

**Installationshandbuch
für
KSM 100**

Baureihe KSM131R



Installationsanleitung für Erweiterungsbaugruppe KSM 131R.

Hinweis:

Die deutsche Version ist die Originalausführung der Installationsanleitung

Stand: 09/2013

Gültig ab FW-Release 2.1.0.2

Technische Änderungen vorbehalten.

Der Inhalt unserer Dokumentation wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt und entspricht unserem derzeitigen Informationsstand. Dennoch weisen wir darauf hin, dass die Aktualisierung dieses Dokuments nicht immer zeitgleich mit der technischen Weiterentwicklung unserer Produkte durchgeführt werden kann. Informationen und Spezifikationen können jederzeit geändert werden. Bitte informieren Sie sich unter www.kollmorgen.com über die aktuelle Version.

Geräte der

Kollmorgen Europe GmbH
Pempelfurtstraße 1
DE-40880 Ratingen

Installationshandbuch

Inhaltsverzeichnis

1	WICHTIGE HINWEISE	4
1.1	Begriffsbestimmungen	4
1.2	Mit geltende Dokumente.....	4
1.3	Verwendete Abkürzungen	5
2	SICHERHEITSHINWEISE	6
2.1	Betrieb und Service.....	6
2.2	Transport/Einlagerung.....	6
3	GERÄTETYPEN	7
3.1	Gerätekenndaten	7
3.2	Kennzeichnung	8
3.3	Lieferumfang	8
4	ANSCHLUSS UND INSTALLATION	9
4.1	Allgemeine Installationshinweise	9
4.2	Einbau und Montage KSM Baugruppe	11
4.3	Montage Rückwandbus	11
4.4	Montage der Baugruppen.....	12
4.4.1	Montage auf C-Schiene	12
4.4.2	Montage auf Rückwandbus	13
4.5	Klemmenbelegung.....	15
5	BESCHALTUNG DER AUSGÄNGE	17
5.1	Allgemeine Vorgaben zur Beschaltung und Testung	17
5.1	Beschaltung der Relaisausgänge	18
5.1.1	Einpolig schaltender Relaisausgang ohne Prüfung.....	18
5.1.2	Einpolig schaltender Relaisausgang mit externem Schaltverstärker und Testung	19
5.1.3	Zweikanalig schaltender Relaisausgang mit externer Überwachung - Sammelrückmeldung.....	20
5.1.4	Zweikanaliger Relaisausgang – externer Ansteuerkreis mit Überwachung	21
5.1.5	Zweikanaliger Relaisausgang mit externem Ansteuerkreis in PL e	22
6	KONFIGURATION KSM131R	23
6.1.1	1.Schritt.....	23
6.1.2	2.Schritt.....	24
6.1.3	3.Schritt.....	24
6.1.4	4.Schritt.....	25
7	WARTUNG	26
7.1	Modifikation / Umgang mit Änderungen am Gerät	26
7.2	Tausch einer Baugruppe	26
7.3	Wartungsintervalle	26
8	TECHNISCHE DATEN	27
8.1	Umweltbedingungen	27
8.2	Belastbarkeit der Ausgänge	27
8.3	Techn. Daten Schaltrelais	27
8.4	Sicherheitstechnische Kenndaten	28
8.4.1	1-Kanalige Verwendung des Relaisausgangs gemäß 5.2.2	28
8.4.2	2-Kanalige Verwendung des Relaisausgangs gemäß 5.2.3, 5.2.4 oder 5.2.5	28

Installationshandbuch

1 Wichtige Hinweise

Definition der einzelnen Zielgruppen

Projektanten sicherer Antriebssysteme:
Ingenieure und Techniker

Montage, Elektroinstallation, Wartung und Gerätetausch
Betriebselektriker und Servicetechniker

Inbetriebnahme, Bedienung und Konfiguration:
Techniker und Ingenieure

1.1 Begriffsbestimmungen

Die Bezeichnung KSM100 wird als Oberbegriff für alle Derivate der KSM100-Produktlinie gebraucht. Wird in der Beschreibung auf ein bestimmtes Derivat Bezug genommen, so wird jeweils die vollständige Bezeichnung verwendet.

Der nachfolgend verwendete Begriff „sicher“ bezieht sich jeweils auf die Einordnung als sichere Funktion zur Anwendung bis PL e nach EN ISO 13849-1 bzw. SIL3 nach IEC 61508:2010.

Die Systemsoftware „SafePLC“ dient zur Konfiguration und Programmierung der KSM100 Baugruppen.

Intern sind die Baugruppen der Serie KSM100 aus zwei unabhängigen Verarbeitungseinheiten aufgebaut. Diese werden nachfolgend auch als System A und System B bezeichnet.

1.2 Mit geltende Dokumente

Beschreibung	Referenz
Installationshandbuch für Baureihe KSM100	HB-37420-810-01-xxF-DE KSM100 Installationshandbuch
Abnahme	TÜV Zertifikat für Produktbaugruppen KSM131R

Hinweis:

- Lesen Sie Handbücher sorgfältig durch, bevor Sie mit der Installation und der Inbetriebnahme der KSM100 Baugruppe beginnen.
- Die Beachtung der Dokumentation ist die Voraussetzung für einen störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Garantieansprüche.

Installationshandbuch

1.3 Verwendete Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
AC	Wechselspannung
AWL	Anweisungsliste
BG	Berufsgenossenschaft
CLK	Clock (Takt)
CPU	Central Processing Unit
DC	Gleichspannung
DI1..DI14	Digital Input (Digitaler Eingang)
DIN	Deutsches Institut für Normung
DO	Digital Output (Digitaler Ausgang)
EMU	Emergency Monitoring Unit
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
ELC	Emergency Limit Control
EN	Europäische Norm
HISIDE	Nach Plus schaltender Ausgang mit 24VDC Nominalpegel
IP20	Schutzart für Gehäuse
ISO	International Organisation for Standardisation
LED	Light Emitting Diode
LOSIDE	Nach Bezugspotential schaltender Ausgang
OLC	Operational Limit Control
PAA	Prozessabbild der Ausgänge
PAE	Prozessabbild der Eingänge
P1,P2	Pulsausgänge
PLC	Programmable Logic Controller
POR	Power on Reset
PSC	Position Supervision Control
SELV	Safety Extra Low Voltage
SSI	Synchron Serielles Interface
VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e. V.

2 Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die KSM131R Baugruppe kann nur mit einer KSM100 betrieben werden. Deshalb gelten die gleichen Sicherheitshinweise wie für die Baugruppe KSM100.

