

EUCHNER

Betriebsanleitung

Sicherheitssysteme
MGB-B-...-PN (PROFINET)
mit Datenstruktur Typ C (erweitert)

DE

Inhalt

1.	Zu diesem Dokument	4
1.1.	Gültigkeit	4
1.1.1.	Hinweise zu älteren Produktversionen	4
1.2.	Zielgruppe	4
1.3.	Zeichenerklärung	4
1.4.	Ergänzende Dokumente	4
2.	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
3.	Haftungsausschluss und Gewährleistung	5
4.	Allgemeine Sicherheitshinweise	6
5.	Systemübersicht	7
5.1.	Busmodul MGB-B-...-PN (PROFINET)	7
5.2.	Systemkomponenten und Ersatzteile	7
6.	Montage	8
6.1.	Maßzeichnung Busmodul MGB-B-...-PN (PROFINET)	8
7.	Bedien- und Anzeigeelemente	9
8.	Elektrischer Anschluss	10
8.1.	Anschlüsse am Busmodul	10
8.1.1.	Ethernet-Anschluss am Busmodul	10
9.	Inbetriebnahme	11
9.1.	In PROFINET und PROFIsafe einbinden	11
9.2.	Austausch eines MGB-Systems ohne Programmiergerät	11
9.3.	System auf Werkseinstellungen zurücksetzen	11
9.4.	PROFINET Datenbytes für Datenstruktur „Standard“ und „erweitert“ (Datenblöcke für nicht sichere Funktionen)	12
9.5.	PROFINET und PROFIsafe Datenbytes für Datenstruktur Typ A (Standard)	12
9.5.1.	PROFINET Datenbytes (Datenblöcke für nicht sichere Funktionen)	12
9.5.2.	PROFIsafe Datenbytes (Datenblock für sichere Funktionen)	13
9.6.	PROFINET und PROFIsafe Datenbytes für Datenstruktur Typ C (erweitert)	14
9.6.1.	Datenblock für MGB-Busmodul „erweitert“	14
9.6.2.	Datenblock für Funktion Betriebsartenwahlschalter	14
9.6.3.	Zusätzliche Tastenfunktionen	15
9.6.4.	Datenblock für Funktion Diagnose „erweitert“	15
9.6.5.	PROFIsafe Datenbytes „erweitert“	16
9.6.6.	Datenblock für PROFIsafe „erweitert“	16

10.	Diagnosemeldungen des MGB-Systems	18
11.	Technische Daten	20
12.	Fehlerbehebung	21
13.	Service	21
14.	Kontrolle und Wartung	21
15.	Austausch des Systems	21
16.	Konformitätserklärung	21

1. Zu diesem Dokument

1.1. Gültigkeit

Diese Betriebsanleitung gilt für alle MGB-B-...-PN (PROFINET) mit der Datenstruktur „erweitert“ mit Versionsnummer V 3.30.X Diese Betriebsanleitung bildet zusammen mit dem Dokument *Sicherheitsinformation* sowie mit einem ggf. zugehörigen Datenblatt die vollständige Benutzerinformation für Ihr Gerät.





1.1.1. Hinweise zu älteren Produktversionen

Produkte mit niedrigeren Produktversionen oder ohne Versionsnummer werden nicht durch diese Betriebsanleitung beschrieben. Setzen Sie sich für diesen Fall mit unserem Support in Verbindung.

1.2. Zielgruppe





Konstrukteure und Anlagenplaner für Sicherheitseinrichtungen an Maschinen, sowie Inbetriebnahme- und Servicefachkräfte, die über spezielle Kenntnisse im Umgang mit Sicherheitsbauteilen verfügen.

1.3. Zeichenerklärung

Zeichen/Darstellung	Bedeutung
	Dokument in gedruckter Form
	Dokument steht unter www.Euchner.de zum Download bereit
 GEFAHR WARNUNG VORSICHT	Sicherheitshinweise Gefahr von Tod oder schweren Verletzungen Warnung vor möglichen Verletzungen Vorsicht Leichte Verletzungen möglich
 HINWEIS Wichtig!	Hinweis auf mögliche Geräteschäden Wichtige Information
Tipp	Tipp/nützliche Informationen

1.4. Ergänzende Dokumente

Die Gesamtdokumentation für dieses Gerät besteht aus folgenden Dokumenten:

Dokumenttitel (Dokumentnummer)	Inhalt	
Sicherheitsinformation (2525460)	Grundlegende Sicherheitsinformationen	
Betriebsanleitung (2124005)	(dieses Dokument)	
Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	
ggf. zugehöriges Datenblatt	Artikelspezifische Information zu Abweichungen oder Ergänzungen	



Wichtig!

Lesen Sie immer alle Dokumente durch, um einen vollständigen Überblick für die sichere Installation, Inbetriebnahme und Bedienung des Geräts zu bekommen. Die Dokumente können unter www.euchner.de heruntergeladen werden. Geben Sie hierzu die Dok. Nr. oder die Bestellnummer des Geräts in die Suche ein.

2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das MGB-Busmodul dient als Kommunikationsschnittstelle zwischen dem MGB-System und PROFINET.

Das Gerät wird als IO-Device im PROFINET (PROFIsafe) betrieben.

Das Busmodul kann unterschiedliche Bedien- und Anzeigeelemente für sichere und nicht sichere Funktionen enthalten. Konfigurationsdetails entnehmen Sie dem zugehörigen Datenblatt.

In Verbindung mit integrierten oder verbundenen Sicherheitsbauteilen kann das Gerät Aufgaben im Rahmen der Maschinensicherheit übernehmen.

Für die sichere Gesamtfunktion insbesondere für die sichere Einbindung in die PROFIsafe-Umgebung ist der Kunde verantwortlich.

Vor dem Einsatz von Sicherheitsbauteilen ist eine Risikobeurteilung an der Maschine durchzuführen z. B. nach

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 12100
- EN IEC 62061

Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört das Einhalten der einschlägigen Anforderungen für den Einbau und Betrieb, insbesondere

- EN ISO 13849-1
- EN 60204-1

Das MGB-Busmodul darf nur in Verbindung mit den vorgesehenen Modulen der MGB-Systemfamilie kombiniert werden. In der Regel werden aber alle Systemkomponenten ab Werk vorkonfektioniert und lassen keine nachträglichen Änderungen zu.

Bei Veränderung von Systemkomponenten übernimmt Euchner keine Gewährleistung für die sichere Funktion.



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 13849-1 validiert werden.
- Für den bestimmungsgemäßen Gebrauch sind die zulässigen Betriebsparameter einzuhalten (siehe Kapitel 11. *Technische Daten auf Seite 20*).
- Liegt dem Produkt ein Datenblatt bei, gelten die Angaben des Datenblatts.

3. 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.

4. Allgemeine Sicherheitshinweise

Sicherheitsbauteile oder Bauteile, die in den Sicherheitskreis eingebunden sind erfüllen eine Personenschutz-Funktion. Unsachgemäßer Einbau oder Manipulationen können zu schweren Verletzungen von Personen führen.

