktem Kunststoff und erfüllt die Anforderungen an doppelte bzw. verstärkte Isolierung. Ein Schutzleiteranschluss ist nicht vorhanden.

Die Forderungen gemäß *GS-ET-15, Abschnitt 5.5.2* werden erfüllt.

3.4.3 Fixierung und Justierung

Das Sicherheitssystem mit Zuhaltung der Baureihe *MGB* kann eindeutig justiert und fixiert werden. Die Befestigung erfolgt mit vier Schrauben der Größe M6.

Die Forderungen gemäß *GS-ET-19, Abschnitt 5.5.3* werden erfüllt.

3.5 Anforderungen an die Zuhaltfunktion

3.5.1 Zuhaltung mit Federkraft

Aufgrund der konstruktiven Übereinstimmung der Standard-Variante *MGB-AR* und der Variante für Busankopplung *MGB-PN* gelten die Ergebnisse gemäß Prüfbericht II vom 21.08.2009 (Az. 23.520.38/09-35-182/II, Euchner Sicherheitssystem MGB in Standard-Ausführung).

3.5.2 Hilfsentriegelung

Aufgrund der konstruktiven Übereinstimmung der Standard-Variante *MGB-AR* und der Variante für Busankopplung *MGB-PN* gelten die Ergebnisse gemäß Prüfbericht II vom 21.08.2009 (Az. 23.520.38/09-35-182/II, Euchner Sicherheitssystem MGB in Standard-Ausführung).

 Fachausschuss Elektrotechnik Prüf- und Zertifizierungsstelle im BG-PRÜFZERT	Prüfbericht Verriegelungseinrichtung mit Zuhaltung Sicherheitssystem MGB-...-PN	Nr.: LB.520.38/ 09260/I Seite: 10 von 14 Prüfer: T. Tiegs/san Datum: 23.12.2009
--	--	---

3.5.3 Notentsperrung

Das Sicherheitssystem MGB ist nicht mit einer Notentsperrung ausgestattet.

Die Forderungen gemäß *GS-ET-19, Abschnitt 5.5.3* sind für den Prüfgegenstand nicht zutreffend.

3.5.4 Fluchtentriegelung

Aufgrund der konstruktiven Übereinstimmung der Standard-Variante *MGB-AR* und der Variante für Busankopplung *MGB-PN* gelten die Ergebnisse gemäß Prüfbericht II vom 21.08.2009 (Az. 23.520.38/09-35-182/II, Euchner Sicherheitssystem MGB in Standard-Ausführung).

3.5.5 Elektromagnetische Betätigung der Zuhaltung

Das Zuhaltemodul *MGB-L2-PN*...wird elektromagnetisch in der Sperrstellung gehalten.

Die bestimmungsgemäße Funktion der Zuhaltung im Bereich zwischen 85 % und 110 % der Bemessungsbetriebsspannung wurde an folgendem Baumuster nachgewiesen:

Typ	BM-Nr.	Betriebs- spannung	Betätiger
MGB-L2-PN	110.09/2	20,4 V	blockiert/zugehalten
		26,4 V	blockiert/zugehalten

Die Forderungen gemäß *GS-ET-19, Abschnitt 5.6.5* werden erfüllt.

3.5.6 Stellungsüberwachung

Aufgrund der konstruktiven Übereinstimmung der Standard-Variante *MGB-AR* und der Variante für Busankopplung *MGB-PN* gelten die Ergebnisse gemäß Prüfbericht II vom 21.08.2009 (Az. 23.520.38/09-35-182/II, Euchner Sicherheitssystem MGB in Standard-Ausführung).

3.6 Anforderungen zur Verringerung an die Umgehungsmöglichkeiten

Das Sicherheitssystem *MGB* ist so beschaffen, dass es auf vernünftigerweise vorhersehbare Art nicht unwirksam gemacht werden kann. Die Stellungsüberwachung der Schutteinrichtung und der Riegelzunge erfolgt mittels berührungslos wirkender Positionsschalter (PDF). Ein Umgehen durch einfaches mechanisches Betätigen des Schalters von Hand oder mit leicht verfügbaren Gegenständen (übliche Werkzeuge, z. B. Schraubendreher, Zangen oder mittels eines Magneten) ist nicht möglich.

Das Sicherheitssystem wird ohne Befestigungsschrauben geliefert.

Die Anforderungen gemäß *GS-ET-19, Abschnitt 5.7* werden eingehalten.

 Fachausschuss Elektrotechnik Prüf- und Zertifizierungsstelle im BG-PRÜFZERT	Prüfbericht Verriegelungseinrichtung mit Zuhaltung Sicherheitssystem MGB-...-PN	Nr.: LB.520.38/ 09260/I Seite: 11 von 14 Prüfer: T. Tiegs/san Datum: 23.12.2009
--	--	---

3.7 Prüffolge I nach DIN EN 60947-5-1, Abschnitt 8.3.1

3.7.1 Erwärmung

Aufgrund der konstruktiven Übereinstimmung der Standard-Variante *MGB-AR* und der Variante für Busankopplung *MGB-PN* gelten die Ergebnisse gemäß Prüfbericht II vom 21.08.2009 (Az. 23.520.38/09-35-182/II, Euchner Sicherheitssystem MGB in Standard-Ausführung).