2.1 Betrieb und Service

Vor dem Ein- und Ausbau der Baugruppe, oder dem Trennen von Signalleitungen, ist die Baugruppe spannungsfrei zu schalten. Dazu sind sämtliche spannungsführenden Zuleitungen zum Gerät abzuschalten und auf Spannungsfreiheit zu prüfen.

Während des Ein- und Ausbaus der Baugruppe sind durch entsprechende Maßnahmen elektrostatische Entladungen auf die nach außen geführten Klemmen- und Steckverbindungen zu vermeiden. Ein Kontakt mit diesen Klemmen sollte dazu auf ein Minimum beschränkt bleiben und vorher und während dessen sollte eine Erdung durch z.B. Erdungsarmband erfolgen.


2.2 Transport/Einlagerung

Die Hinweise für Transport, Lagerung und sachgemäße Handhabung sind zu beachten. Die Klimatischen Vorgaben sind gemäß Kap. "Technische Daten" einzuhalten.

Installationshandbuch

3 Gerätetypen

3.1 Gerätekenndaten

Typenbezeichnung	Geräteausführung
	<p>Ausführung der Baugruppe mit folgender Peripherie:</p> <ul style="list-style-type: none"> 12 Digitale Eingänge (DI 1-4 und DI8-12 OSSD) 2 I/O wahlweise als Eingang oder Ausgang konfigurierbar 4 Sichere Relaisausgänge 2 Pulsausgänge 2 Meldeausgänge 12 Status-LEDs für Eingänge 10 Status-LEDs für I/O / Relaisausgänge 1 Rückwandbusschnittstelle

Installationshandbuch

3.2 Kennzeichnung

Das Typenschild ist auf der linken Seitenwand der Baugruppe angebracht und enthält folgende Informationen:

- Typenbezeichnung
- Sachnummer
- Seriennummer
- Hardware Release Kennzeichnung
- Software Release Kennzeichnung
- Sicherheitskategorie
- Eigenschaften der Eingänge
- Eigenschaften der Ausgänge

<p>P/N 06101016 000101</p> <p>S/N 00-00-00-00-00-00-00-00-00-00</p> <p>HW-Release 00-00-00-00</p> <p>SW-Release 00-00-00-00</p> <p>KOLLMORGEN™</p> <p>Kollmorgen Europe GmbH Pempelfurtstr. 1 40880 Ratingen Germany www.kollmorgen.com</p>	<p>Typ KSM 131R</p> <p>CE</p> <p>RoHS</p> <p></p> <p>22/13</p> <p>Cat. 4 and Pl e acc. to EN ISO 13849-1 SIL3 acc. to IEC 61508/ IEC 62061 EN 50178</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Input</th> <th colspan="2">Output</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>U = 24 V DC +20% -15% I = 1A DC T = 0...50°C</td> <td>Safety Relay U = 24V DC I = 2A U = 230V AC I = 2A</td> <td>Digital Output I = 250mA Auxiliary Output I = 100mA</td> </tr> </tbody> </table> <p>Reaktionszeiten siehe Installationshandbuch See installation manual for response time</p> <p>Made in Germany</p>	Input	Output		U = 24 V DC +20% -15% I = 1A DC T = 0...50°C	Safety Relay U = 24V DC I = 2A U = 230V AC I = 2A	Digital Output I = 250mA Auxiliary Output I = 100mA
Input	Output						
U = 24 V DC +20% -15% I = 1A DC T = 0...50°C	Safety Relay U = 24V DC I = 2A U = 230V AC I = 2A	Digital Output I = 250mA Auxiliary Output I = 100mA					

Typenschild KSM131R (Bild vergrößert)

3.3 Lieferumfang

Im Lieferumfang enthalten ist:

KSM131R Baugruppe:

- Stecker für alle Signalklemmen
- Rückwandbusstecker

Installationshandbuch

4 Anschluss und Installation

4.1 Allgemeine Installationshinweise

Bei der Installation unbedingt die Sicherheitshinweise beachten!

Schutzart IP20

Führen Sie alle Signalleitungen für die Anschaltung der digitalen Eingänge und Kontaktüberwachungen getrennt.

Trennen Sie in jedem Fall 230VAC Spannungen von Niederspannungsleitungen, falls diese Spannungen im Zusammenhang mit der Applikation verwendet werden.

Die Kabellängen für die Digitalen Eingänge und Ausgänge dürfen **30m** nicht überschreiten.

Maßnahmen zur Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)

Die KSM Baugruppe ist für den Einsatz im Antriebsumfeld vorgesehen und erfüllt die oben genannten EMV-Anforderungen.

Weiterhin wird vorausgesetzt, dass die elektromagnetische Verträglichkeit des Gesamtsystems durch einschlägig bekannte Maßnahmen sichergestellt wird.

Verwendung der Baugruppe als PESSRAL nach EN81:

Bei Verwendung der Baugruppe als PESSRAL gemäß EN81 (Aufzugsnorm) ist das Gerät in einem Mindestabstand von 200mm zu Sendeeinrichtungen mit den nachfolgend angegebenen Frequenzbereichen (Mobilfunk, etc.). 166-1000 MHz, 1710-1784 MHz, 1880-1960 MHz zu installieren. Die Feldstärke der Sendeeinrichtung darf folgende Feldstärken nicht überschreiten:

30V/m bei 166-1000 und 1710-1784 MHz, 10V/m bei 1880-1960 MHz .

Zusätzlich ist hier der Einbau in ein geschlossenes Gehäuse mit Schutzgrad IP5X oder besser erforderlich.

 Sicherheitshinweis:

Es ist sicherzustellen, dass die Spannungsversorgungsleitungen der KSM und „schaltenden Leitungen“ des Stromrichters getrennt voneinander verlegt werden.

Signalleitungen und Leistungsleitungen der Stromrichter sind in getrennten Kabelkanälen zu führen. Der Abstand der Kabelkanäle sollte mindestens 10 mm betragen.

Zum Anschluss der Positions- und Geschwindigkeitssensoren sind ausschließlich geschirmte Leitungen zu verwenden. Das Kabel zur Übertragung der Signale muss für RS-485-Standard geeignet sein (paarweise verdrehte Leitungen).

Das richtige Auflegen des Schirms in den 9-poligen SUB-D-Steckern der Positions- und Geschwindigkeitssensoren ist zu beachten. Es sind nur metallische oder metallisierte Stecker zugelassen.

Die Schirmung auf der Sensorseite muss nach einschlägig bekannten Methoden ausgeführt sein.

