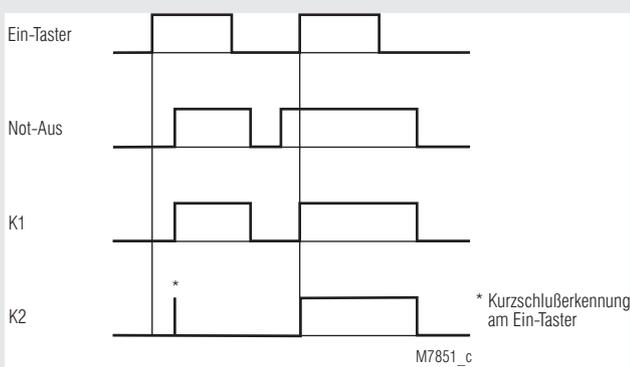




0220379

- **Entspricht**
 - Performance Level (PL) e und Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1
 - SIL-Anspruchsgrenze (SIL CL) 3 nach IEC/EN 62061
 - Safety Integrity Level (SIL) 3 nach IEC/EN 61508
- Ausgang: Max. 3 Schließer, siehe Kontaktbestückung
- 1- oder 2-kanalige Beschaltung
- Leitungsschlusserkennung am Ein-Taster
- Aktivierung über die Ein-Taste oder automatische Ein-Funktion, Schalter S2
- Mit oder ohne Querschlusserkennung im Not-Aus-Steuerkreis, Schalter S1
- LED-Anzeige für Kanal 1,2 und Netz
- Mit abnehmbaren Klemmenblöcken
- Leiteranschluss: Auch 2 x 1,5 mm² Litze mit Hülse und Kunststoffkragen DIN 46228-1/-2/-3/-4 oder 2 x 2,5 mm² Litze mit Hülse DIN 46228-1/-2/-3
- 22,5 mm Baubreite

Funktionsdiagramm



Zulassungen und Kennzeichen



* siehe Varianten

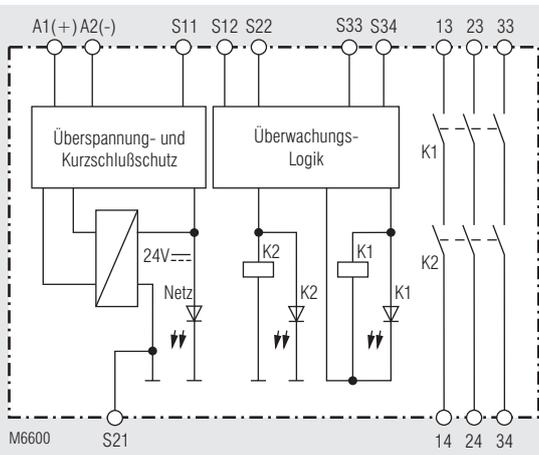
Anwendungen

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

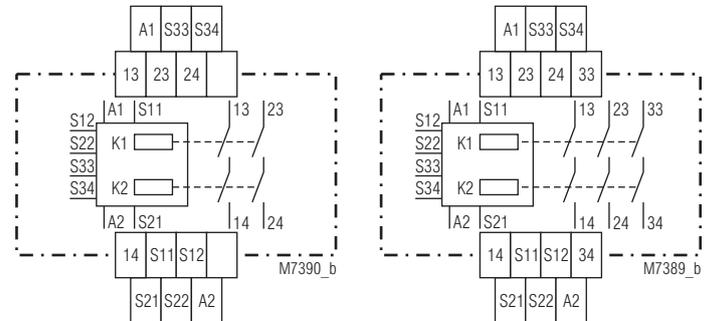
Geräteanzeigen

Obere LED: Leuchtet bei anliegender Betriebsspannung
Untere LEDs: Leuchten bei bestromten Relais K1 und K2

