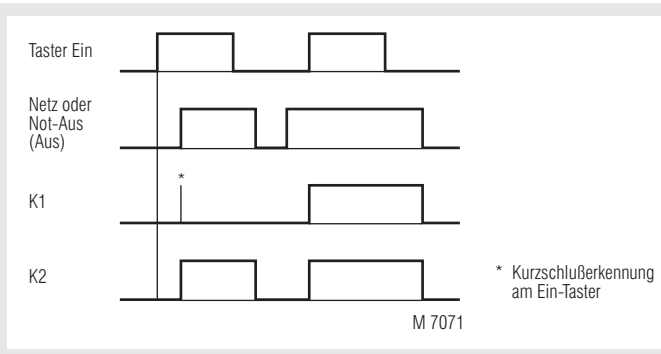
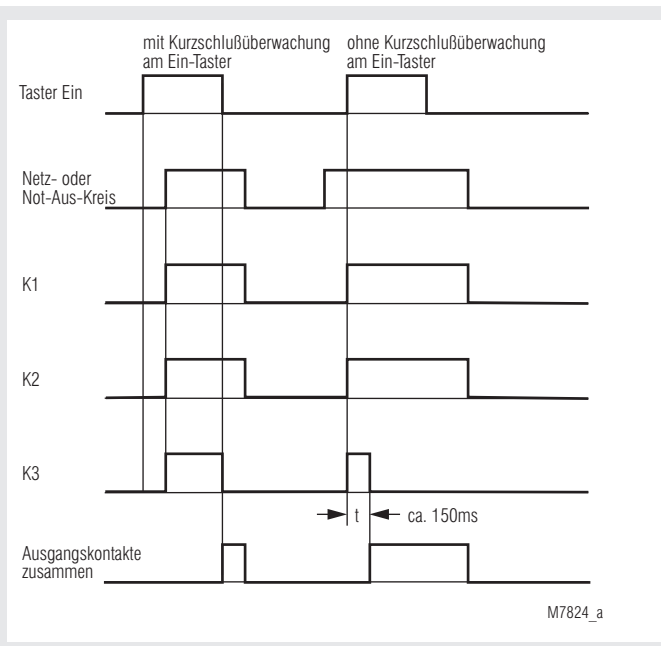


- nach EN 62 061, DIN EN ISO 13 849-1
- Kategorie 4 nach EN 954-1
- Ausgang: max. 7 Schließer, 1 Öffner für AC 250 V
- 1- oder 2-kanalige Beschaltung
- Leitungsschlußerkennung am Ein-Taster
- automatische Ein-Funktion oder Aktivierung über die Ein-Taste
- Querschlußerkennung im Not-Aus-Steuerkreis
- Rückführkreis  $Y_1$ - $Y_2$  zur Überwachung von externen Schützen
- integrierter Kurzschluß- und Überspannungsschutz
- LED-Anzeigen
- abnehmbare Klemmenblöcke
- wahlweise mit Netzausfallüberbrückung BL 5931.64/003
- 90 mm Baubreite

### Funktionsdiagramme



BL 5931.\_ \_



BL 5931.64/003

### Zulassungen und Kennzeichen



\* siehe Varianten

Für das vorhandene BG Zertifikat wurde von DOLD keine Verlängerung beantragt. Es wurden seitdem keine wesentlichen Änderungen am Produkt vorgenommen.

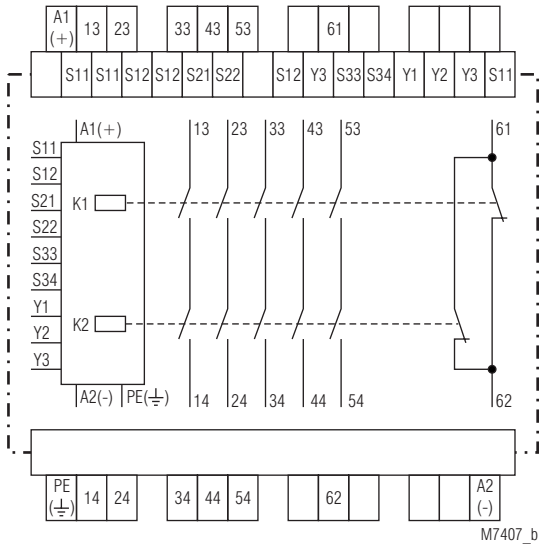
### Anwendungen

- Schutz von Personen und Maschinen
- Not-Aus-Schaltungen von Maschinen
  - Überwachung von Schiebenschutzgittern