Installationshandbuch

Es ist auf eine EMV-gemäße Installation der Stromrichtertechnik im Umfeld der KSM Baugruppe zu achten. Besondere Beachtung sollte die Kabelführung und die Verarbeitung der Schirmung für die Motorleitung und den Anschluss des Bremswiderstandes finden. Hier müssen die Installationsrichtlinien des Stromrichtergeräteherstellers unbedingt Beachtung finden.

Alle Schütze im Umfeld des Umrichters müssen mit entsprechender Schutzbeschaltung ausgerüstet sein.

Es sind geeignete Maßnahmen zum Schutz gegen Überspannungen zu treffen.

Installationshandbuch

4.2 Einbau und Montage KSM Baugruppe

Der Einbau der Baugruppe erfolgt ausschließlich in Schaltschränken, die mindestens der Schutzart IP54 genügen.

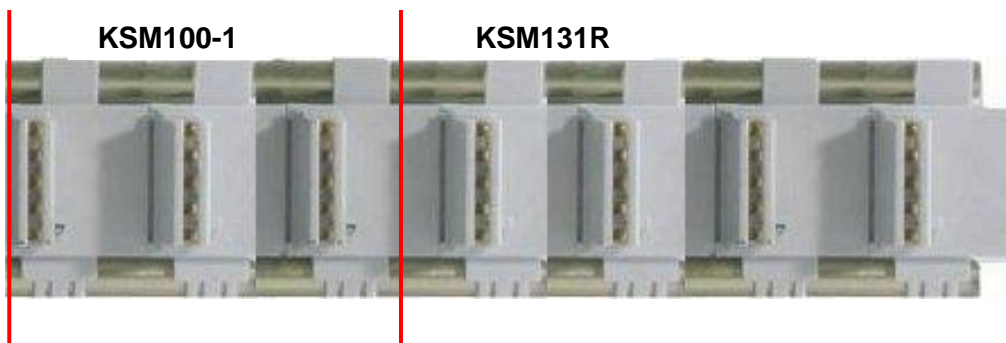
Die Baugruppen müssen senkrecht auf einer Hutschiene befestigt werden

Die Lüftungsschlitze müssen ausreichend freigehalten werden um ein Luftzirkulation innerhalb der Baugruppe zu erhalten.

4.3 Montage Rückwandbus

Die Baugruppe KSM131R wird über den Rückwandbus mit der KSM100 verbunden.

Beispiel: KSM100-1 + KSM131



Die Versorgungsspannung der KSM131R Baugruppe erfolgt über den Rückwandbus vom Basisgerät aus.

Die Spannungsversorgung für die Digitalen Ausgänge erfolgt über den Steckverbinder X11 der KSM131R Baugruppe.

Hinweis:

- Es können maximal acht Erweiterungsbaugruppen an einer KSM100 angeschlossen werden.
- Es dürfen nicht mehrere KSM100 Baugruppen mit Erweiterungsbaugruppen auf einer Rückwandbusverbindung betrieben werden.

Installationshandbuch

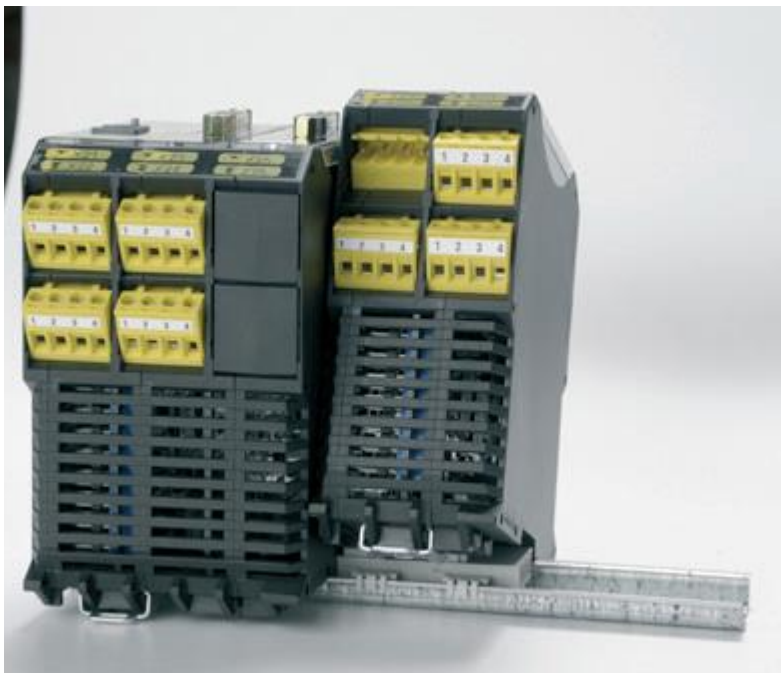
4.4 Montage der Baugruppen

Die Montage der Baugruppen erfolgt auf C-Normschienen mittels Schnapp-Klinke

4.4.1 Montage auf C-Schiene

Die Geräte werden schräg von oben in die Schiene eingeführt und nach unten eingeschnappt.

Die Demontage erfolgt mittels eines Schraubendrehers welcher in den Schlitz der nach unten herausgeführten Klinke eingeführt und anschließend nach oben bewegt wird.



Installationshandbuch

4.4.2 Montage auf Rückwandbus

Nach Montage des Rückwandbusses kann die Gerätemontage erfolgen. Die Baugruppe hierzu von schräg oben in Steckverbindung einführen und auf der C-Schiene aufschnappen.



Baugruppe von schräg oben einführen



Nach unten auf der C-Schiene aufschnappen

Installationshandbuch

Die Rückwandsteckverbindung kann nachträglich erweitert werden. Die Systemkonfiguration kann somit um zusätzliche Baugruppen erweitert werden.



Rückwandbuselement in C-Schiene einschnappen und durch Verschieben seitlich in Gegenstück einführen