Durch falschen Anschluss oder nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch kann eine mögliche Sicherheitsfunktion des Systems während des Maschinenbetriebs nicht mehr sichergestellt werden.



WARNUNG

- Sicherheitsbauteile dürfen nicht überbrückt, weggedreht, entfernt oder auf andere Weise unwirksam gemacht werden. Beachten Sie hierzu insbesondere die Maßnahmen zur Verringerung der Umgehungsmöglichkeiten nach EN ISO 14119:2013, Abschn. 7.
- 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.

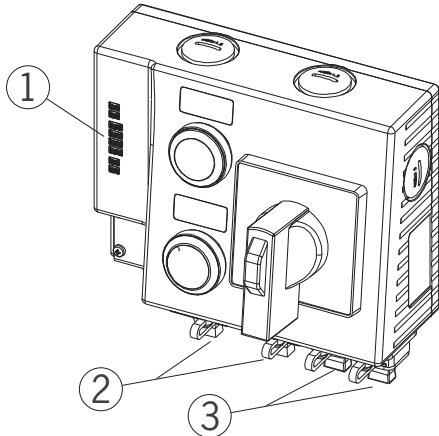


Wichtig!

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. Archivieren Sie daher zusätzlich ein gedrucktes Exemplar der Betriebsanleitung. Die Betriebsanleitung können Sie unter www.euchner.de herunterladen.

5. Systemübersicht

5.1. Busmodul MGB-B-...-PN (PROFINET)



Legende:

- ① LED-Anzeige
- ② Buchsen für Spannungsversorgung
- ③ Buchsen für PROFINET-Anbindung

Bild 1: Busmodul MGB-B-...-PN (PROFINET)

5.2. Systemkomponenten und Ersatzteile

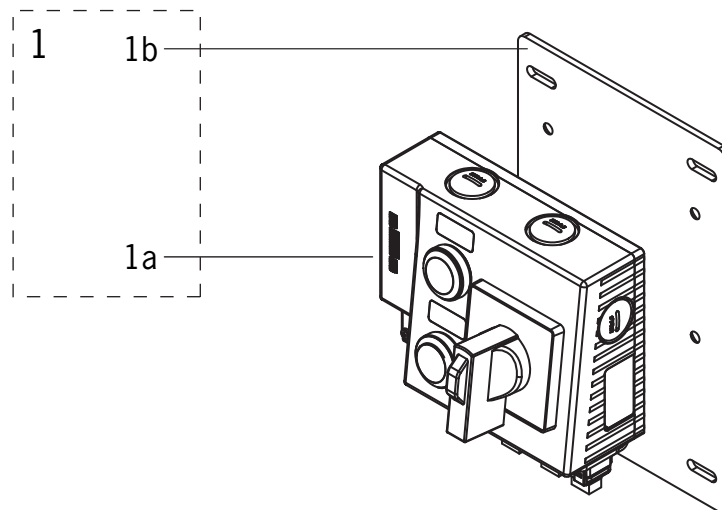


Bild 2: Systemkomponenten und Ersatzteile

Position	Bezeichnung	Verwendung/Beschreibung	Best. Nr./Artikel
1	Busmodul MGB-B-... bestehend aus:	Montageplatte im Lieferumfang	123759 MGB-B-A1W2A2-PN-123759
	1a - Busmodul		-
	1b - Montageplatte	Für Busmodul MGB-B-...	110071 MGB-A-MONTAGEPLATTE-B-110071

6. Montage

Genauere Hinweise zur Montage entnehmen Sie dem zugehörigen Datenblatt.

6.1. Maßzeichnung Busmodul MGB-B-...-PN (PROFINET)

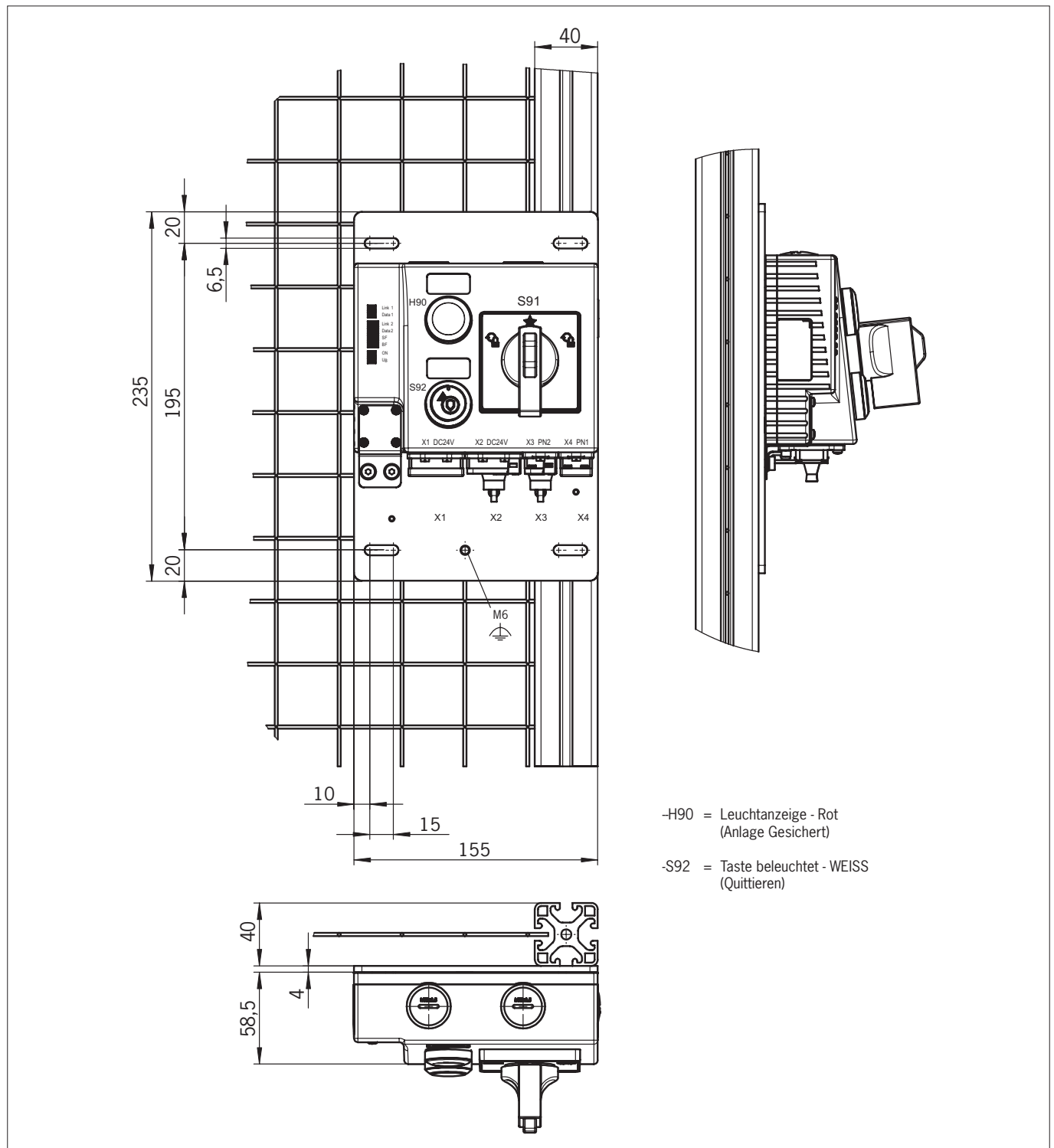
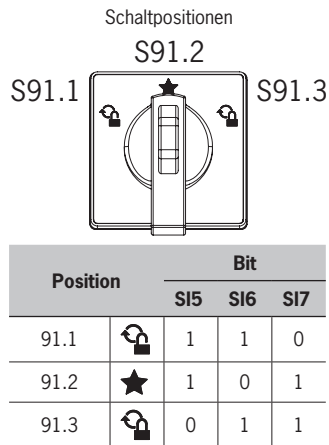