3.7.2 Isolationseigenschaften

Nach einer 48-stündigen Lagerung bei 40 °C und 93 % relativer Luftfeuchte wurde das Sicherheitssystem (Baumuster 110.09) einer Isolationsprüfung mit folgenden Spannungswerten unterzogen:

	Prüf-Stoß- spannung ¹	Prüfwechsel- spannung ²
alle miteinander verbundenen Anschlüsse gegen das leitfähig umhüllte Isolierstoffgehäuse inkl. Griff	2,6 kV	1,5 kV

¹ Kurvenform 1,2/50 µs, 5 Stöße in jeder Polarität

² Effektivwert, Frequenz 50 Hz, Beanspruchungsdauer 5 s

Während der Prüfung trat kein Durch- oder Überschlag auf.

Aufgrund der inneren Verschaltung ist die Prüfung nur für die Isolationseigenschaften des Gehäuses zutreffend.

Die Prüfung gemäß *GS-ET-19, Abschnitt 5.8.2* wurde bestanden.

3.7.3 Mechanische Eigenschaften der Anschlüsse

Die Prüfung gemäß *GS-ET-19, Abschnitt 5.8.3* ist für das vorliegende Baumuster nicht zutreffend.

3.11 Prüffolge V nach DIN EN 60947-5-1, Abschnitt 8.3.1

Aufgrund der konstruktiven Übereinstimmung der Standard-Variante *MGB-AR* und der Variante für Busankopplung *MGB-PN* gelten die Ergebnisse gemäß Prüfbericht II vom 21.08.2009 (Az. 23.520.38/09-35-182/II, Euchner Sicherheitssystem MGB in Standard-Ausführung).

3.12 Prüffolge VI nach DIN EN 60947-5-1, Abschnitt 8.3.1

Messung der Luft- und Kriechstrecken

Die Luft- und Kriechstrecken sind nach DIN EN 60947-1, Tabellen 13 und 15 für Verschmutzungsgrad 3 zu dimensionieren.



Fachausschuss Elektrotechnik
Prüf- und Zertifizierungsstelle
im BG-PRÜFZERT

Prüfbericht

Verriegelungseinrichtung mit Zuhaltung Sicherheitssystem MGB-...-PN

Nr.: **LB.520.38/
09260/I**

Seite: 12 von 14

Prüfer: T. Tiegs/san

Datum: 23.12.2009

MGB-L...	Abstand zwischen	Mindestwerte nach DIN EN 60947-1	gemessen an Baumuster	zulässiger Wert eingehalten
Luftstrecke	Anschlusspins	0,8 mm ¹	≥ 1,0 mm	JA
	Lötanschlüssen	0,5 mm ¹	≥ 0,5 mm ⁴	JA
Kriechstrecke	Anschlusspins	0,53 mm ²	≥ 1,0 mm	JA
	Lötanschlüssen	0,04 mm ³	≥ 0,5 mm ⁴	JA

¹ Bemessungs-Stoßspannungsfestigkeit $U_{imp} = 1,5 \text{ kV}$

² Bemessungs-Isolationsspannung $U_i = 30 \text{ V}$

³ Bemessungs-Isolationsspannung $U_i = 30 \text{ V}$, Werte für gedruckte Schaltungen

⁴ Abstände im Bereich der äußeren Anschlüsse und Anschluss Elektromagnet, SMD-Bauteile ausgenommen

Die Prüfung gemäß *GS-ET-19, Abschnitt 5.13.1* wurde bestanden.

Anmerkung: Bedingt durch die Schutzart IP 54 wird innerhalb des Gehäuses der Verschmutzungsgrad 2 angenommen.

3.15 Mechanische Festigkeit

Aufgrund der konstruktiven Übereinstimmung der Standard-Variante *MGB-AR* und der Variante für Busankopplung *MGB-PN* gelten die Ergebnisse gemäß Prüfbericht II vom 21.08.2009 (Az. 23.520.38/09-35-182/II, Euchner Sicherheitssystem MGB in Standard-Ausführung).

3.16 Zuhalkraft

Aufgrund der konstruktiven Übereinstimmung der Standard-Variante *MGB-AR* und der Variante für Busankopplung *MGB-PN* gelten die Ergebnisse gemäß Prüfbericht III vom 24.11.2009 (Az. 23.520.38/09-35-182/III, Euchner Sicherheitssystem MGB in Standard-Ausführung).

3.17 Mechanische Lebensdauer

Aufgrund der konstruktiven Übereinstimmung der Standard-Variante *MGB-AR* und der Variante für Busankopplung *MGB-PN* gelten die Ergebnisse gemäß Prüfbericht III vom 24.11.2009 (Az. 23.520.38/09-35-182/III, Euchner Sicherheitssystem MGB in Standard-Ausführung).