Installationshandbuch

4.5 Klemmenbelegung

Klemme	Benennung	Funktion
X07:1	K1/11	Rücklesekontakt Relais 1
X07:2	K1/12	Rücklesekontakt Relais 1
X07:3	K2/11	Rücklesekontakt Relais 2
X07:4	K2/12	Rücklesekontakt Relais 2
X08:1	K3/11	Rücklesekontakt Relais 3
X08:2	K3/12	Rücklesekontakt Relais 3
X08:3	K4/11	Rücklesekontakt Relais 4
X08:4	K4/12	Rücklesekontakt Relais 4
X09:1	K5/11	Rücklesekontakt Relais 5
X09:2	K5/12	Rücklesekontakt Relais 5
X09:3	K6/11	Rücklesekontakt Relais 6
X09:4	K6/12	Rücklesekontakt Relais 6
X10:1	K7/11	Rücklesekontakt Relais 7
X10:2	K7/12	Rücklesekontakt Relais 7
X10:3	K8/11	Rücklesekontakt Relais 8
X10:4	K8/12	Rücklesekontakt Relais 8
X11:1	U24 extern	Spannungsversorgung IO +24 VDC
X11:2	U24 extern	Spannungsversorgung IO +24 VDC
X11:3	GND extern	Spannungsversorgung IO 0 VDC
X11:4	GND extern	Spannungsversorgung IO 0 VDC
X12:1	IO01	I/O Erweiterung 1 (EAEx.1 / EAAx.1)
X12:2	IO02	I/O Erweiterung 2 (EAEx.2 / EAAx.2)
X12:3	P1	Pulsausgang P1
X12:4	P2	Pulsausgang P2
X13:1		Nicht verwendet
X13:2		Nicht verwendet
X13:3	Ax.1	Halbleiterausgang Ax.1 (kein Sicherheitsausgang)
X13:4	Ax.2	Halbleiterausgang Ax.2 (kein Sicherheitsausgang)
X14:1	Digital IN01	Digitaleingang 01 (Ex.1)
X14:2	Digital IN02	Digitaleingang 02 (Ex.2)
X14:3	Digital IN03	Digitaleingang 03 (Ex.3)
X14:4	Digital IN04	Digitaleingang 04 (Ex.4)
X17:1	K1.1	Relaisausgang 1
X17:2	K1.2	Relaisausgang 1
X17:3	K2.1	Relaisausgang 2
X17:4	K2.2	Relaisausgang 2
X18:1	K3.1	Relaisausgang 3
X18:2	K3.2	Relaisausgang 3
X18:3	K4.1	Relaisausgang 4
X18:4	K4.2	Relaisausgang 4

X19:1	K5.1	Relaisausgang 5
X19:2	K5.2	Relaisausgang 5
X19:3	K6.1	Relaisausgang 6
X19:4	K6.2	Relaisausgang 6
X20:1	K7.1	Relaisausgang 7
X20:2	K7.2	Relaisausgang 7
X20:3	K8.1	Relaisausgang 8
X20:4	K8.2	Relaisausgang 8
X21:1		Nicht verwendet
X21:2		Nicht verwendet
X21:3		Nicht verwendet
X21:4		Nicht verwendet
X22:1		Nicht verwendet
X22:2		Nicht verwendet
X22:3		Nicht verwendet
X22:4		Nicht verwendet
X23:1	Digital IN05	Digitaleingang 05 (Ex.5)
X23:2	Digital IN06	Digitaleingang 06 (Ex.6)
X23:3	Digital IN07	Digitaleingang 07 (Ex.7)
X23:4	Digital IN08	Digitaleingang 08 (Ex.8)
X24:1	Digital IN09	Digitaleingang 09 (Ex.9) (OSSD)
X24:2	Digital IN10	Digitaleingang 10 (Ex.10) (OSSD)
X24:3	Digital IN11	Digitaleingang 11 (Ex.11) (OSSD)
X24:4	Digital IN12	Digitaleingang 12 (Ex.12) (OSSD)

Note)

X: 1-> KSM131R Gerät 1
 ...
 8-> KSM131R Gerät 8

Installationshandbuch

5 Beschaltung der Ausgänge

5.1 Allgemeine Vorgaben zur Beschaltung und Testung

Die nachstehenden Beschaltungsvorschläge zeigen sowohl die Möglichkeiten der funktionalen Verwendung der Relaisausgänge als auch die jeweils erforderliche Beschaltung zur Diagnose. Die Diagnose ist zwingend bei jeglicher sicherheitsrelevanter Verwendung der Relaisausgänge benötigt. Neben der Beschaltung erfordert die Diagnose die Einbindung der Überwachungsfunktion für sichere Ausgänge „EMU“ in das Applikationsprogramm – Details hierzu sind dem Programmierhandbuch zu entnehmen.

⚠ Sicherheitshinweis:

- Bei einer Verwendung der Relaisausgänge für sicherheitsrelevante Funktionen sind die nachfolgenden Hinweise und auch insbesondere die Vorgaben zur Beschaltung der Diagnosen zu beachten.
- Die für das Erreichen der jeweiligen PI und SIL gemäß nachfolgender Beschaltungsvorschlägen beschriebenen Diagnosen erfordern die Einbindung einer zugehörigen Diagnosefunktion in das Applikationsprogramm – Details hierzu sind dem Programmierhandbuch zu entnehmen.
- Für Applikationen mit häufiger Anforderung der Sicherheitsabschaltung sollten in kurzen Zeitintervallen z.B. bei Schichtbeginn, 1 x pro Woche getestet werden. Ein Test sollte jedoch mindestens zyklisch 1 x pro Jahr erfolgen.
- Die HISIDE Ausgänge der KSM31R Baugruppe müssen als Sicherheitsausgänge parametrieren werden (siehe Konfiguration KSM131R)

Beschaltungsbeispiel Relais mit Rückführung:

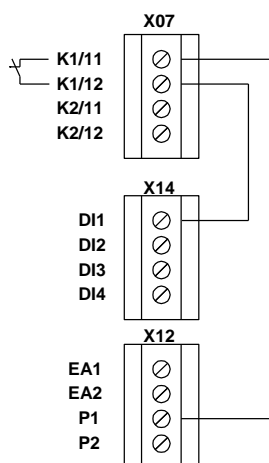


Bild: Rückführung AK1

Installationshandbuch

5.1 Beschaltung der Relaisausgänge

5.1.1 Einpolig schaltender Relaisausgang ohne Prüfung

Bei einer einpoligen Anschaltung ohne externe Prüfung ist zu beachten, dass ein Verkleben des internen Relais oder eines oder mehrerer externer Kontakte von der KSM131R Baugruppe nicht erkannt wird. Das nachfolgende Schaltbeispiel ist für Sicherheitsanwendungen nur eingeschränkt geeignet, es kann maximal PL b nach EN 13849-1 erreicht werden!

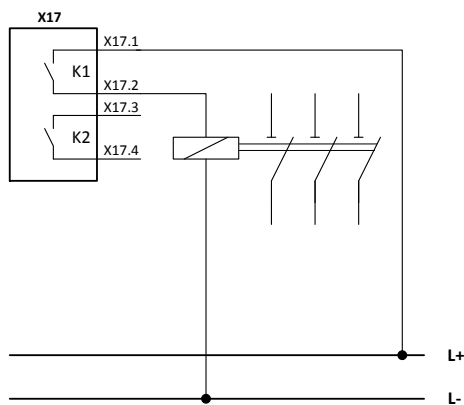


Bild: Einpolig schaltender Relaisausgang.