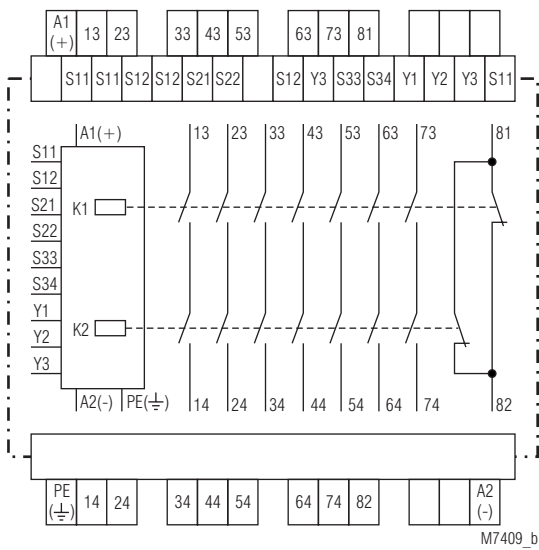
### Geräteanzeigen

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| LED Netz:                     | leuchtet, bei anliegender Betriebsspannung |
| LED K1:                       | leuchtet, bei bestromtem Relais K1         |
| LED K2:                       | leuchtet, bei bestromtem Relais K2         |
| Zusätzlich bei BL 5931.64/003 |  |
| LED Eingang 1:                | leuchtet, bei bestromtem Kanal 1           |
| LED Eingang 2:                | leuchtet, bei bestromtem Kanal 2           |
| LED K3:                       | leuchtet, bei bestromtem Relais K3         |