Blockschaltbild

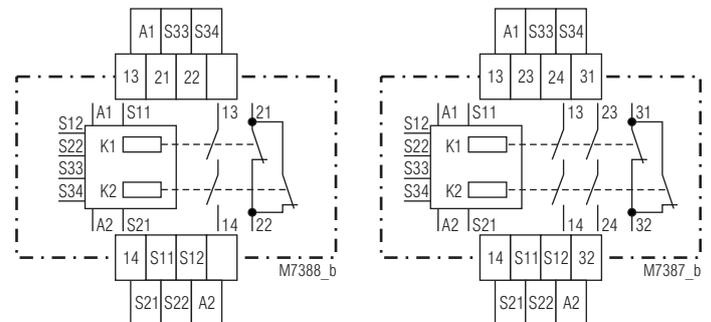


Schaltbilder



BG 5925.02

BG 5925.03



BG 5925.16

BG 5925.22

Anschlussklemmen

Klemmenbezeichnung	Signalbeschreibung
A1+	+ / L
A2	- / N
S12, S22, S33, S34	Steuereingänge
S11, S21	Steuerausgänge
13, 14, 23, 24, 33, 34	Schließer zwangsgeführt für Freigabekreis
21, 22, 31, 32	Meldeaussgang zwangsgeführt

Hinweise

Leitungsschlusserkennung am Ein-Taster:

Die Leiterschlusserkennung am Ein-Taster ist nur wirksam, wenn die Bestromung der Anschlüsse S12 und S22 gleichzeitig erfolgt.

Ist der Ein-Taster bereits vor Anlegen der Spannung an S12, S22 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, S22 bereits anliegt, erfolgt eine ungewollte Aktivierung, weil sich dieser Leitungsschluss von der regulären Einschaltfunktion nicht unterscheidet. Durch die vergoldeten Kontakte eignet sich das BG 5925 auch zum Schalten von Kleinlasten 1 mVA ... 7 VA, 1 mW ... 7 W im Bereich von 0,1 ... 60 V, 1 ... 300 mA. Die Kontakte lassen auch den max. Schaltstrom zu. Da die Goldauflage bei dieser Stromstärke jedoch abgebrannt wird, ist das Gerät danach nicht mehr zum Schalten von Kleinlasten geeignet (gilt nicht für BG 5925.22/102). Die Anschlussklemme S21 dient dazu, das Gerät auch in IT-Netzen mit Isolationsüberwachung zu betreiben, sowie als Bezugspunkt zur Prüfung der Steuer Spannung und als Anschlusskontakt bei Not-Aus mit Querschluss-erkennung. Durch Anschluss des Schutzleiters an die Anschlussklemme S21 wird der interne Kurzschlusschutz in der A2 (-) Leitung überbrückt. Der Kurzschlusschutz in der A1 (+) Leitung bleibt wirksam.

Zur Einstellung der Funktionen Automatischer Start, Hand-Start und Not-Aus mit oder ohne Querschlusserkennung sind die Schalter S1 und S2 vorgesehen. Diese Schalter befinden sich hinter der Front-Abdeckplatte (siehe Bild Geräteprogrammierung).

Die Wahl der Betriebsart mit oder ohne Querschlusserkennung am Not-Aus-Taster erfolgt über den Schalter S1. Der Schalter S2 dient zur Wahl von automatischem oder Hand-Start. Für die Funktion "automatischer Start" sind außerdem die Klemmen S33 und S34 zu überbrücken. Der Geräteanschluss ist gemäß Anwendungsbeispiel vorzunehmen.