Sicherheitshinweis:

Nicht empfohlen für Sicherheitsanwendungen!

Siehe hierzu auch Hinweise in der EN 13849-1 zur Anwendung und erforderlichen Fehlerausschlüssen.

Installationshandbuch

5.1.2 Einpolig schaltender Relaisausgang mit externem Schaltverstärker und Testung

Bei Verwendung nur eines Relaisausgangs wird zur Erreichung von PL c oder höher eine Einrichtung zur Testung der kompletten Kette, d.h. incl aller nachgeordneten elektromechanischen, pneumatischen oder hydraulischen Bauteile sowie eine Melde-/Warneinrichtung bei erkanntem Fehler benötigt.

Für die nachgeordneten elektromechanischen Geräte sind zwangsgeführte Hilfskontakte bzw. für hydraulische oder pneumatische Komponenten fehlersichere Meldekontakte der Ventilstellung erforderlich.

Die Melde-/Warneinrichtung muss unmittelbar dem Bediener die Gefahrensituation kenntlich machen.

Der erzielbare PL ist stark von der Testrate abhängig, es kann maximal PL d nach EN 13849-1 erreicht werden!

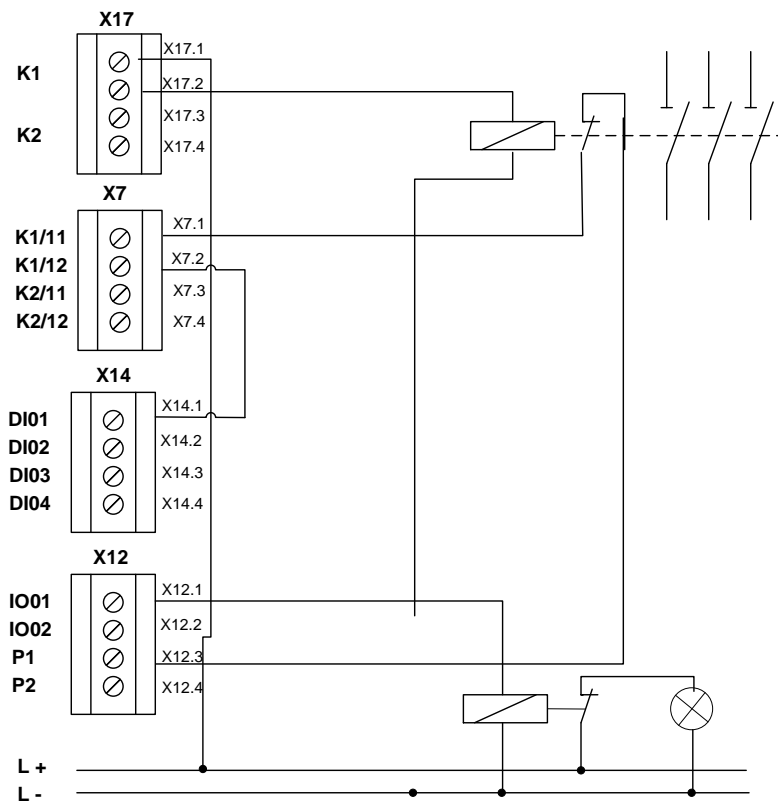


Bild: Einpolig schaltender Relaisausgang mit Testung

⚠️ Sicherheitshinweis:

Nur bedingt empfohlen für Sicherheitsanwendungen! Siehe hierzu auch Hinweise in der EN 13849-1 zur Anwendung und erforderlichen Fehlerrückstellungen.

Für PL c oder höher ist eine Testrate $> 100 \cdot$ Anforderungsrate erforderlich. Für PL d muss eine Testung mindestens 1 x pro Jahr erfolgen.

Für PL c und höher ist eine Melde/Warneinrichtung erforderlich welche unmittelbar dem Bediener die Gefahrensituation zur Kenntnis bringt.

Installationshandbuch

5.1.3 Zweikanalig schaltender Relaisausgang mit externer Überwachung - Sammelrückmeldung

Für Sicherheitsanwendungen ab PL d nach EN ISO 13849-1 kommen zwei Relais auf der KSM131R Baugruppe und zwei externe Leistungsschütze zum Einsatz.

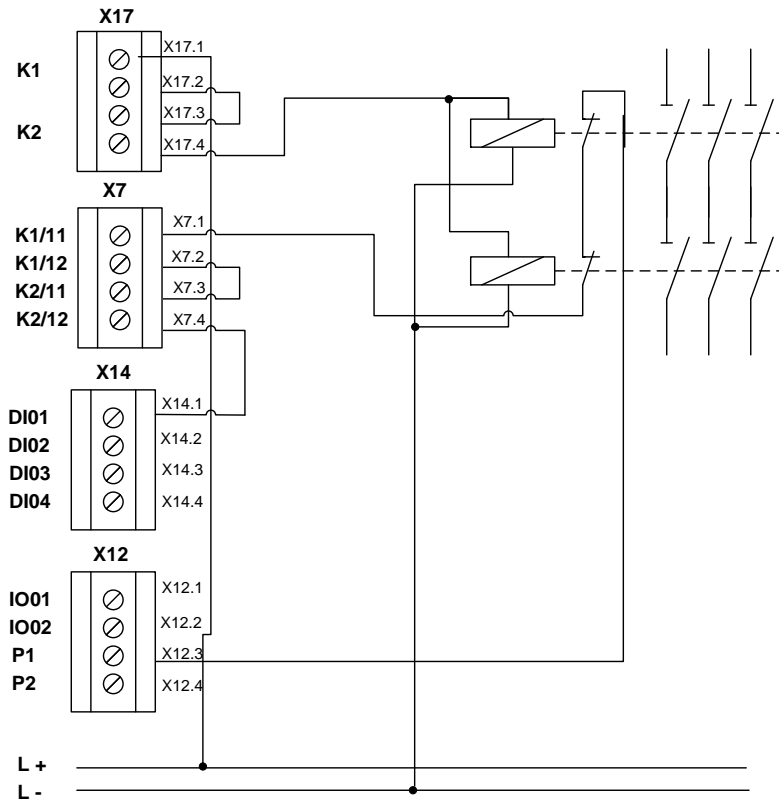


Bild: Zweikanalig schaltender Relaisausgang mit externer Überwachung –
Sammelrückmeldung

Die beiden externen Überwachungskontakte werden in Reihe geschaltet, von Taktsignal P1 gespeist und von DI01 (als EMU – Eingang konfiguriert) eingelesen. Bei erhöhten Anforderungen ist zu beachten, dass mindestens alle 24 Stunden wenigstens 1 Schaltvorgang stattfinden muss.