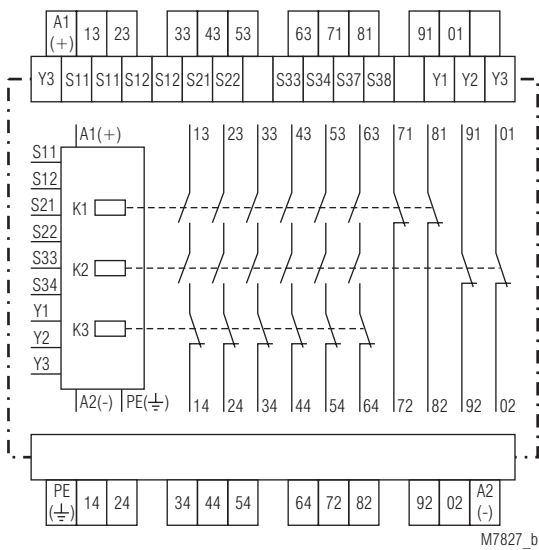
### Schaltbilder



BL 5931.60

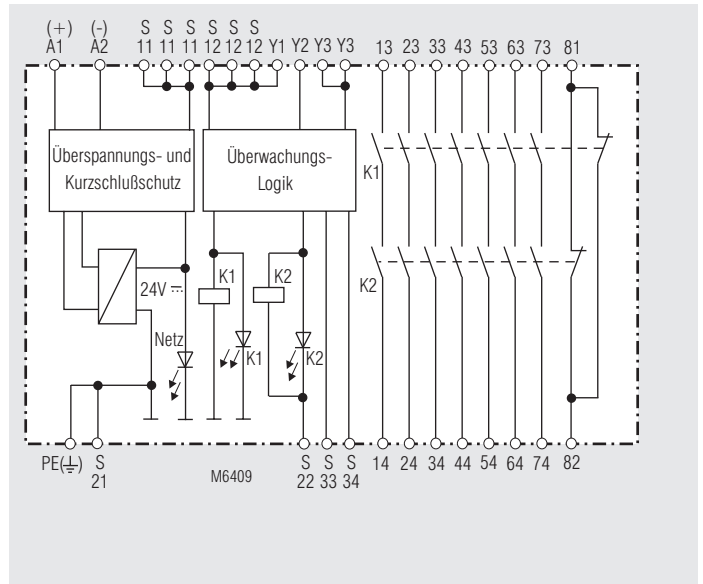


BL 5931.63

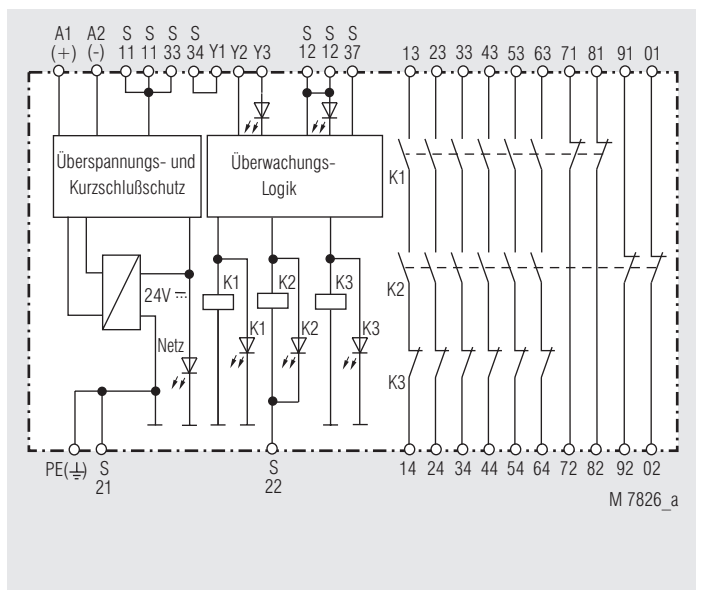


BL 5931.64/003

### Blockschaltbilder



BL 5931.63



BL 5931.64/003

## Hinweise

Leitungsschlußerkennung am Ein-Taster:

Ist der Ein-Taster bereits vor Anlegen der Spannung an S12, Y3 geschlossen (auch bei Leitungsschluß über dem Ein-Taster), lassen sich die Ausgangskontakte nicht einschalten.

Ein Leitungsschluß über dem Ein-Taster, der nach der Aktivierung des Gerätes aufgetreten ist, wird beim erneuten Einschaltvorgang erkannt und das Einschalten der Ausgangskontakte wird verhindert.

Entsteht ein Leitungsschluß über dem Ein-Taster nachdem die Spannung an S12, Y3 bereits anliegt, erfolgt eine ungewollte Aktivierung, weil sich dieser Leitungsschluß von der regulären Einschaltfunktion nicht unterscheidet.

An den Geräten kann durch Brücken- bzw. Schaltereinstellung gewählt werden, ob die Leitungsschlußerkennung am Ein-Taster wirksam sein soll.

### BL 5931.60 und BL 5931.63

Bei diesen Gerätevarianten erfolgt die Zuschaltung der Funktion "Leitungsschlußerkennung am Ein-Taster" über den Schalter S1. Der Schalter S1 befindet sich unter der abnehmbaren Frontplatte der Geräte.

Auslieferungszustand: S1 auf Aus.

Die Aktivierung der Geräte über den Ein-Taster oder die automatische Ein-Funktion in Abhängigkeit von S1 wird in nachstehender Tabelle gezeigt. (siehe auch Bild 1 bis 7)

Die Leitungsschlußerkennung am Ein-Taster ist nur wirksam, wenn bei einer zweikanaligen Not-Aus-Beschaltung beide Kanäle gleichzeitig bestromt werden und eine Mindestausschaltzeit von ca. 5 s eingehalten wird.

### BL 5931.64/003

Bei dieser Gerätevariante erfolgt die Zuschaltung der Funktion "Leitungsschlußerkennung am Ein-Taster" über eine Brücke an den Klemmen S37 - Y2.

Auslieferungszustand: Brücke auf Klemmen S37 - Y2.

Die Aktivierung des Gerätes über den Ein-Taster oder die automatische Ein-Funktion in Abhängigkeit der Brückenbeschaltung wird in nachstehender Tabelle gezeigt. (siehe auch Bild 7 bis 9).

Die vergoldeten Meldekontakte 71/72, 81/82, 91/92 und 01/02 eignen sich auch zum Schalten von Kleinlasten im Bereich von 0,1 ... 60 V, und 1 ... 300 mA. Die Kontakte lassen auch den maximalen Schaltstrom zu. Da die Goldauflage bei dieser Stromstärke jedoch abgebrannt wird, sind die Kontakte zum Schalten von Kleinlasten danach nicht mehr geeignet.