Technische Daten

Eingang

Nennspannung U_N:	DC 24 V, AC/DC 24 V	
Spannungsbereich	DC	AC/DC
bei 10% Restwelligkeit:	0,9 ... 1,1 U_N	0,95 ... 1,1 U_N
Bei 48% Restwelligkeit:	0,8 ... 1,1 U_N	0,8 ... 1,1 U_N
Nennverbrauch:	DC ca. 2 W	
Mindestausschaltdauer:	250 ms	
Steuer Spannung an S11:	DC 23 V bei U_N	
Steuerstrom über S12, S22:	40 mA bei U_N	
Mindestspannung zwischen den Klemmen S12, S22 und S21:	DC 21 V bei aktiviertem Gerät und U_N an A1 - A2	
Absicherung des Gerätes:	Intern mit PTC	
Überspannungsschutz:	Intern durch VDR	

Ausgang

Kontaktbestückung

BG 5925.02:	2 Schließer
BG 5925.03:	3 Schließer
BG 5925.16:	1 Schließer, 1 Öffner
BG 5925.22:	2 Schließer, 1 Öffner

Die Schließer-Kontakte können für Sicherheitsabschaltungen verwendet werden.

Die Öffner-Kontakte 21-22 oder 31-32 sind nur als Meldekontakte verwendbar

Einschaltzeit typ. bei U_N :

Handstart:	40 ms
Automatischer Start:	250 ms
BG 5925._ _ /101:	100 ms

Abschaltzeit typ. bei U_N :

Bei Unterbrechung der Versorgungsspannung:	50 ms
Bei Unterbrechung in S12, S22:	15 ms

Kontaktart: Relais, zwangsgeführt

Ausgangsnennspannung: AC 250 V
DC: Siehe Lichtbogengrenzkurve

Schalten von Kleinlasten: ≥ 100 mV

(Kontakt mit 5 μ Au): ≥ 1 mA

(Kontakt mit AgNi): ≥ 10 mA / DC 24 V

Thermischer Strom I_m : Max. 5 A
(siehe Summenstromgrenzkurve)

Schaltvermögen

nach AC 15		
Schließer:	3 A / AC 230 V	IEC/EN 60947-5-1
Öffner:	1 A / AC 230 V	IEC/EN 60947-5-1
Nach DC 13		
Schließer:	1 A / 24 V	IEC/EN 60947-5-1
Öffner:	1 A / 24 V	IEC/EN 60947-5-1
In Anlehnung an DC 13		
Schließer:	4 A / DC 24 V bei 0,1 Hz	
Öffner:	4 A / DC 24 V bei 0,1 Hz	

Elektrische Lebensdauer

nach AC 15 bei 2 A, AC 230 V:	10 ⁵ Schaltspiele	IEC/EN 60947-5-1
Nach DC 13 bei 1 A, DC 24 V:	> 1,5 x 10 ⁵ Schaltspiele	

Zulässige Schalthäufigkeit: Max. 1 200 Schaltspiele / h

Kurzschlussfestigkeit

max. Schmelzsicherung:	6 A gG / gL	IEC/EN 60947-5-1
Sicherungsautomat:	C 8 A	

Mechanische Lebensdauer: 10 x 10⁶ Schaltspiele

Technische Daten

Allgemeine Daten

Nennbetriebsart:	Dauerbetrieb
Temperaturbereich	
Betrieb:	- 15 ... + 55 °C
Lagerung:	- 25 ... + 85 °C
Betriebshöhe:	≤ 2000 m
Luft- und Kriechstrecken	
Bemessungsstoßspannung / Verschmutzungsgrad:	4 kV / 2 (Basisisolierung) IEC 60664-1
EMV	
Funkentstörung:	Grenzwert Klasse B IEC/EN 62061 EN 55011
Schutzart	
Gehäuse:	IP 40 IEC/EN 60529
Klemmen:	IP 20 IEC/EN 60529
Gehäuse:	Thermoplast mit V0-Verhalten nach UL Subject 94
Rüttelfestigkeit:	Amplitude 0,35 mm Frequenz 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60068-2-6
Klimafestigkeit:	15 / 055 / 04 IEC/EN 60068-1
Klemmenbezeichnung:	EN 50005
Leiterbefestigung:	Unverlierbare Plus-Minus-Klemmenschrauben M 3,5 Kastenklammern mit selbstabhebendem Drahtschutz
Schnellbefestigung:	Hutschiene IEC/EN 60715
Nettogewicht:	220 g