⚠️ Sicherheitshinweis:

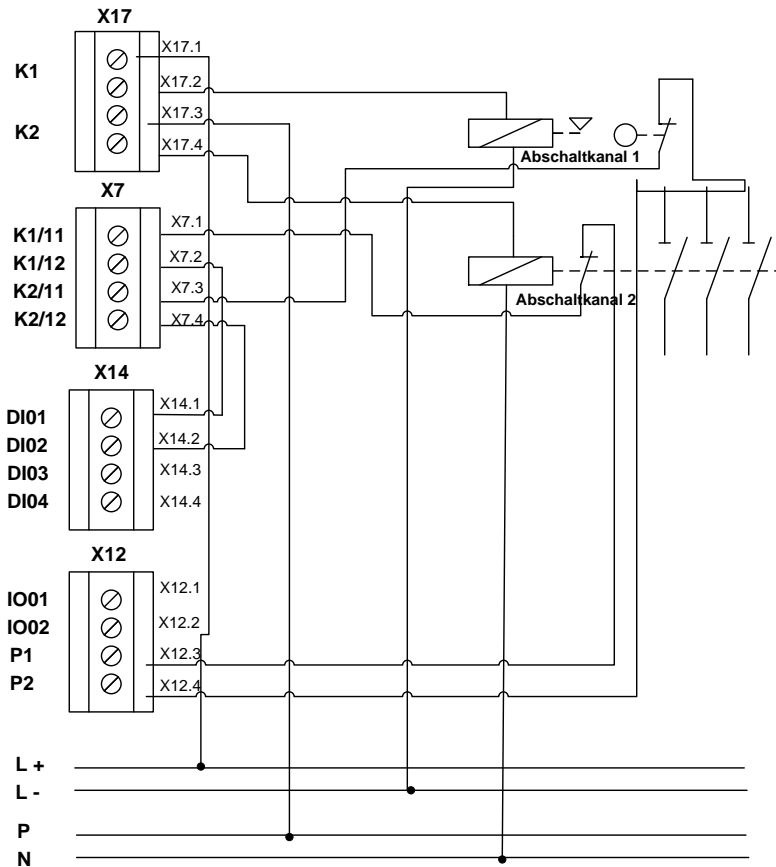
Zur Erreichung von PL d oder höher nach EN ISO 13849-1 wird eine ausreichend hohe Testrate (siehe Anmerkung!) gefordert.

Für Applikationen mit häufiger Anforderung der Sicherheitsabschaltung sollten in kurzen Zeitintervallen z.B. bei Schichtbeginn, 1 x pro Woche getestet werden. Für PI d ist ein zyklischer Test mindestens 1 x pro Jahr, zur Erreichung von PI e mindestens 1 x pro Monat erforderlich.

Installationshandbuch

5.1.4 Zweikanaliger Relaisausgang – externer Ansteuerkreis mit Überwachung

Für Sicherheitsanwendungen ab PL d und höher nach EN ISO 13849-1. Die Ansteuerung des externen Kreises erfolgt zweikanalig über zwei Relaisausgänge. Jeder der beiden externen Abschaltpfade wird überwacht. Für PL e nach EN ISO 13849-1 ist eine ausreichend hohe Testrate (siehe Anmerkung!) sowie $MTTF_D = \text{hoch}$ für den externen Kreis gefordert.



⚠️ Sicherheitshinweis:

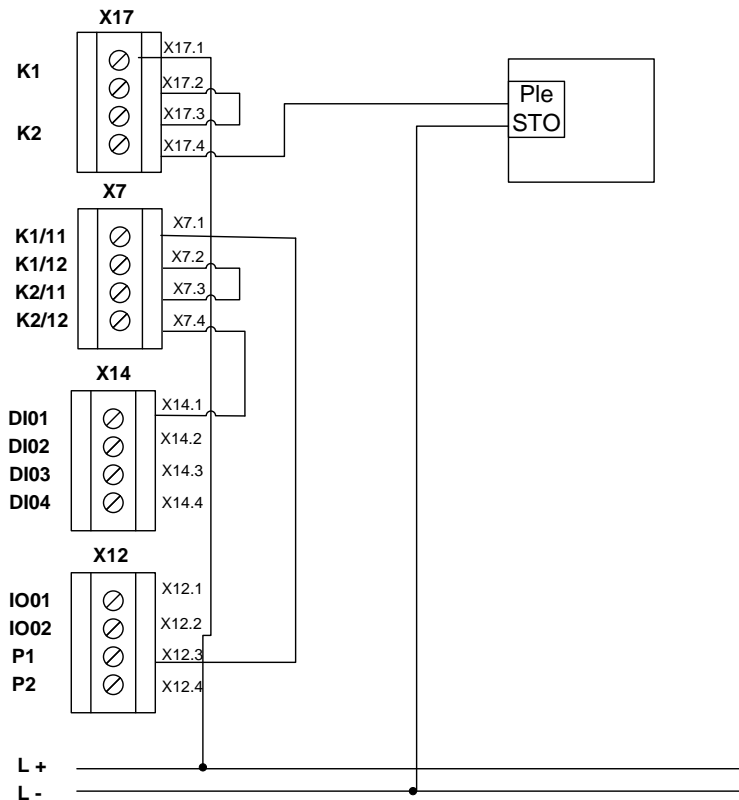
Zur Erreichung von PL d und höher nach EN ISO 13849-1 wird eine ausreichend hohe Testrate gefordert.

Für Applikationen mit häufiger Anforderung der Sicherheitsabschaltung sollten in kurzen Zeitintervallen z.B. bei Schichtbeginn, 1 x pro Woche getestet werden. Für PL d ist ein zyklischer Test mindestens 1 x pro Jahr, zur Erreichung von PL e mindestens 1 x pro Monat erforderlich.

Installationshandbuch

5.1.5 Zweikanaliger Relaisausgang mit externem Ansteuerkreis in PL e

Für Sicherheitsanwendungen ab PL d und höher nach EN ISO 13849-1. Die Ansteuerung des externen Kreises erfolgt zweikanalig über die Relaisausgänge. Für PL e nach EN ISO 13849-1 ist eine ausreichend hohe Testrate (siehe Anmerkung!) sowie PL e für den externen Kreis gefordert.