Bild 3: Maßzeichnung Busmodul MGB-B-...-PN (PROFINET)

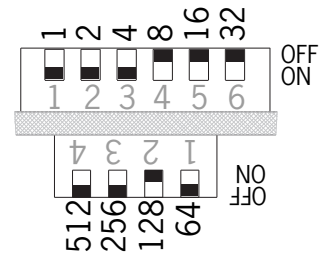
7. Bedien- und Anzeigeelemente

LEDs am Busmodul

LED	Farbe	Beschreibung
Link 1 und Link 2	grün	Busstecker gesteckt: statisch an
Data 1 und Data 2	gelb	Datenübertragung: blinkt
SF	rot	Systemfehler: statisch an (siehe Kapitel Diagnosemeldungen des MGB-Systems)
BF	rot	Busfehler: statisch an (siehe Kapitel Diagnosemeldungen des MGB-Systems)
ON	grün	Selbsttest OK: statisch an Teilnehmer passiert: blinkt
UB	grün	Spannungsversorgung OK: statisch an



Binär-Codierung der DIP-Schalter für PROFI-safe-Adresse (Werkseinstellung: 135)



default address:
 $128 + 4 + 2 + 1 = 135$

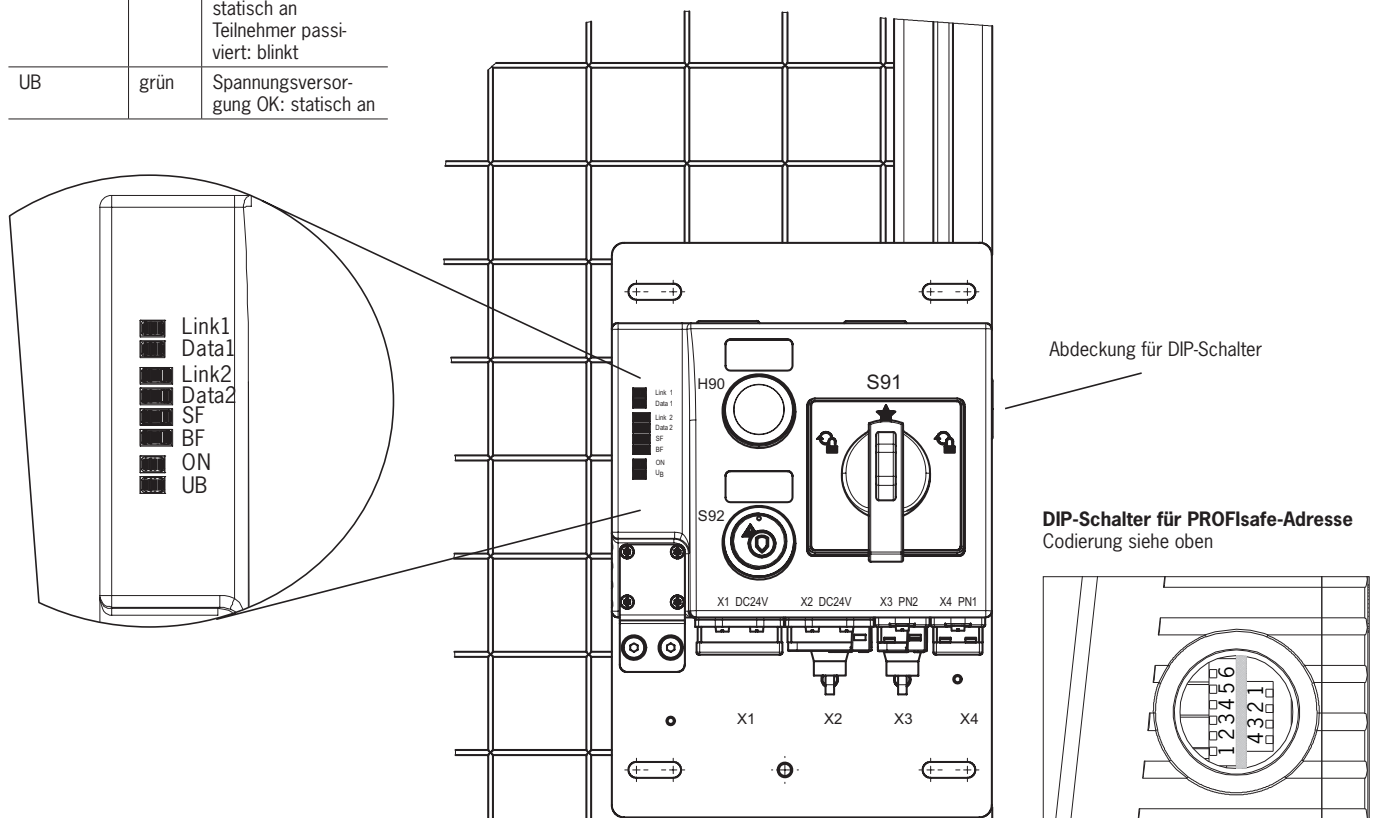





Bild 4: Anzeige- und Bedienelemente / Binär-Kodierung der DIP-Schalter für PROFI-safe-Adresse (Werkseinstellung: 135)