Geräteabmessungen

Breite x Höhe x Tiefe: 22,5 x 84 x 121 mm

UL-Daten

Die Sicherheitsfunktionen des Gerätes wurden nicht durch die UL untersucht. Die Zulassung bezieht sich auf die Forderungen des Standards UL508, "general use applications"

Nennspannung U_N :

BG 5925, /101, /102, /103, /104: DC 24 V
AC/DC 24 V

Umgebungstemperatur: - 15 ... + 55 °C

Schaltvermögen:

Umgebungstemperatur 45 °C Pilot duty B300
5A 250Vac Resistive
5A 24Vdc Resistive or G.P.

Umgebungstemperatur 55 °C: Pilot duty B300
4A 250Vac Resistive
4A 24Vdc Resistive or G.P.

Leiteranschluss: Nur für 60 °C / 75 °C Kupferleiter
AWG 20 - 12 Sol Torque 0.8 Nm
AWG 20 - 14 Str Torque 0.8 Nm



Fehlende technische Daten, die hier nicht explizit angegeben sind, sind aus den allgemein gültigen technischen Daten zu entnehmen.

CSA-Daten

Nennspannung U_N :
BG 5925/113, /114:

DC 24 V
AC/DC 24 V

Umgebungstemperatur: - 15 ... + 55 °C

Schaltvermögen: 5A 230Vac

Leiteranschluss: Nur für 60 °C / 75 °C Kupferleiter
AWG 20 - 12 Sol Torque 0.8 Nm
AWG 20 - 14 Str Torque 0.8 Nm



Fehlende technische Daten, die hier nicht explizit angegeben sind, sind aus den allgemein gültigen technischen Daten zu entnehmen.

Standardtype

BG 5925.03/61 AC/DC 24 V

Artikelnummer: 0049169

- Ausgang: 3 Schließer
- Nennspannung U_N : AC / DC 24 V
- Baubreite: 22,5 mm

Varianten

BG 5925._./60: CSA-Zulassung

BG 5925._./61: UL-Zulassung

BG 5925._./101: Not-Aus mit schnellem Autostart ohne Kurzschlussüberwachung im Ein-Taster

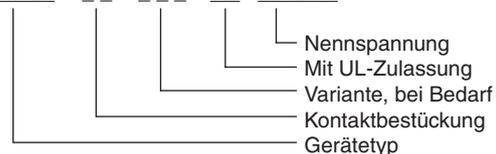
BG 5925._./102: Auto-Start, nicht querschlussicher

BG 5925.02/103: Hand-Start, querschlussicher für DC 24 V
Schaltvermögen nach AC 15, 5 A / 230 V
Kontaktsicherung 6 A flink / 4 A träge
ohne Schalter S1 und S2

BG 5925.02/104: Auto-Start, querschlussicher für DC 24 V
Schaltvermögen nach AC 15, 5 A / 230 V
Kontaktsicherung 6 A flink / 4 A träge
ohne Schalter S1 und S2

