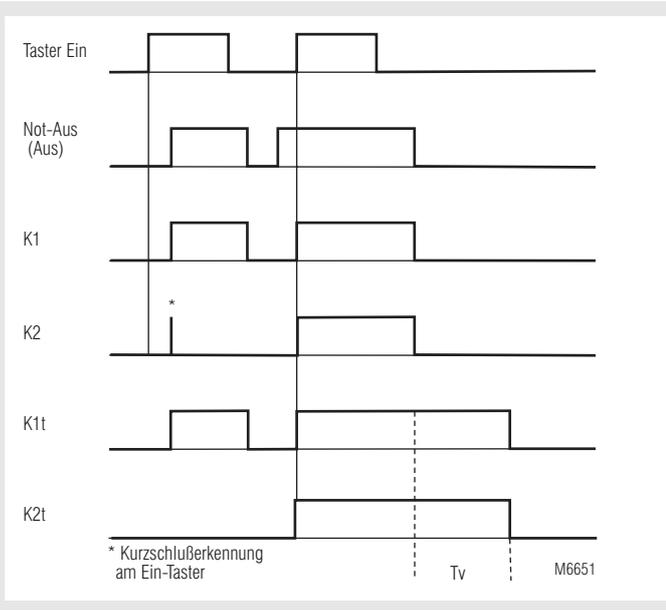




- nach der EG-Richtlinie für Maschinen 98/37/EG
- nach IEC/EN 60 204, EN 954-1
- Sicherheitskategorie 4 nach EN 954-1
- Ausgang: max. 3 Schließer als Sofortkontakte und 3 rückfallverzögerte Kontakte, siehe Kontaktbestückung
- 1- oder 2-kanalige Beschaltung
- Leitungsschlüberkennung am Ein-Taster, bei Tastenanschluß an Klemmen S33 - S34
- mit oder ohne Querschlußberkennung im Not-Aus-Steuerkreis, wählbar über Klemmen
- Zustandsanzeige rückfallverzögerter Zeitkreis
- LED-Anzeigen für Netz, Kanal 1 / 2 und für Zeitverzögerung
- mit abnehmbaren Klemmenblöcken
- Leiteranschluß: auch 2 x 1,5 mm² Litze mit Hülse und Kunststoffkragen DIN 46 228-1/-2/-3/-4 oder 2 x 2,5 mm² Litze mit Hülse DIN 46 228-1/-2/-3
- wahlweise Aktivierung über die Ein-Taste an S33-S34 oder automatische Ein-Funktion beim Anlegen der Betriebsspannung mit Brücke an S13-S14
- BH 5928: 45 mm Baubreite
BI 5928: 67,5 mm Baubreite

Funktionsdiagramm



Zulassungen und Kennzeichen



* beantragt
** siehe Varianten

Anwendungen

- Schutz von Personen und Maschinen
- Not-Aus-Schaltungen von Maschinen, Stop-Kategorie 1 realisierbar
 - Überwachung von Schiebeschutzgittern

Geräteanzeigen

obere LED: leuchtet bei anliegender Betriebsspannung

untere LEDs: leuchten bei bestromten Relais K1 und K2 sowie K1t und K2t

Hinweise

Um automatischen Start zu wählen, werden die Klemmen S13 - S14 gebrückt. Offene Klemmen S13 - S14 bedeuten manueller Start. Hierbei muß an S33 - S34 ein Starttaster angeschlossen sein.

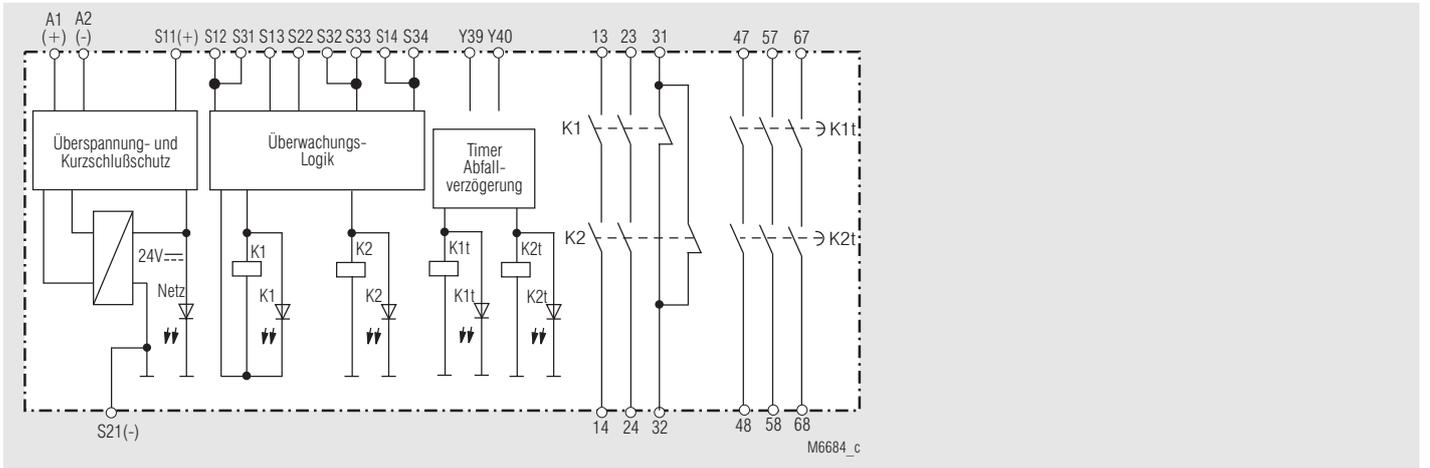
Leitungsschlüberkennung am Ein-Taster:

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

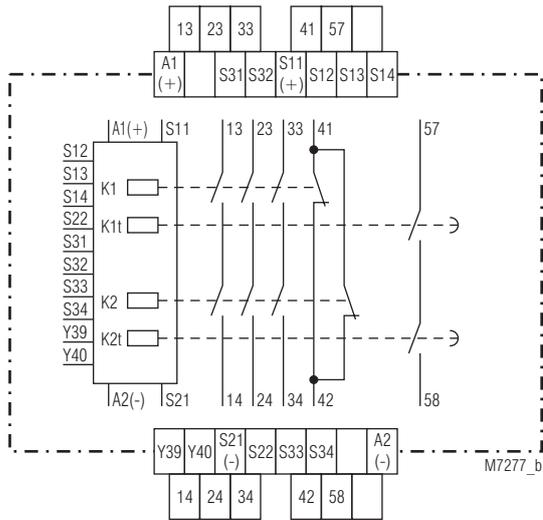
Ist der Ein-Taster bereits vor Anlegen der Spannung an S12, S31, S32 geschlossen oder bei Leitungsschluß über dem Ein-Taster, lassen sich die Ausgangskontakte nicht einschalten. Vor dem Ablaufende der Verzögerungszeit kann das Gerät nicht erneut gestartet werden.

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, S31, S32 bereits anliegt, erfolgt eine ungewollte Aktivierung, weil sich dieser Leitungsschluß von der regulären Einschaltfunktion nicht unterscheidet.