	1) BL 5931.60 BL 5931.63	2) BL 5931.64/003	
Klemmen	S33-S34	S37 - Y2	Funktion
Schalter	S1		
	Ein	○ ○	- nach Betätigung des Ein-Tasters werden die Ausgänge geschaltet - Wiederbereitschaftszeit 1 s - keine Leitungsschlußerkennung am Ein-Taster
	Ein	○ ○	- automatische Ein-Funktion bei Betriebsspannung Aus/Ein oder beim Entriegeln von Not-Aus - Wiederbereitschaftszeit 1 s
	Aus	○ ○	- nach Betätigung des Ein-Tasters werden die Ausgänge geschaltet - Leitungsschlußerkennung am Ein-Taster aktiv
	Aus	○ ○	- Diese Beschaltung ist nicht zulässig. Die Ausgangskontakte schalten nicht.

## Hinweis

### ACHTUNG - AUTOMATISCHER START !



Gemäß IEC/EN 60 204-1 Abschnitt 9.2.5.4.2 darf nach dem Stillsetzen im Notfall kein automatischer Start erfolgen. Deshalb muß in den Betriebsarten mit automatischem Start, eine übergeordnete Steuerung einen automatischen Start nach einem Not-Aus verhindern.

### Allgemein:

Die Anschlußklemme PE dient dazu, das Gerät auch in IT-Netzen mit Isolationsüberwachung zu betreiben, sowie als Bezugspunkt zur Prüfung der Steuerspannung. Bei DC-Geräten wird durch Anschluß des Schutzleiters an die Anschlußklemme PE der interne Kurzschlußschutz in der A2 (-)-Leitung überbrückt. Der Kurzschlußschutz in der A1 (+)-Leitung bleibt wirksam.

Die Klemmenblöcke sind mit Strichmarken versehen, um die Platzierung zu kennzeichnen. Gilt nicht für BL 5931.64/003

## Technische Daten

### Eingang

<b>Nennspannung <math>U_N</math>:</b>	DC 24 V AC 230 V
<b>Spannungsbereich:</b>	AC 0,85 ... 1,1 $U_N$
bei 10 % Restwelligkeit:	DC 0,90 ... 1,2 $U_N$
bei 48 % Restwelligkeit:	DC 0,85 ... 1,1 $U_N$
<b>Nennverbrauch:</b>	DC typ. 2,5 W AC typ. 4,6 VA
<b>Nennfrequenz:</b>	50 / 60 Hz

### Netzausfallüberbrückung

**BL 5931.64/003:** ca. 150 ms

### Steuerspannung

an S11: typ. DC 24 V  
an S21: 0 V

### Mindestspannung

an Klemmen S12, Y3: DC 21 V bei aktiviertem Gerät

**Strom in S12, Y3:** typ. 55 mA

**Wiederbereitschaftszeit:** 1 s

### Ausgang

#### Kontaktbestückung

BL 5931.60: 5 Schließer, 1 Öffner (auf Anfrage)  
BL 5931.63: 7 Schließer, 1 Öffner  
BL 5931.64: 6 Schließer, 4 Öffner nicht redundant (Redundanz kann durch externe Verdrahtung erreicht werden. Die Schließer-Kontakte können für Sicherheitsabschaltungen verwendet werden. **ACHTUNG! Die Öffner-Kontakte 61-62 bis 01-02 sind nur als Meldekontakte verwendbar**)

**Kontaktart:** Relais, zwangsgeführt

**Ausgangsspannung:** AC: 250 V

DC: siehe Lichtbogengrenzkurve  
**Thermischer Strom  $I_m$ :** siehe Summenstromgrenzkurve (max. 5 A in einem Kontaktstrang)