  Fachausschuss Elektrotechnik Prüf- und Zertifizierungsstelle im BG-PRÜFZERT	Prüfbericht Verriegelungseinrichtung mit Zuhaltung Sicherheitssystem MGB-...-PN	Nr.: LB.520.38/ 09260/I Seite: 13 von 14 Prüfer: T. Tiegs/san Datum: 23.12.2009
--	--	---

3.19 Zuhaltungen mit Logikeinheit

3.19.1 Reaktionszeit der Zuhaltung

Die Begutachtung und Beurteilung der Reaktionszeit der Zuhaltung ist Teil der Prüfung des Gesamtsystems "Türbox Profinet", und wird in diesem Prüfbericht **nicht** berücksichtigt.

Im Rahmen der hier durchgeführten Untersuchung erfolgten mehrfach Messungen bei konstanter Versorgungsspannung von 5 V DC zum Nachweis der gleichzeitigen Schaltung der Ausgänge zur Meldung der Türstellung (Ausgänge T1 und T2), der Riegelstellung (Ausgänge R1 und R2) und der Zuhaltung (Ausgänge Z1 und Z2). Die jeweiligen Ausgänge 1 und 2 schalten gleichzeitig (Abweichung << 10 ms).

3.19.2 Verhalten im Fehlerfall

Es gelten die Ergebnisse gemäß Prüfbericht b vom 25.11.2009 (Az. 23.520.38/09-135-182/b) für das Sicherheitssystem Euchner MGB (Multifunctional Gate Box) mit PROFI-SAFE Busanschaltung.

3.20 Wärme- und Feuerbeständigkeit der Isolierstoffe

Aufgrund der konstruktiven Übereinstimmung der Standard-Variante *MGB-AR* und der Variante für Busankopplung *MGB-PN* gelten die Ergebnisse gemäß Prüfbericht II vom 21.08.2009 (Az. 23.520.38/09-35-182/II, Euchner Sicherheitssystem MGB in Standard-Ausführung).

3.21 Äußere Materialien und Beschaffenheit

3.21.1 Bewertung von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK)

Aufgrund der konstruktiven Übereinstimmung der Standard-Variante *MGB-AR* und der Variante für Busankopplung *MGB-PN* gelten die Ergebnisse gemäß Prüfbericht II vom 21.08.2009 (Az. 23.520.38/09-35-182/II, Euchner Sicherheitssystem MGB in Standard-Ausführung).

3.21.2 Ecken, Kanten und Oberflächenbeschaffenheit

Aufgrund der konstruktiven Übereinstimmung der Standard-Variante *MGB-AR* und der Variante für Busankopplung *MGB-PN* gelten die Ergebnisse gemäß Prüfbericht III vom 24.11.2009 (Az. 23.520.38/09-35-182/III, Euchner Sicherheitssystem MGB in Standard-Ausführung).

  Fachausschuss Elektrotechnik Prüf- und Zertifizierungsstelle im BG-PRÜFZERT	Prüfbericht Verriegelungseinrichtung mit Zuhaltung Sicherheitssystem MGB-...-PN	Nr.: LB.520.38/ 09260/I Seite: 14 von 14 Prüfer: T. Tiegs/san Datum: 23.12.2009
--	---	--

3.22 Elektromagnetische Verträglichkeit

Das Sicherheitssystem *MGB-PN...* wurde auf Einhaltung der EMV-Anforderungen im akkreditierten Prüflabor *mikes testing partners GmbH* (DAR-Registriernummer: DAT-P-207/05-00) geprüft. Der EMV-Prüfbericht liegt vor (siehe Abschnitt 2.f dieses Prüfberichtes).

5 Allgemeine Hinweise

- 5.1 Die in diesem Prüfbericht dargelegten Ergebnisse gelten, soweit anwendbar, auch für die Ausführungen ohne Zuhaltung MGB-L0-PN...
- 5.2 Dieser Prüfbericht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit im Sinne einer Baumuster- bzw. Typprüfung und berechtigt **nicht** zur Verwendung des GS-Zeichens, BG-Zeichens oder der CE-Kennzeichnung.
Eine vollständige Übereinstimmung des Produktes mit den Anforderungen der Prüfgrundlage kann erst bei Begutachtung des Gesamtsystems (d.h. inkl. Busmodul) festgestellt werden.
- 5.3 Sofern in den einzelnen Abschnitten dieses Prüfberichtes nichts anderes vermerkt ist, wurden die Prüfungen unter normalen Laborbedingungen bei einer Temperatur von 20 °C bis 25 °C, einer relativen Luftfeuchte von 40 bis 60 % und einem Luftdruck von 98 bis 104 kPa durchgeführt.

Für evtl. Rückfragen steht Ihnen Herr Tiegs (E-Mail: tiegs.tilo@bgete.de) unter der Rufnummer +49 351 3148-3329 zur Verfügung.