8. Elektrischer Anschluss

	<p>WARNUNG</p> <p>Im Fehlerfall, Verlust der Sicherheitsfunktion durch falschen Anschluss.</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Montage darf ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.
	<p>VORSICHT</p> <p>Geräteschäden oder Fehlfunktion durch falschen Anschluss.</p> <ul style="list-style-type: none"> Alle elektrischen Anschlüsse müssen entweder durch Sicherheitstransformatoren nach EN IEC 61558-2-6 mit Begrenzung der Ausgangsspannung im Fehlerfall oder durch gleichwertige Isolationsmaßnahmen vom Netz isoliert werden. Um EMV-Störungen zu vermeiden, beachten Sie die EMV-Hinweise zu Geräten in unmittelbarer Nähe zum MGB-System und dessen Leitungen. Zur Vermeidung von EMV-Störungen müssen die physikalischen Umgebungs- und Betriebsbedingungen am Einbauort des Geräts den Anforderungen gemäß DIN EN 60204-1:2006, Abschnitt 4.4.2 /EMV entsprechen.
	<p>Wichtig!</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Versorgung für weitere Teilnehmer auf dem Bus wird eventuell über das Euchner MGB-System weitergeleitet. Der gesamte Versorgungsstrom durch die MGB darf nicht höher sein als im Kapitel 11. Technische Daten auf Seite 20 spezifiziert. Die Funktionserde \oplus muss angeschlossen werden. Hierfür steht auf der Montageplatte eine Gewindebohrung M6 zur Verfügung. Sollte das Gerät nach Anlegen der Betriebsspannung keine Funktion zeigen (z. B. LED UB leuchtet nicht), muss das Gerät ungeöffnet an den Hersteller zurückgesandt werden.

8.1. Anschlüsse am Busmodul

Das Busmodul beinhaltet die PROFINET-Anschlüsse (X3 und X4) und die Anschlüsse für die Spannungsversorgung (X1 und X2). Der Anschluss erfolgt über push-pull-Stecker nach EN IEC 61076-3-117, Variante 14.

Das Busmodul beinhaltet einen PROFINET RT-Switch zur Ethernet-Anbindung.

8.1.1. Ethernet-Anschluss am Busmodul

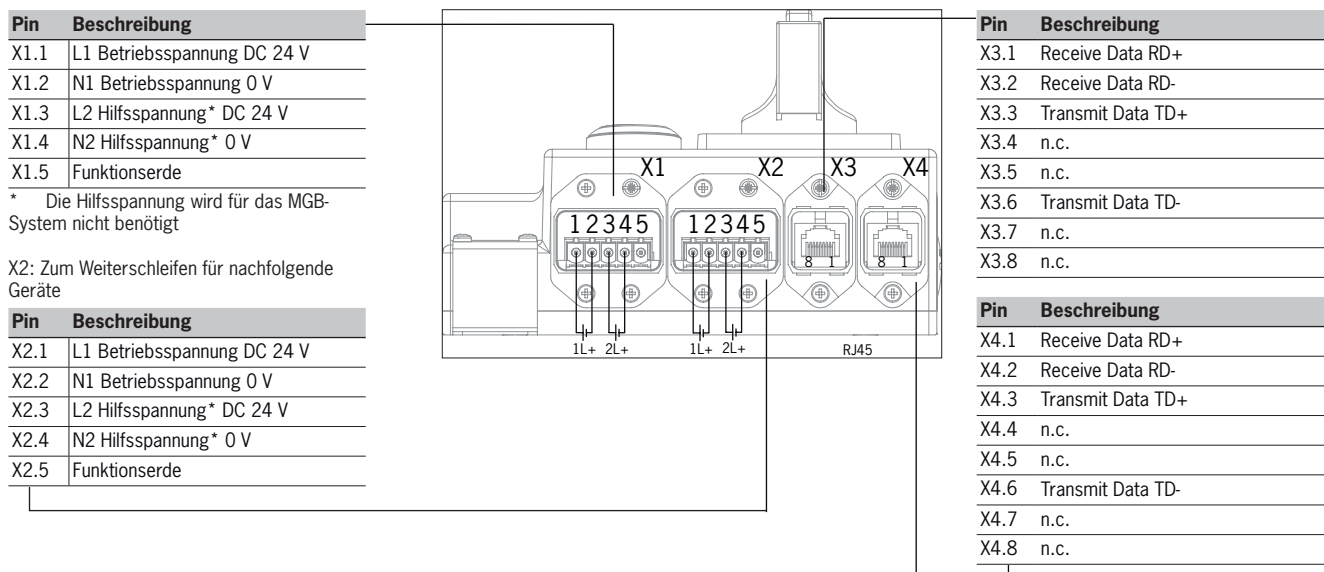




Bild 5: Anschlussbelegung Busmodul MGB-B-...-PN (PROFINET)

9. Inbetriebnahme

9.1. In PROFINET und PROFIsafe einbinden

	<p>WARNUNG</p> <p>Die Parameter „Aktualisierungszeit“ und „F-WD-Time“ beeinflussen maßgeblich die Reaktionszeit des Systems. Zu lange Reaktionszeiten können zum Verlust einer möglichen Sicherheitsfunktion führen.</p>
	<p>Wichtig!</p> <p>Um das MGB-System einzubinden benötigen Sie die entsprechende GSD-Datei im GSDML-Format: ▶ GSDML-Vx.x-Euchner-MGB_PN_D-JJJMMTT.xml</p> <p>Die GSD-Datei finden Sie auf www.euchner.de im Downloadbereich.</p> <p>Die GSD-Datei muss vor der Inbetriebnahme in die Konfigurationssoftware der Steuerung importiert werden (siehe Handbuch der Steuerung).</p>

Sie müssen folgende Schritte durchführen, um das MGB-System in PROFINET einzubinden:

1. MGB-System mit der Konfigurationssoftware der Steuerung konfigurieren und parametrieren.

Folgende PROFINET-Parameter müssen eingestellt werden:

- ▶ Gerätename (Werkseinstellung in GSD-Datei): [euchnermgb].
- ▶ IP-Adresse: wahlweise fest oder dynamisch
- ▶ Aktualisierungszeit:
 Empfehlung [32 ms]
 Maximalwert [128 ms]
 (bei Anzahl Wiederholungszyklen = 3)

Folgende PROFIsafe-Parameter müssen eingestellt werden:

- ▶ F_dest_adr (PROFIsafe-Adresse): wird in der Regel von der Steuerung automatisch vergeben.
- ▶ F_WD_Time (Zeitspanne in der die Steuerung eine Antwort des PROFIsafe-Geräts erwartet): [Werkseinstellung 600 ms]

2. PROFIsafe-Adresse (F_Source_Addr) mit Hilfe der DIP-Schalter am MGB-System einstellen (siehe Bild 3 und 4).

3. Konfiguration speichern und an das MGB-System übertragen.

9.2. Austausch eines MGB-Systems ohne Programmiergerät

Im Servicefall lässt sich das MGB-System leicht durch ein neues ersetzen. Dazu müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- ▶ Die DIP-Schalteneinstellung des neuen Gerätes muss der des alten Gerätes entsprechen.
- ▶ Ihr Profinet-Master muss den automatischen Austausch von Profinet-Teilnehmern unterstützen.
- ▶ Ihre Profinet-Topologie muss korrekt projektiert sein.
- ▶ Es darf kein Gerätename im MGB-System stehen.
 Im Auslieferungszustand ist dieses Feld leer. Systeme, die bereits einen Namen enthalten, müssen vorher auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.