⚠ Sicherheitshinweis:

Für Sicherheitskreise ergeben sich aus der EN ISO 13849 folgende Anforderungen für das Testintervall:

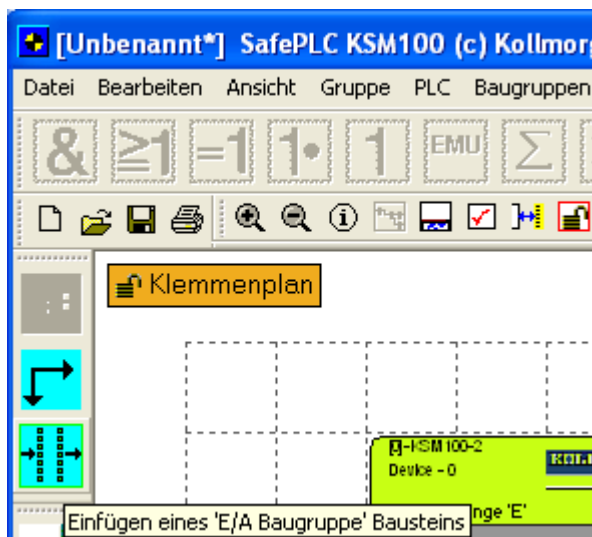
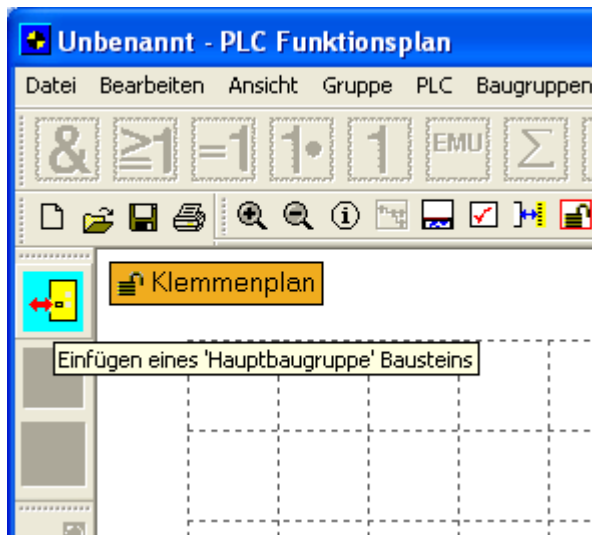
- Kat3 / PLd: Testung 1 mal pro Jahr
- Kat 4 / PLe: Testung 1 mal im Monat.

Installationshandbuch

6 Konfiguration KSM131R

6.1.1 1.Schritt

Nach dem Start des "SafePLC KSM100" Programms muss zuerst die Masterbaugruppe und dann die I/O Erweiterung für KSM131R ausgewählt werden.

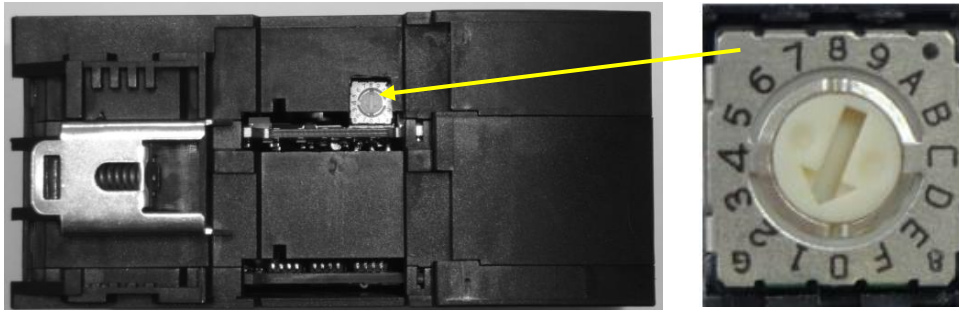


Installationshandbuch

6.1.2 2.Schritt

Auf der KSM131R Baugruppe muss die Busadresse mit Hilfe des Adressschalters eingestellt werden.

Die Einstellung erfolgt auf der Rückseite der Baugruppe

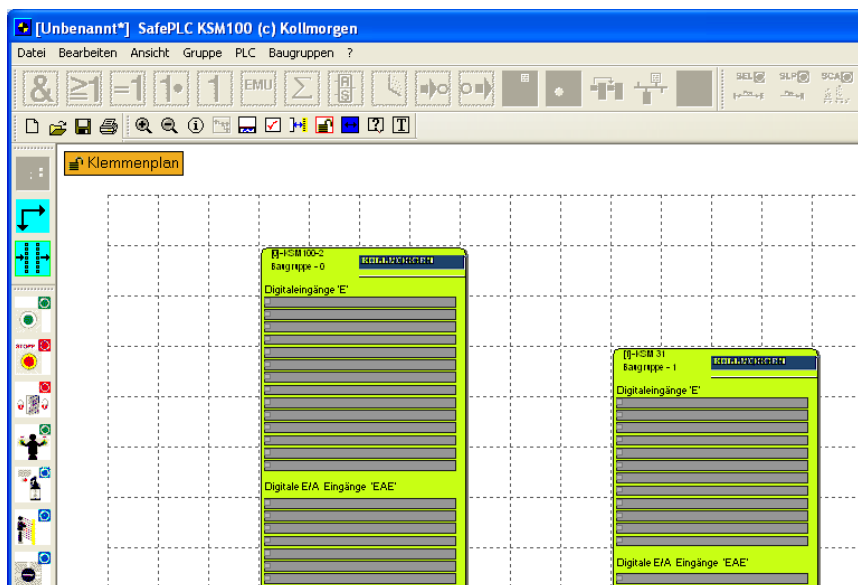


Hinweis:

- Adressbereich der KSM131R Baugruppe von 1...15.
- Adresse „0“ ist für das Basisgerät reserviert.

6.1.3 3.Schritt

Im Hauptmenü des “SafePLC KSM100“ Programms kann durch “Doppelklick” auf die KSM131R Baugruppe der Konfigurationsdialog für die KSM131R Baugruppe geöffnet werden.



Installationshandbuch

6.1.4 4.Schritt

Im KSM131R Konfigurationsdialog müssen folgende Einstellungen gemacht werden:

- Logischen Adresse KSM131R Gerät x: Einstellung des Adressschalters der KSM131R Baugruppe.
- Gruppe1 EAAx.1-EAAx.6 bzw. Gruppe1 EAAx.7-EAAx.10: Bei Verwendung dieser Ausgänge kann zwischen Sicherheits- oder als Standardausgänge ausgewählt werden.

⚠Achtung:

Gruppe1 EAAx.1-EAAx.6 bzw. Gruppe1 EAAx.7-EAAx.10 sollten immer als Sicherheitsausgänge konfiguriert werden um diese in einer Sicherheitsapplikation verwenden zu können.