#### Schaltvermögen

nach AC 15

Schließer: 5 A / AC 230 V IEC/EN 60 947-5-1

Öffner: 2 A / AC 230 V IEC/EN 60 947-5-1

#### Elektrische Lebensdauer

nach AC 15 bei 2 A, AC 230 V:  $10^5$  Schaltspiele IEC/EN 60 947-5-1

**Zulässige Schalthäufigkeit:** 600 Schaltspiele / h

#### Kurzschlußfestigkeit

max. Schmelzsicherung: 6 A gL IEC/EN 60 947-5-1

max. Sicherungsautomat: C 10 A

**Mechanische Lebensdauer:** 30 x  $10^6$  Schaltspiele

## Allgemeine Daten

**Nennbetriebsart:** Dauerbetrieb  
**Temperaturbereich:** - 15 ... + 55°C  
bei max. 90 % Luftfeuchte

#### Luft- und Kriechstrecken

Bemessungsstoßspannung / Verschmutzungsgrad: 4 kV / 2 IEC 60 664-1

#### EMV

Statische Entladung (ESD): 8 kV (Luftentladung) IEC/EN 61 000-4-2

Schnelle Transienten: 2 kV IEC/EN 61 000-4-4

## Technische Daten

Stoßspannung (Surge) zwischen		
Versorgungsleitungen:	1 kV	IEC/EN 61 000-4-5
zwischen Leitung und Erde:	2 kV	IEC/EN 61 000-4-5
Funkentstörung:	Grenzwert Klasse B	EN 55 011
<b>Schutzart</b>		
Gehäuse:	IP 40	IEC/EN 60 529
Klemmen:	IP 20	IEC/EN 60 529
<b>Gehäuse:</b>	Thermoplast mit V0-Verhalten nach UL Subjekt 94	
<b>Rüttelfestigkeit:</b>	Amplitude 0,35 mm Frequenz: 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60 068-2-6 15 / 055 / 04 IEC/EN 60 068-1	
<b>Klimafestigkeit:</b>		
<b>Klemmenbezeichnung:</b>	EN 50 005	
<b>Leiteranschluß:</b>	1 x 4 mm <sup>2</sup> massiv oder 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> Litze mit Hülse DIN 46 228-1/-2/-3/-4 Plus-Minus-Klemmschrauben M 3,5 Kastenklemmen mit Drahtschutz Hutschiene IEC/EN 60 715	
<b>Leiterbefestigung:</b>		
<b>Schnellbefestigung:</b>		
<b>Nettogewicht</b>		
DC-Version:	760 g	
AC-Version:	890 g	

## Geräteabmessungen

**Breite x Höhe x Tiefe:** 90 x 84 x 121 mm

## Sicherheitstechnische Kenndaten



Sicherheitstechnische Kenndaten erhalten Sie auf Anfrage.

## Standardtype

BL 5931.63 DC 24 V		
Artikelnummer:	0046160	Lagergerät
• Ausgang:	7 Schließer, 1 Öffner	
• Nennspannung $U_N$ :	DC 24 V	
• Baubreite:	90 mm	

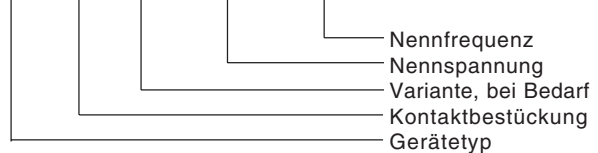
## Varianten

BL 5931.___/61:	mit UL-Zulassung (Canada/USA)
BL 5931.64/003:	mit Leitungsschlußerkennung am Ein-Taster über Brücke S37 - Y2 6 Schließer, 4 Öffner nicht redundant Die Redundanz kann durch externe Verdrahtung erreicht werden.
	- Netzausfallüberbrückung
	- einsetzbar als Schutztürwächter (entsprechend Bild 6 und 9)
	- 6 LEDs
	- Schaltvermögen nach AC 15, 5 A / 230 V
	- Kontaktabsicherung 10 A flink / 6 A träge
	- 4 Meldekontakte, auch zum Schalten von Kleinlasten geeignet

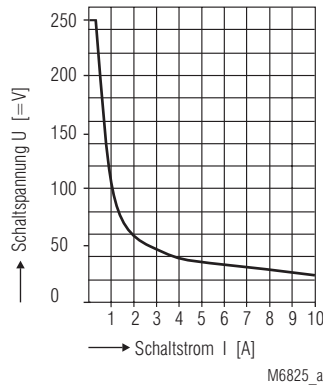
## Varianten

### Bestellbeispiel für Varianten

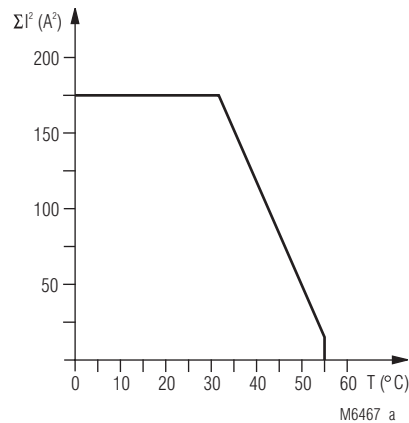
BL 5931 .63 / \_ \_ AC 230 V 50 / 60 Hz



## Kennlinien



### Lichtbogen-Grenzkurve bei ohmscher Last



### Summenstromgrenzkurve

Summe der Ströme<sup>2</sup> je Sicherheitskontakt = Wert auf Skala  $\Sigma I^2 (A^2)$