Wenn diese Bedingungen erfüllt sind, tauschen Sie lediglich das alte System durch das neue System.

Der Profinet-Bus muss dazu nicht ausgeschaltet werden.

9.3. System auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Genaue Hinweise finden Sie im Handbuch für die Projektierungssoftware Ihrer Steuerung.

9.4. PROFINET Datenbytes für Datenstruktur „Standard“ und „erweitert“ (Datenblöcke für nicht sichere Funktionen)



Wichtig!

Dieses Gerät kann wahlweise in der Konfiguration „Standard“ oder „erweitert“ betrieben werden. In der Konfiguration „erweitert“, stehen Ihnen zusätzliche Funktionen zur Verfügung (siehe Kapitel 9.6.3. *Zusätzliche Tastenfunktionen auf Seite 15*).

Wählen Sie eine der Konfigurationen, indem Sie in der Konfigurationssoftware Ihrer Steuerung die entsprechenden Module per Drag & Drop zusammenziehen.

Die Module sind mit Hilfe des Kommentarblocks leicht zu unterscheiden. Steckbare Standard und erweiterte Module dürfen dabei nicht gemischt werden. Die Module sind vor dem ersten Hochlauf (Power On) auszuwählen. Beim Tausch ist ein erneuter Hochlauf (Power On) notwendig.

In der Projektierungssoftware der Steuerung werden diese Datenblöcke beim Platzieren Ihres MGB-Systems automatisch den vorgesehenen Slots zugewiesen. Je nach MGB-System unterscheidet sich diese Zuordnung. Die genaue Zuordnung der Slots und die genaue Bit-Belegung für Ihr Gerät ist im zugehörigen Datenblatt ersichtlich.

9.5. PROFINET und PROFIsafe Datenbytes für Datenstruktur Typ A (Standard)

9.5.1. PROFINET Datenbytes (Datenblöcke für nicht sichere Funktionen)



HINWEIS

- › Siehe zugehöriges Datenblatt für Details zur Bitzuordnung.
- › Details siehe Kapitel 10. *Diagnosemeldungen des MGB-Systems auf Seite 18*.

Profinet RT- Module 3 Byte IO:

Belegung im Eingangsbereich des Busmasters:

1. Byte	I 8	I 7	I 6	I 5	I 4	I 3	I 2	I 1
2. Byte	I 16	I 15	I 14	I 13	I 12	I 11	I 10	I 9

Abhängig von Ihrer Bestückungsvariante
(genaue Bit-Zuordnung siehe Datenblatt zu Ihrem Gerät)

Belegung im Ausgangsbereich des Busmasters:

1. Byte	O 8	O 7	O 6	O 5	O 4	O 3	O 2	O 1
2. Byte	O 16	O 15	O 14	O 13	O 12	O 11	O 10	O 9

Abhängig von Ihrer Bestückungsvariante
(genaue Bit-Zuordnung siehe Datenblatt zu Ihrem Gerät)

3. Byte	I 24	I 23	I 22	I 21	I 20	I 19	I 18	I 17
---------	------	------	------	------	------	------	------	------



- I 17: Gerätediagnose (PROFIsafe-Fehler 72): Meldung liegt an. Diagnosecode siehe Tabelle Gerätespezifische Meldungen
- I 18: n.c.
- I 19: n.c.
- I 20: n.c.
- I 21: Gerätediagnose, gerätespezifische Meldung 272(6) oder 273(6) „Fehler im Betriebsartenwahlschalter“
- I 22: n.c.
- I 23: n.c.
- I 24: n.c.

3. Byte	O 24	O 23	O 22	O 21	O 20	O 19	O 18	O 17
---------	------	------	------	------	------	------	------	------

- O 17: Gerätediagnose: Meldung quittieren, Quittierung von I 19, I 20 oder I 21. I 17 wird ebenfalls quittiert, wenn nur eine Meldung anliegt
- O 18: n.c.
- O 19: n.c.
- O 20: n.c.
- O 21: n.c.
- O 22: n.c.
- O 23: n.c.
- O 24: n.c.

9.5.2. PROFIsafe Datenbytes (Datenblock für sichere Funktionen)

Neben den nicht sicheren PROFINET Daten werden auch sichere PROFIsafe Daten übertragen. Das sind z. B. alle Informationen zu Türstellung und Zuhaltung, Not-Halt und Zustimmungstaster.

	<p>HINWEIS</p> <p>› Siehe zugehöriges Datenblatt für Details zur Bitzuordnung.</p>
	<p>Wichtig!</p> <p>Verwenden Sie die Meldebits niemals für Sicherheitsfunktionen!</p>

Belegung Profisafe im Eingangsbereich des Busmasters:

Byte n+0	SI 8	SI 7	SI 6	SI 5	SI 4	SI 3	SI 2	SI 1
Byte n+1	SI 16	SI 15	SI 14	SI 13	SI 12	SI 11	SI 10	SI 9
Byte n+2	Profisafe intern							
Byte n+3	Profisafe intern							
Byte n+4	Profisafe intern							
Byte n+5	Profisafe intern							

SI 1:	Not-Halt
SI 2:	Zustimmungstaster Zustimmkontakte geschlossen (dreistufiger Zustimmungstaster in Mittelstellung), keine Auswertung der Flanken
SI 3:	n.c.
SI 4:	n.c.
SI 5:	n.c.
SI 6:	
SI 7:	Betriebsartenwahlschalter (belegt 3 Bit)
SI 8:	
SI 9:	n.c.
SI 10:	n.c.
SI 11:	n.c.
SI 12:	n.c.
SI 13:	n.c.
SI 14:	n.c.
SI 15:	n.c.
SI 16:	Reserviert für kundenspezifische Funktion

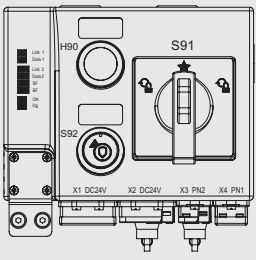
Belegung Profisafe im Ausgangsbereich des Busmasters:

Byte n+0	SO 8	SO 7	SO 6	SO 5	SO 4	SO 3	SO 2	SO 1
Byte n+1	SO 16	SO 15	SO 14	SO 13	SO 12	SO 11	SO 10	SO 9
Byte n+2	Profisafe intern							
Byte n+3	Profisafe intern							
Byte n+4	Profisafe intern							
Byte n+5	Profisafe intern							

SO 1:	n.c.
SO 2:	n.c.
SO 3:	n.c.
SO 4:	n.c.
SO 5:	n.c.
SO 6:	n.c.
SO 7:	n.c.
SO 8:	n.c.
SO 9:	n.c.
SO 10:	n.c.
SO 11:	n.c.
SO 12:	n.c.
SO 13:	n.c.
SO 14:	n.c.
SO 15:	n.c.
SO 16:	n.c.