Bestellbeispiel für Varianten

BG 5925 . _ / _ _ / 61 DC 24 V



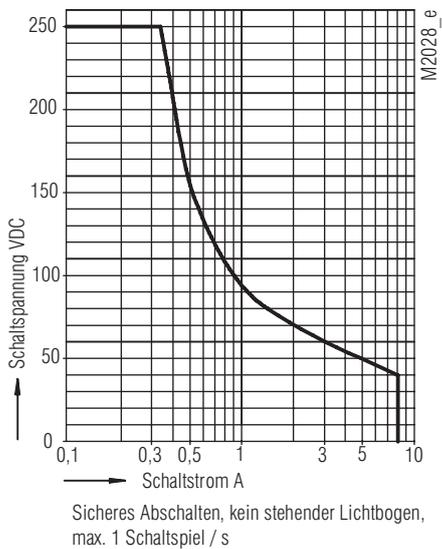
Vorgehen bei Störungen

Fehler	Mögliche Ursache
LED "Netz" leuchtet nicht	- Versorgungsspannung nicht angeschlossen - Querschluss zwischen S11 und S21
LED "K1" leuchtet, aber "K2" nicht	- Sicherheitsrelais K1 ist verschweißt (Gerät austauschen) - Es hat eine 1-kanalige Abschaltung an S12 stattgefunden (Kanal an S22 abschalten)
LED "K2" leuchtet, aber "K1" nicht	- Sicherheitsrelais K2 ist verschweißt (Gerät austauschen) - Es hat eine 1-kanalige Abschaltung an S22 stattgefunden (Kanal an S12 abschalten)
Gerät kann nicht gestartet werden	Handstart-Modus: - Leitungsschluss am Ein-Taster (Versorgungsspannung trennen und Fehler beheben) Auto-Start-Modus: - S33-S34 nicht gebrückt - Ein Sicherheitsrelais ist verschweißt (Gerät austauschen) - Schalter S1 hat falsche Stellung

Wartung und Instandsetzung

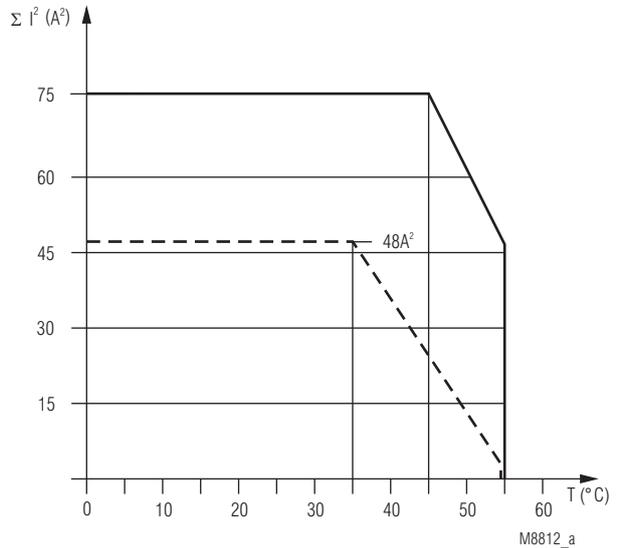
- Das Gerät enthält keine Teile, die einer Wartung bedürfen.
- Bei vorliegenden Fehlern das Gerät nicht öffnen, sondern an den Hersteller zur Reparatur schicken.

Kennlinie



Lichtbogengrenzcurve

Kennlinien



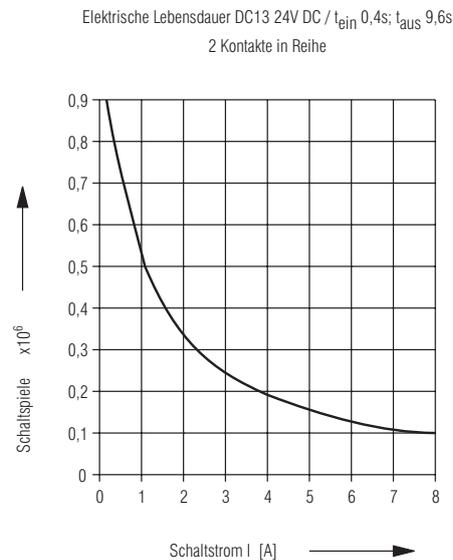
Gerät nicht angereicht, mit Luftumwälzung.
Max. Strom bei 55 $^{\circ}C$ über
3 Kontaktreihen = 4A \cong 3x4 2 A 2 = 48A 2