Gerätekonfiguration

Baugruppe

Logische Geräteadresse: 1

Geräetyp: KSM 31R (Auswählen...)

Name: Baugruppe - 1

Zykluszeit: 8 ms

Anz. Analogeingänge: 0 Zeige Baugruppenbild

Axis

Bezeichner Achse 1: _____

Bezeichner Achse 2: _____

Konfiguration der EAA Ausgangstypen

Dynamisch Getestet	Cluster	Ausgangstyp
<input type="checkbox"/>	von EAA1.1 bis EAA1.6	EAA Statisch Getestet
<input type="checkbox"/>	von EAA1.7 bis EAA1.10	EAA Statisch Getestet

KOLLMORGEN

OK Abbruch Hilfe

Installationshandbuch

7 Wartung

7.1 Modifikation / Umgang mit Änderungen am Gerät

Reparatur

Eine Reparatur des Gerätes kann nur im Werk durchgeführt werden.

Garantie

Mit unzulässigem öffnen der Baugruppe erlischt die Garantie.

Hinweis:

Bei Modifikation der Baugruppe erlischt die Sicherheitszulassung!

7.2 Tausch einer Baugruppe

Beim Tausch einer KSM131R Baugruppe sollte folgendes beachtet werden:

- Spannungsversorgung für alle KSM Baugruppen ausschalten und Verbindung lösen.
- Alle steckbaren Verbindungen der KSM131R Baugruppe entfernen.
- Baugruppe von der Hutschiene nehmen, Busadresse merken und EMV-gerecht verpacken.
- Busadresse der neuen Baugruppe über Adressschalter einstellen und auf Hutschiene anbringen.
- Alle Verbindungen wiederherstellen.
- Stromrichter einschalten.
- Versorgungsspannung einschalten.

Hinweis:

Grundsätzlich darf kein steckbarer Anschluss der KSM100-Baugruppe unter Spannung getrennt oder wieder gesteckt werden.

7.3 Wartungsintervalle

Austausch Baugruppe	Siehe Technische Daten
Funktionsprüfung	Siehe Kapitel Inbetriebnahme

Installationshandbuch

8 Technische Daten

8.1 Umweltbedingungen

Schutzklasse	IP 20
Umgebungstemperatur	0°C* ... 50°C
Klimaklasse	3 nach DIN 50 178
Lebensdauer	90000h bei 50°C Umgebung

8.2 Belastbarkeit der Ausgänge

Die Ausgänge können wie folgt belastet werden:

Ausgang	Spannung	Strom
Ax.1, Ax.2	24 VDC	100 mA
EAAx.1-2)	24 VDC	250 mA
K1-K8	24 VDC	2 A
	48 VDC	2 A
	230 VAC	2 A

Note:*) siehe KSM100 Installationshandbuch

8.3 Techn. Daten Schaltrelais

Schaltleistung min./max.	3 / 2000 (1 mVA / 7 VA)
Schaltvermögen nach IEC/EN 60947-5-1 AC 15 nach IEC/EN 60947-5-1 DC 13 bei 0,1 Hz DC 13	250V / 3A 24V / 1A 24 V / 4A
elektrische Lebensdauer	➤ 50 000 Schaltsp.
Schalhäufigkeit	20 Schaltsp. / s
mechanische Lebensdauer	> 40 x 10 ⁶ Schaltspiele

Installationshandbuch

8.4 Sicherheitstechnische Kenndaten

8.4.1 1-Kanalige Verwendung des Relaisausgangs gemäß 5.1.2

Max. erreichbare Sicherheitsklasse	<ul style="list-style-type: none"> • SIL 2 gemäß EN61508 • Performance-Level d gemäß EN ISO 13849-1
Systemstruktur	<ul style="list-style-type: none"> • 1-kanalig mit Diagnose (1001) • Kategorie 2 gemäß EN13849-1
Auslegung der Betriebsart	„high demand“ gemäß EN 61508 (hohe Anforderungsrate)
Wahrscheinlichkeit eines gefährbringenden Ausfalls pro Stunde (PFH-Wert)	< 2.6 E-8 (26 FIT) / je verwendeten 1-kanaligen Ausgang
Proof-Test-Intervall (EN61508)	20 Jahre, danach muss die Baugruppe ersetzt werden

8.4.2 2-Kanalige Verwendung des Relaisausgangs gemäß **Error! Reference source not found.**, **Error! Reference source not found.** oder **Error! Reference source not found.**

Max. erreichbare Sicherheitsklasse	<ul style="list-style-type: none"> • SIL 3 gemäß EN61508 • Performance-Level e gemäß EN ISO 13849-1
Systemstruktur	<ul style="list-style-type: none"> • 2-kanalig mit Diagnose (1002) • Kategorie 4 gemäß EN13849-1
Auslegung der Betriebsart	„high demand“ gemäß EN 61508 (hohe Anforderungsrate)
Wahrscheinlichkeit eines gefährbringenden Ausfalls pro Stunde (PFH-Wert)	< 2,46 E-9 (2,5 FIT) / je verwendeten 2-kanaligen Ausgang
Proof-Test-Intervall (EN61508)	20 Jahre, danach muss die Baugruppe ersetzt werden

WISSENSWERTES ÜBER KOLLMORGEN

Kollmorgen ist ein führender Anbieter von Antriebssystemen und Komponenten für den Maschinenbau. Dank großem Know-how im Bereich Antriebssysteme, höchster Qualität und umfassender Fachkenntnisse bei der Verknüpfung und Integration von standardisierten und spezifischen Produkten liefert Kollmorgen optimale Lösungen, die mit Leistung, Zuverlässigkeit und Bedienerfreundlichkeit bestechen und Maschinenbauern einen wichtigen Wettbewerbsvorteil bieten.

Besuchen Sie www.kollmorgen.com für Unterstützung bei der Lösung Ihrer Applikationsaufgabe oder kontaktieren Sie uns unter:

Nordamerika**Kollmorgen**

203A West Rock Road
Radford, VA 24141 USA

Web: www.kollmorgen.com

Mail: support@kollmorgen.com

Phone: 1-540-633-3545

Fax: 1-540-639-4162

Europa**Kollmorgen**

Pempelfurtstraße 1
40880 Ratingen, Germany

Web: www.kollmorgen.com

Mail: technik@kollmorgen.com

Phone: + 49-2102-9394-0

Fax: + 49 -2102-9394-3155

Asien**Kollmorgen**

Rm 2205, Scitech Tower, China
22 Jianguomen Wai Street

Web: www.kollmorgen.com

Mail: sales.asia@kollmorgen.com

Phone: + 86-400-666-1802

Fax: +86-10-6515-0263