9.6. PROFINET und PROFIsafe Datenbytes für Datenstruktur Typ C (erweitert)

9.6.1. Datenblock für MGB-Busmodul „erweitert“

MGB-Modul	Slot	Benötigter Speicher im Datenbereich der Steuerung (IO-Controller) (genaue Bit-Zuordnung siehe Datenblatt zu Ihrem Gerät)									
 <p>Busmodul (Bestückungsbeispiel)</p>	Slot-Zuordnung siehe Datenblatt	Eingangsbereich (2 Byte)	Bedienelement	-	-	-	-	-	S92	-	-
			Bit	I0.7	I0.6	I0.5	I0.4	I0.3	I0.2	I0.1	I0.0
		Bit	I1.7	I1.6	I1.5	I1.4	I1.3	I1.2	I1.1	I1.0	
		Ausgangsbereich (1 Byte)	Anzeige	-	-	-	-	-	H92	-	H90
Bit	O0.7		O0.6	O0.5	O0.4	O0.3	O0.2	O0.1	O0.0		

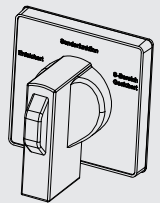
Bit-Zuordnung für 1. Byte

Eingangsbereich	Bit	Beschreibung	Ausgangsbereich	Bit	Beschreibung
	I0.0	Abhängig von Ihrer Bestückungsvariante (genaue Bit-Zuordnung siehe Datenblatt zu Ihrem Gerät)		O0.0	Abhängig von Ihrer Bestückungsvariante (genaue Bit-Zuordnung siehe Datenblatt zu Ihrem Gerät)
I0.1	O0.1				
I0.2	O0.2				
I0.3	O0.3				
I0.4	O0.4				
I0.5	O0.5				
I0.6	O0.6				
I0.7	O0.7				

Bit-Zuordnung für 2. Byte

Eingangsbereich	Bit	Beschreibung
	I1.0	Abhängig von Ihrer Bestückungsvariante (genaue Bit-Zuordnung siehe Datenblatt zu Ihrem Gerät)
	I1.1	
	I1.2	
	I1.3	
	I1.4	
	I1.5	
	I1.6	
	I1.7	

9.6.2. Datenblock für Funktion Betriebsartenwahlschalter




Funktion	Slot	Benötigter Speicher im Datenbereich der Steuerung (IO-Controller) (genaue Bit-Zuordnung siehe Datenblatt zu Ihrem Gerät)									
 <p>Betriebsartenwahlschalter</p>	Slot-Zuordnung siehe Datenblatt	Eingangsbereich (1 Byte)	Schalter (Codierung 2 aus 3)	-	-	-	-	-	S91		
			Bit	I0.7	I0.6	I0.5	I0.4	I0.3	I0.2	I0.1	I0.0
		Ausgangsbereich (1 Byte)	Anzeige	-	-	-	-	-	-	-	-
			Bit	O0.7	O0.6	O0.5	O0.4	O0.3	O0.2	O0.1	O0.0

Bit-Zuordnung für 1. Byte

Eingangsbereich	Bit	Beschreibung	Ausgangsbereich	Bit	Beschreibung
	I0.0	Betriebsartenwahlschalter 1. Meldebit		O0.0	n.c.
I0.1	Betriebsartenwahlschalter 2. Meldebit	O0.1	n.c.		
I0.2	Betriebsartenwahlschalter 3. Meldebit	O0.2	n.c.		
I0.3	n.c.	O0.3	n.c.		
I0.4	n.c.	O0.4	n.c.		
I0.5	n.c.	O0.5	n.c.		
I0.6	n.c.	O0.6	n.c.		
I0.7	n.c.	O0.7	n.c.		

9.6.3. Zusätzliche Tastenfunktionen

Integrierte Leuchtensteuerung im Busmodul

Stellung Wahlschalter (S91)		Rote Leuchte (H90)	Weißleuchte (H92)
	Gesichert	an (wenn Bit H90 = 1) aus (wenn Bit H90 = 0)	aus
	Sonderfunktion		
	▸ Beim Umstellen auf Sonderfunktion	aus	blinkt
	▸ Nach Quittierung (S92 drücken) UND Rückmeldung von SPS (H90=1)	blinkt	an
	Entsichert		
	▸ Beim Umstellen auf Entsichert	aus	blinkt
	▸ Nach Quittierung (S92 drücken)	aus	an

9.6.4. Datenblock für Funktion Diagnose „erweitert“

Funktion	Slot	Benötigter Speicher im Datenbereich der Steuerung (IO-Controller) (genaue Bit-Zuordnung siehe unten)									
		Meldung	-	-	272(6) 273(6)	-	-	-	-	72	
Diagnose	Slot-Zuordnung siehe Datenblatt	Eingangsbereich (2 Byte)	Bit	I0.7	I0.6	I0.5	I0.4	I0.3	I0.2	I0.1	I0.0
				I1.7	I1.6	I1.5	I1.4	I1.3	I1.2	I1.1	I1.0
			Ausgangsbereich (2 Byte)	Quittierung	-	-	-	-	-	-	-
		Bit		O0.7	O0.6	O0.5	O0.4	O0.3	O0.2	O0.1	O0.0
				O1.7	O1.6	O1.5	O1.4	O1.3	O1.2	O1.1	O1.0

Bit-Zuordnung			
	Bit	Beschreibung	
	Eingangsbereich	I0.0	
I0.1		n.c.	
I0.2		n.c.	
I0.3		n.c.	
I0.4		n.c.	
I0.5		Gerätediagnose, gerätespezifische Meldung 272 (6) oder 273 (6) „Betriebsartenwahlschalter“	
I0.6		n.c.	
I0.7		n.c.	
I1.0		n.c.	
I1.1		n.c.	
I1.2		n.c.	
I1.3		n.c.	
I1.4		n.c.	
I1.5		n.c.	
I1.6	n.c.		
I1.7	n.c.		
	O0.0	Gerätediagnose: Meldung quittieren, Quittierung von I0.2, I0.3 oder I0.4. I0.0 wird ebenfalls quittiert, wenn nur eine Meldung anliegt	
	O0.1	n.c.	
	O0.2	n.c.	
	O0.3	n.c.	
	O0.4	n.c.	
	O0.5	n.c.	
	O0.6	n.c.	
	O0.7	n.c.	
	O1.0	n.c.	
	O1.1	n.c.	
	O1.2	n.c.	
	O1.3	n.c.	
	O1.4	n.c.	
	O1.5	n.c.	
	O1.6	n.c.	
	O1.7	n.c.	

9.6.5. PROFIsafe Datenbytes „erweitert“

Der PROFIsafe Datenblock „Standard“ beinhaltet alle sicheren Funktionen. Er teilt sich wie folgt auf:

- › 2 Eingangsbytes Daten für die Funktionen (z. B. Schalterstellung Not-Halt).
- › 2 weitere Eingangsbytes (leer)
- › 4 Eingangsbytes PROFIsafe intern genutzt
- › 1 Ausgangsbyte für die Funktionen
- › 1 weiteres Ausgangsbyte (leer)
- › 4 Ausgangsbytes PROFIsafe intern genutzt

Alle Datenbits sind im nicht sicheren PROFINET Datenbereich parallel vorhanden und können dort als Meldebit verwendet werden.