## Anwendungsbeispiel

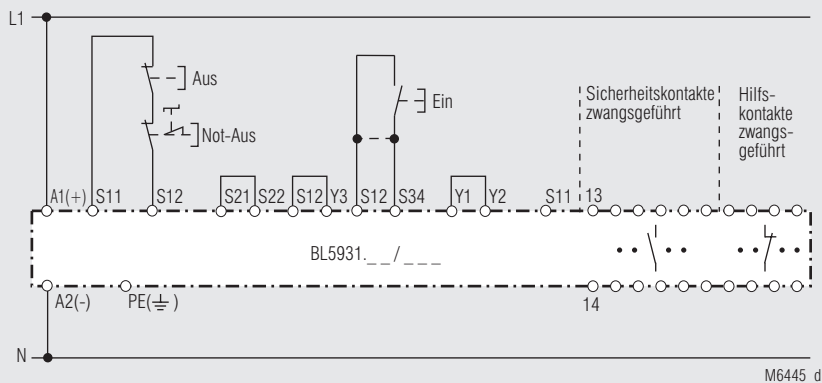


Bild 1: Einkanalige Not-Aus-Schaltung, Aktivierung über Ein-Taster.

Für automatische Ein-Funktion ist beim BL 5931.64/003 Brücke S12-S34 und beim BL 5931.60 und BL 5931.63 Brücke S33-S34 zu setzen. Der Ein-Taster entfällt.

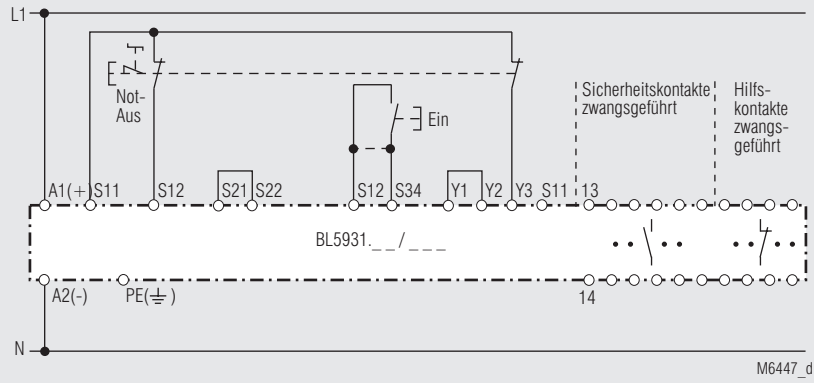


Bild 2: Zweikanalige Not-Aus-Schaltung ohne Querschlußberkennung, Aktivierung über Ein-Taster. Für automatische Ein-Funktion ist beim BL 5931.64/003 Brücke S12-S34 und beim BL 5931.60 und BL 5931.63 Brücke S33-S34 zu setzen. Der Ein-Taster entfällt.

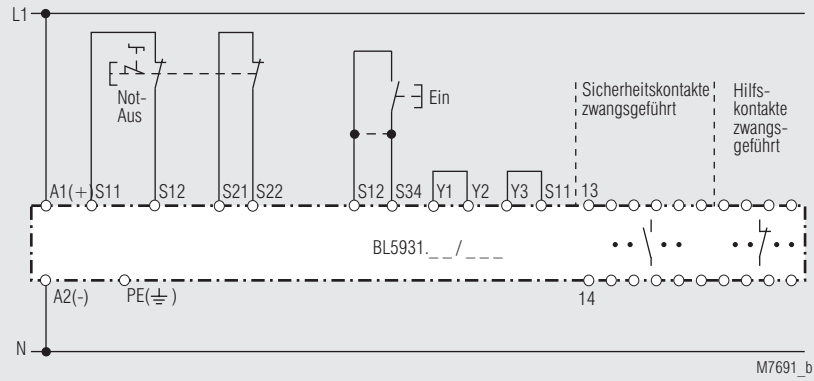


Bild 3: Zweikanalige Not-Aus-Schaltung mit Querschlußberkennung. Für automatische Ein-Funktion ist beim BL 5931.64/003 Brücke S12-S34 und beim BL 5931.60 und BL 5931.63 Brücke S33-S34 zu setzen. Der Ein-Taster entfällt.