Gerät angereicht, mit Fremderwärmung
durch Geräte gleicher Last.
Max. Strom bei 55 $^{\circ}C$ über
3 Kontaktreihen = 1A \cong 3x1 2 A 2 = 3A 2

$$\Sigma I^2 = I_1^2 + I_2^2 + I_3^2$$

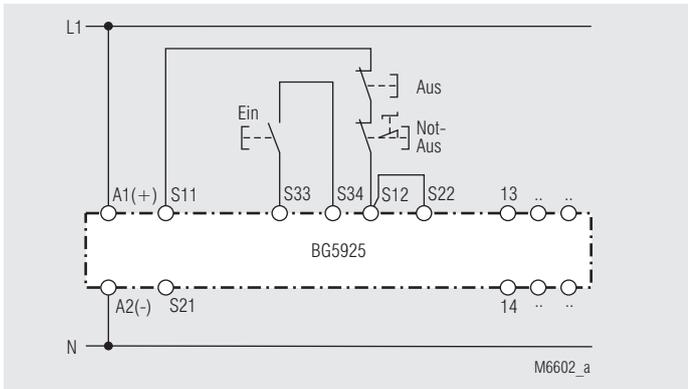
I_1, I_2, I_3 - Strom in den Kontaktpfaden

Summenstromgrenzkurve



Kontaktlebensdauer

Anwendungsbeispiele

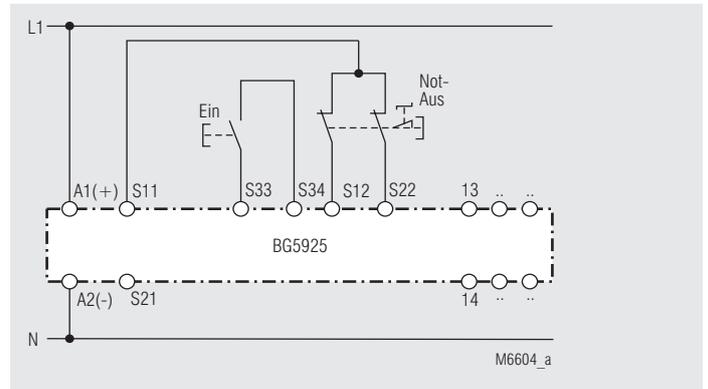


Einkanalige Not-Aus-Schaltung. Diese Schaltung hat keine Redundanz im Not-Aus-Befehlsgeberkreis.

Bitte Hinweis "Geräteprogrammierung" beachten !

Schalterstellung: S1 nicht querschlusssicher
S2 Handstart

Geeignet bis SIL2, Performance Level d, Kat. 3

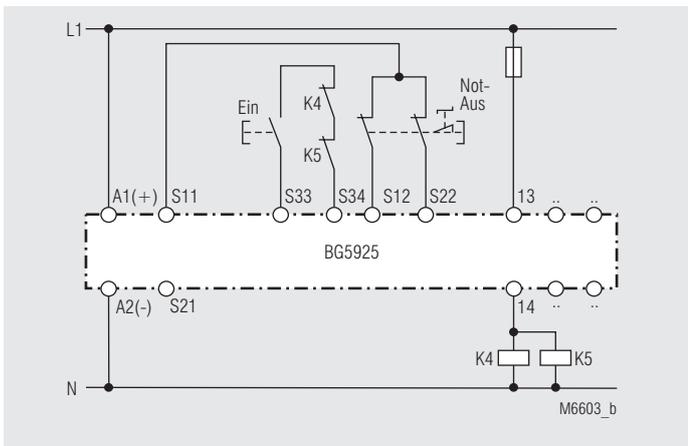


Zweikanalige Not-Aus-Schaltung ohne Querschlusserkennung

Bitte Hinweis "Geräteprogrammierung" beachten !