Wichtig!

Verwenden Sie die Meldebits niemals für Sicherheitsfunktionen!

9.6.6. Datenblock für PROFIsafe „erweitert“



Wichtig!

› Entnehmen Sie die genaue Bitbelegung dem zugehörigen Datenblatt. Nur Bits verwenden, die laut Datenblatt spezifiziert sind.

Funktion	Slot	Benötigter Speicher im Datenbereich der Steuerung (IO-Controller) (genaue Bit-Zuordnung siehe unten)								
Diagnose	Slot-Zuordnung siehe Datenblatt	S91 (Betriebsartenwahlschalter)								
		Funktion	-	-	-	-	-	-		
		1. Byte	SI0.7	SI0.6	SI0.5	SI0.4	SI0.3	SI0.2	SI0.1	SI0.0
		Funktion	-	-	-	-	-	-	-	-
		2. Byte	SI1.7	SI1.6	SI1.5	SI1.4	SI1.3	SI1.2	SI1.1	SI1.0
		Funktion	-	BAW2Q	BAW1Q	-	-	-	-	-
		3. Byte	SI2.7	SI2.6	SI2.5	SI2.4	SI2.3	SI2.2	SI2.1	SI2.0
		Funktion	-	-	-	-	-	-	-	-
		4. Byte	SI3.7	SI3.6	SI3.5	SI3.4	SI3.3	SI3.2	SI3.1	SI3.0
		Funktion								
		5.-8. Byte	PROFIsafe intern genutzt (Steuerbyte, CRC usw.)							
		Funktion	-	-	-	ER	-	-	-	-
		1. Byte	SO0.7	SO0.6	SO0.5	SO0.4	SO0.3	SO0.2	SO0.1	SO0.0
		Funktion	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Byte	SO1.7	SO1.6	SO1.5	SO1.4	SO1.3	SO1.2	SO1.1	SO1.0		
Funktion										
3.-6. Byte	PROFIsafe intern genutzt (Steuerbyte, CRC usw.)									

Bit-Zuordnung für 1. Byte					
Eingangsbereich	Bit	Beschreibung	Ausgangsbereich	Bit	Beschreibung
	SI0.0	n.c.		SO0.0	n.c.
	SI0.01	n.c.		SO0.1	n.c.
	SI0.2	n.c.		SO0.2	n.c.
	SI0.3	n.c.		SO0.3	n.c.
	SI0.4	n.c.		SO0.4	ER Externer Reset
	SI0.5	Betriebsartenwahlschalter 1. Bit		SO0.5	n.c.
	SI0.6	Betriebsartenwahlschalter 2. Bit		SO0.6	n.c.
	SI0.7	Betriebsartenwahlschalter 3. Bit		SO0.7	n.c.
Bit-Zuordnung für 2. Byte					
Eingangsbereich	Bit	Beschreibung	Ausgangsbereich	Bit	Beschreibung
	SI1.0	n.c.		SO1.0	n.c.
	SI1.1	n.c.		SO1.1	n.c.
	SI1.2	n.c.		SO1.2	n.c.
	SI1.3	n.c.		SO1.3	n.c.
	SI1.4	n.c.		SO1.4	n.c.
	SI1.5	n.c.		SO1.5	n.c.
	SI1.6	n.c.		SO1.6	n.c.
	SI1.7	Reserviert für kundenspezifische Funktion		SO1.7	n.c.
Bit-Zuordnung für 3. Byte					
Eingangsbereich	Bit	Beschreibung			
	SI2.0	n.c.			
	SI2.1	n.c.			
	SI2.2	n.c.			
	SI2.3	n.c.			
	SI2.4	n.c.			
	SI2.5	BAW1Q			
	SI2.6	BAW2Q			
	SI2.7	n.c.			
Bit-Zuordnung für 4. Byte					
Eingangsbereich	Bit	Beschreibung			
	SI3.0	n.c.			
	SI3.1	n.c.			
	SI3.2	n.c.			
	SI3.3	n.c.			
	SI3.4	n.c.			
	SI3.5	n.c.			
	SI3.6	n.c.			
	SI3.7	n.c.			

10. Diagnosemeldungen des MGB-Systems

Profisafe-Meldungen

Anzeige über LED *BF* (siehe *Bild 4*)

Nr.	Beschreibung	Maßnahmen /Fehler beheben
64	Fehler beim Vergleichen der Profisafe-Zieladresse (F_Dest_Add)	1. DIP-Schalterstellung prüfen 2. System neu starten
65	Ungültige Profisafe-Zieladresse (F_Dest_Add)	1. Adressierung prüfen 2. System neu starten
66	Ungültige Profisafe-Quelladresse (F_Source_Add)	1. Adressierung prüfen 2. System neu starten
67	Wert für die Profisafe-Zeitüberwachung ist Oms (F_WD_TIME)	1. Systemzeiten prüfen 2. System neu starten
68	Parameter F_SIL überschreitet SIL der gerätespezifischen Applikation	1. Einstellungen prüfen 2. System neu starten
69	Parameter F_CRC_Length stimmt nicht mit den generierten Werten überein	1. Einstellungen prüfen 2. System neu starten
70	Version für F_Parameter nicht korrekt	1. Konfiguration prüfen 2. System neu starten
71	Fehler CRC 1- (beim Hochlauf)	1. System neu starten
72	Gerätespezifische Diagnoseinformationen (siehe Handbuch)	Bei Datenstruktur Typ A: 1. Fehler über Eingangsbit I17 identifizieren 2. Für Fehlerbehebung siehe nachfolgende Tabelle mit gerätespezifischen Meldungen Bei Datenstruktur Typ C: 1. Fehler über Eingangsbit IO.0 im Datenblock Diagnose identifizieren 2. Für Fehlerbehebung siehe nachfolgende Tabelle mit gerätespezifischen Meldungen

Gerätespezifische Diagnoseinformationen

Anzeige über LED *SF* (siehe *Bild 4*)

Diskrepanzfehler (Zweikanaligkeitsüberwachung hat Fehler entdeckt)

Hinweis:

- Die Diskrepanzzeit ist die maximale Zeit in der Kanal 1 und Kanal 2 unterschiedliche Signalzustände haben dürfen.
- Wenn das Quittieren erfolglos war, Gerät aus- und einschalten.

Nr.	Beschreibung	Maßnahmen /Fehler beheben
272	Diskrepanzzeit überschritten	Setzen Sie sich mit unserem Support in Verbindung!
272(6)	Diskrepanzzeit Betriebsartenwahlschalter überschritten	Setzen Sie sich mit unserem Support in Verbindung!