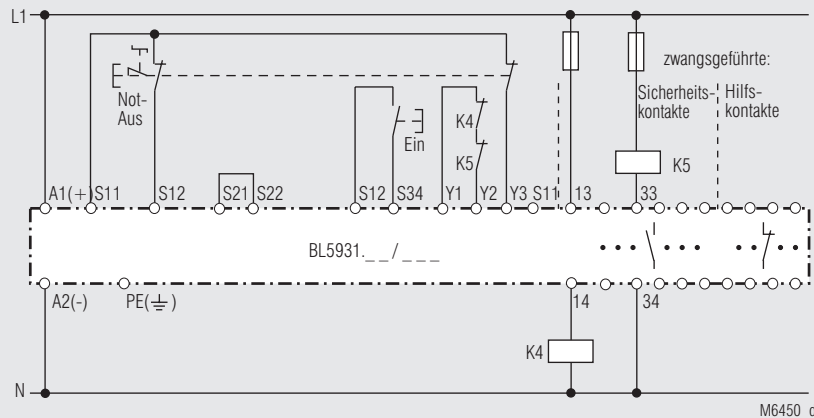


Bild 4: Kontaktverstärkung durch externe Schütze, zweikanalig, ohne Querschlußberkennung. Bei Strömen > 5 A können die Ausgangskontakte durch externe Schütze mit zwangsgeführten Kontakten verstärkt werden. Die Funktion der externen Schütze wird durch Einschleifen der Öffnerkontakte in den Einschaltkreis (Klemmen Y1 - Y2) überwacht. Die Beschaltung von K4 und K5 ist nur bei Ausführungen mit Steuerspannung möglich.

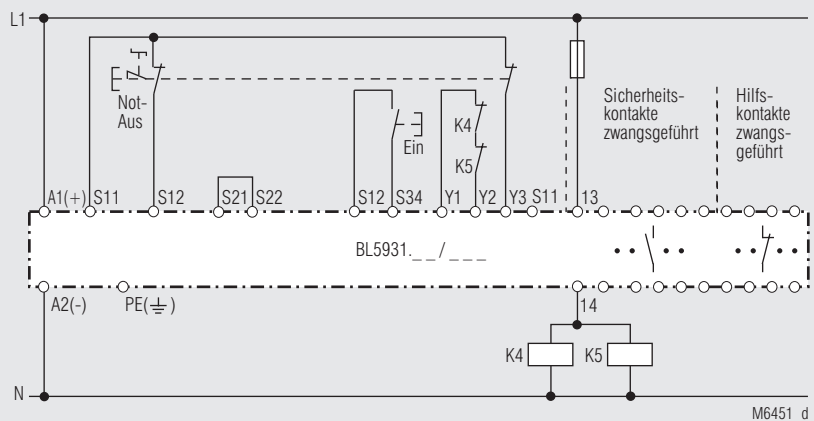


Bild 5: Kontaktverstärkung durch externe Schütze mit reduziertem Sicherheitsniveau.

BL 5931. \_\_/ \_\_ \_\_ gültig für alle Varianten

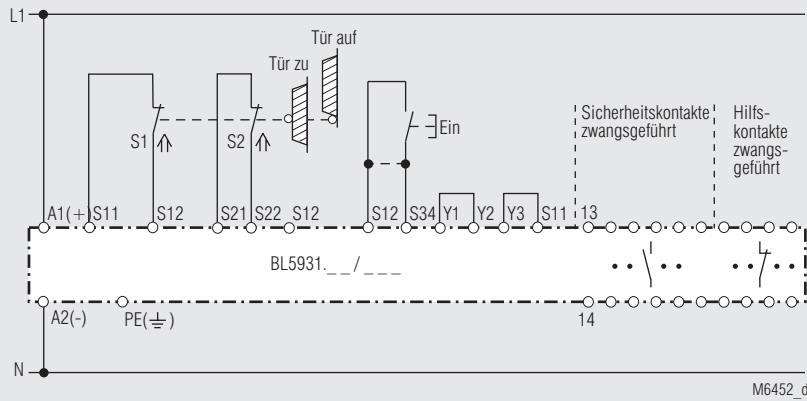


Bild 6: Zweikanalige Überwachung eines Schiebeschutzgitters. Beim Hand-Start können S1 und S2 in beliebiger Reihenfolge betätigt werden. Aktivierung über Ein-Taster. Für automatische Ein-Funktion ist beim BL 5931.64/003 Brücke S12 - S34 und beim BL 5931.60 und BL 5931.63 Brücke S33-S34 zu setzen. Der Ein-Taster entfällt.