Schalterstellung: S1 nicht querschlusssicher
S2 Handstart

Geeignet bis SIL3, Performance Level e, Kat. 4

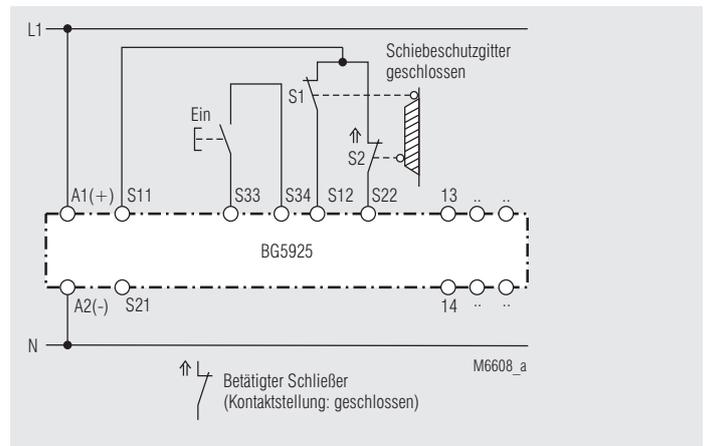


Kontaktverstärkung durch externe Schütze mit einem Kontaktpfad angesteuert.

Bitte Hinweis "Geräteprogrammierung" beachten !

Schalterstellung: S1 nicht querschlusssicher
S2 Handstart

Geeignet bis SIL3, Performance Level e, Kat. 4

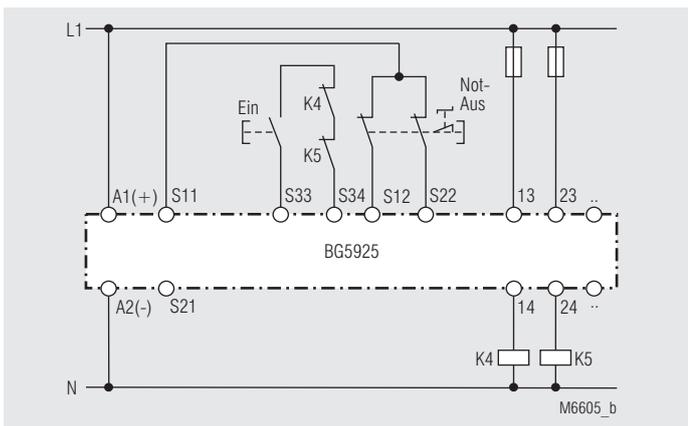


Zweikanalige Überwachung eines Schiebeschützgitters.

Bitte Hinweis "Geräteprogrammierung" beachten !

Schalterstellung: S1 nicht querschlusssicher
S2 Handstart

Geeignet bis SIL3, Performance Level e, Kat. 4



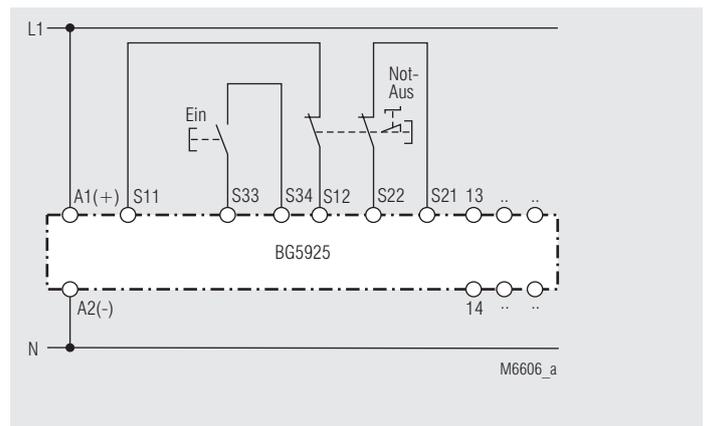
Kontaktverstärkung durch externe Schütze, zweikanalig.

Bei Schaltströmen > 8 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 S33-S34) überwacht.

Bitte Hinweis "Geräteprogrammierung" beachten !

Schalterstellung: S1 nicht querschlusssicher
S2 Handstart

Geeignet bis SIL3, Performance Level e, Kat. 4



Zweikanalige Not-Aus-Schaltung mit Querschlusserkennung.

Bitte Hinweis "Geräteprogrammierung" beachten !

Schalterstellung: S1 querschlusssicher
S2 Handstart

Geeignet bis SIL3, Performance Level e, Kat. 4