Testpulsfehler (Querschlußüberwachung hat Fehler entdeckt)

Hinweis:

- Wenn das Quittieren erfolglos war, Gerät aus- und einschalten.

Nr.	Beschreibung	Maßnahmen /Fehler beheben
273	Testpulse fehlerhaft	Sicherheitsfunktion wird abgeschaltet solange keine Testpulse erkannt werden. Keine Quittierung erforderlich.
273(6)	Testpulse Betriebsartenwahlschalter fehlerhaft	Bei Datenstruktur Typ A: Sicherheitsfunktion wird abgeschaltet solange keine Testpulse erkannt werden. Quittierung über Ausgangsbit O17 erforderlich. Bei Datenstruktur Typ C: Sicherheitsfunktion wird abgeschaltet solange keine Testpulse erkannt werden. Quittierung über Ausgangsbit OO.0 im Datenblock Diagnose erforderlich.

Fehler Betriebsartenwahlschalter

Nr.	Beschreibung	Maßnahmen /Fehler beheben
275(1)	Die Plausibilitätsprüfung des Betriebsartenwahlschalters war fehlerhaft	Setzen Sie sich mit unserem Support in Verbindung!

PROFIsafe-Fehler

Nr.	Beschreibung	Maßnahmen /Fehler beheben
276(1)	Anlauffehler PROFIsafe	Setzen Sie sich mit unserem Support in Verbindung!
276(2)	Speicherfehler RAM	Setzen Sie sich mit unserem Support in Verbindung!
276(3)	Speicherfehler FLASH	Setzen Sie sich mit unserem Support in Verbindung!
276(4)	Kommunikationsfehler	Setzen Sie sich mit unserem Support in Verbindung!
276(5)	Synchronisationsfehler	Setzen Sie sich mit unserem Support in Verbindung!
276(6)	Spannungsüberwachung	Setzen Sie sich mit unserem Support in Verbindung!

Allgemeine Meldungen des Gesamtsystems

Nr.	Beschreibung	Maßnahmen /Fehler beheben
277(1)	Anlauffehler MGB	Setzen Sie sich mit unserem Support in Verbindung!
277(2)	Kommunikationsfehler	Setzen Sie sich mit unserem Support in Verbindung!
278	Interner Gerätefehler	Setzen Sie sich mit unserem Support in Verbindung!

Zyklische Profisafe Statusmeldung

Bit	Beschreibung	Maßnahmen /Fehler beheben
0	reserviert	-
1	Fehler im F-Device oder F-Module	Teilnehmer wird passiviert (LED on blinkt). Informationen zum Depassivieren finden Sie im Handbuch Ihrer Steuerung.
2	Kommunikationsfehler, CRC-Fehler	Teilnehmer wird passiviert (LED on blinkt). Informationen zum Depassivieren finden Sie im Handbuch Ihrer Steuerung.
3	Kommunikationsfehler, Watchdog-Timeout	Teilnehmer wird passiviert (LED on blinkt). Informationen zum Depassivieren finden Sie im Handbuch Ihrer Steuerung.
4	Fail-Safe Werte aktiviert	-
5	Toggle-Bit	-
6	Consecutive number wurde zurückgesetzt	-
7	reserviert	-

11. Technische Daten



HINWEIS

Liegt dem Produkt ein Datenblatt bei, gelten die Angaben des Datenblatts, falls diese von der Betriebsanleitung abweichen.

Parameter	Wert
Gehäusewerkstoff	Glasfaserverstärkter Kunststoff Zinkdruckguss, vernickelt, Nichtrostender Stahl, pulverbeschichtetes Stahlblech
Abmessungen	Siehe Maßzeichnung
Masse MGB-B-...-CB mit Montageplatte	1,9 kg
Umgebungstemperatur	-20 ... +55 °C
Schutzart	IP 54
Schutzklasse	III
Verschmutzungsgrad	3
Einbaulage	beliebig
Anschlussmöglichkeiten, Spannungsversorgung	2 x Push Pull Power ¹⁾
Anschlussart, Bus	2 x RJ 45, Push-Pull, nach EN IEC 61076-3-117 Variante 14, geschirmt ¹⁾
Anschlussleitung Bus	Profinet I/O Leitung, mind. Cat. 5e
Betriebsspannung U_B	DC 24V +10% / -15% (PELV – siehe elektrischer Anschluss)
Stromaufnahme max.	500 mA
Maximaler Einspeisestrom im Anschlussblock (Push Pull Steckverbinder)	4000 mA
Absicherung der Spannungsversorgung extern	min. 0,7 A träge
Bemessungsisolationsspannung U_i	75 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	0,5 kV
Widerstandsfestigkeit gegen Vibration und Schock	Gemäß EN 60947-5-3
EMV Schutzanforderungen	Gemäß EN 61000-4 und DIN EN 61326-3-1
Risikozeiten max. (Abschaltzeiten) ²⁾ - Betriebsartenwahlschalter	220 ms
Kennwerte nach EN ISO 13849-1	
Kategorie	4
Safety Integrity Level	SIL 3
Performance Level	PL e
MTTF _D ³⁾	91 Jahre
DC	99%
Gebrauchsdauer	20 Jahre
PFH ³⁾	4,1 x 10 ⁻⁸ / h

¹⁾ Das Dokument *PROFINET Cabling an Interconnection Technology* der PNO hilft bei der korrekten Auswahl von Leitungen.

²⁾ Die Risikozeit ist die maximale Zeit zwischen der Änderung eines Eingangszustandes und dem Löschen des entsprechenden Bits im Busprotokoll.

³⁾ Feste Ausfallrate ohne Berücksichtigung von Fehlern in verschleißbehafteten Teilen.

12. Fehlerbehebung

Genauere Hinweise zur Fehlerbehebung entnehmen Sie dem zugehörigen Datenblatt.

13. Service

Wenden Sie sich im Servicefall an:

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

Servicetelefon:

+49 711 7597-500

E-Mail:

support@euchner.de

Internet:

www.euchner.de

14. 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

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



HINWEIS

Das Baujahr ist auf dem Typenschild in der unteren rechten Ecke ersichtlich.

15. Austausch des Systems

Siehe Abschnitt „Automatischer Baugruppentausch“ im Handbuch der Steuerung.

16. Konformitätserklärung

Das Produkt erfüllt die Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Die EU-Konformitätserklärung finden Sie unter www.euchner.de. Geben Sie dazu die Bestellnummer Ihres Geräts in die Suche ein. Unter *Downloads* ist das Dokument verfügbar.

Euchner GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Deutschland
info@euchner.de
www.euchner.de

Ausgabe:
2124005-05-03/24
Titel:
Betriebsanleitung Sicherheitssysteme MGB-B...PN (PROFINET)
und mit Datenstruktur Typ C (erweitert)
(Originalbetriebsanleitung)
Copyright:
© Euchner GmbH + Co. KG, 03/2024

Technische Änderungen vorbehalten,
alle Angaben ohne Gewähr.