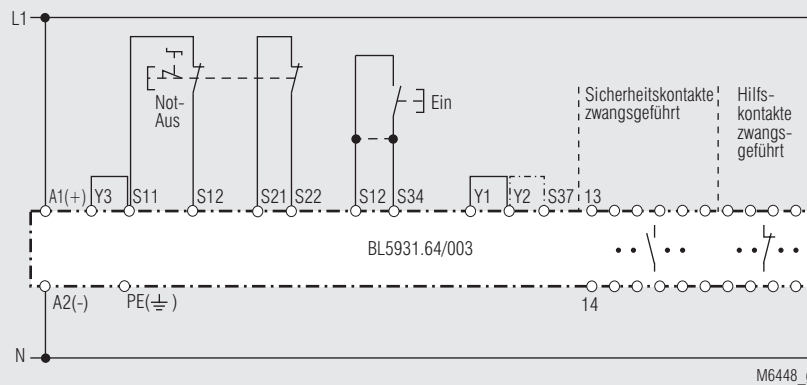


Bild 7: Zweikanalige Not-Aus-Schaltung mit Querschlußerkennung, Aktivierung über Ein-Taster, ohne Leitungsschlußerkennung am Ein-Taster. Bei Brücke über S37 - Y2 mit Leitungsschlußerkennung am Ein-Taster.

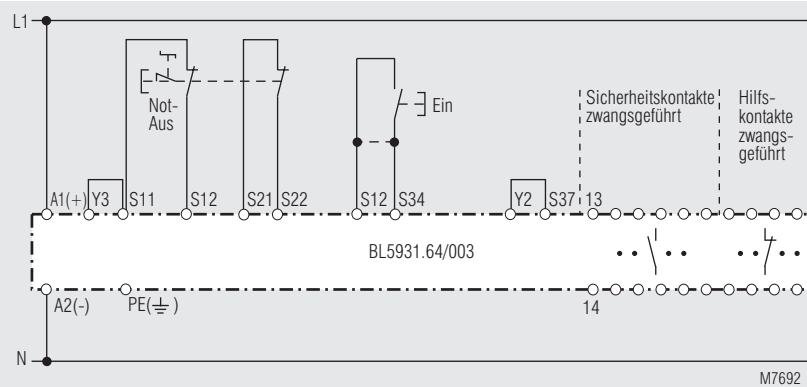


Bild 8: Zweikanalige Not-Aus-Schaltung mit Querschlußerkennung mit Aktivierung über Ein-Taster. Leitungsschlußerkennung am Ein-Taster. Ein Drahtbruch der Brücke S37 - Y2 wird erkannt.

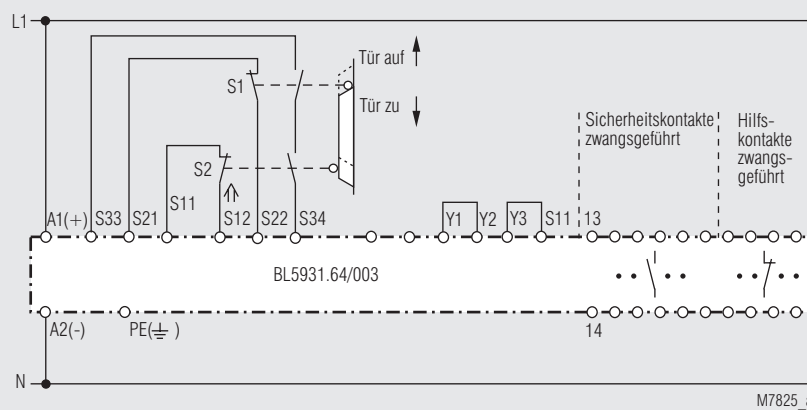


Bild 9: Überwachung eines Schiebeschutzgitters durch Endschalter mit je einem Öffner und Schließer und automatischer Ein-Funktion.

BL 5931. \_\_ / \_\_ \_\_ gültig für alle Varianten