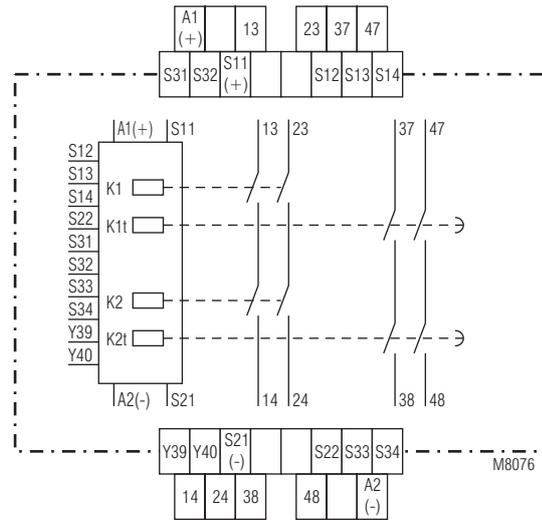
Blockschaltbild



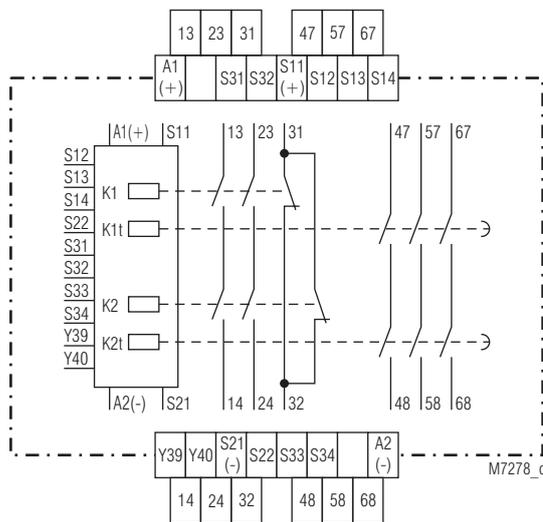
Schaltbilder



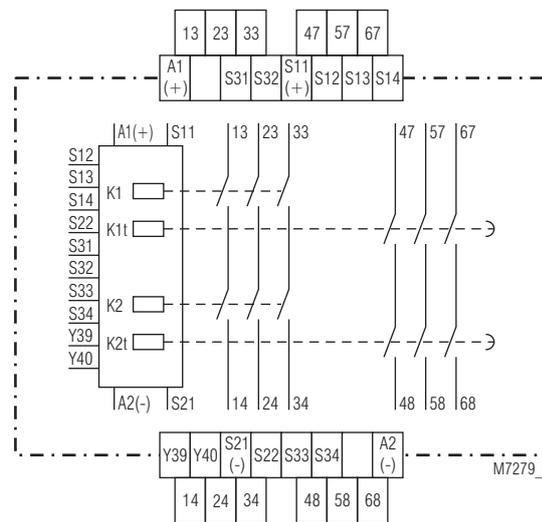
BH 5928.47



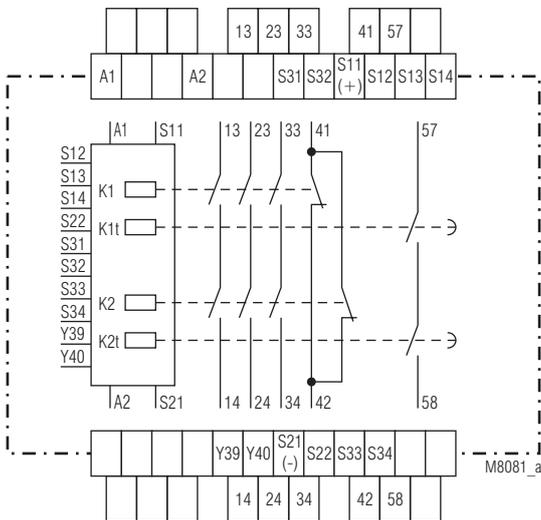
BH 5928.91



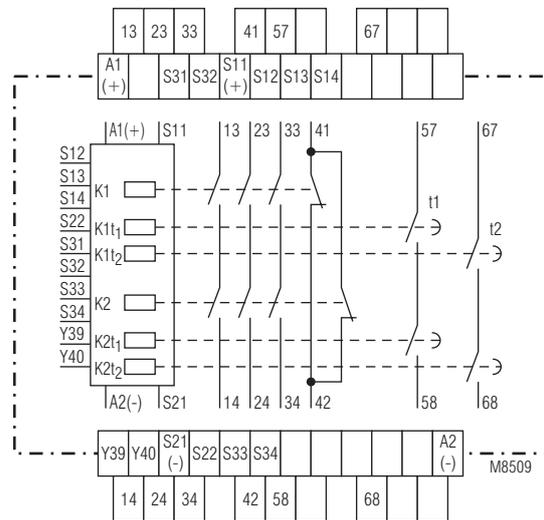
BH 5928.92



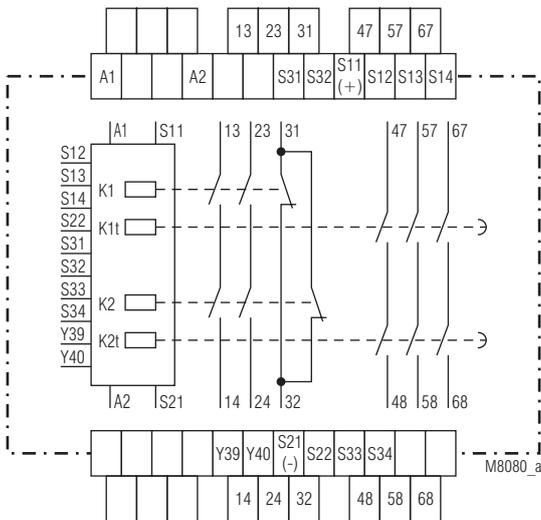
BH 5928.93



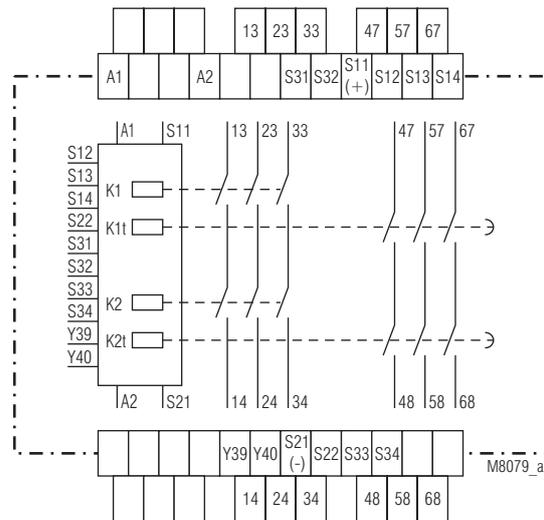
BI 5928.47



BI 5928.50



BI 5928.92



BI 5928.93

Hinweise

Durch die vergoldeten Kontakte eignet sich das BH 5928 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.

Die Anschlußklemme S21 dient dazu, das Gerät auch in IT-Netzen mit Isolationsüberwachung zu betreiben, sowie als Bezugspunkt zur Prüfung der Steuerspannung und als Anschlußkontakt bei Not-Aus mit Querschlußerkennung. Bei DC-Geräten wird durch Anschluß des Schutzleiters an die Anschlußklemme S21 der interne Kurzschlußschutz in der A2 (-) Leitung überbrückt. Der Kurzschlußschutz in der A1 (+) Leitung bleibt wirksam.

ACHTUNG - AUTOMATISCHER START !



Gemäß IEC/EN 60 204-1 Punkt 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.

Für einen Ablauf der Zeitverzögerung müssen die Klemmen Y39 und Y40 verbunden sein. Durch Öffnen der Verbindung zwischen Y39 und Y40 kann der Zeitablauf der Zeitstufen sofort abgebrochen werden. Die Einstellung der Zeitverzögerung ist nach dem Probetrieb vom Anwender zu plombieren.

Technische Daten

Eingang

Nennspannung U_N

BH 5928: DC 24 V, AC/DC 24 V
 BI 5928: AC 110 V, 230 V

Spannungsbereich:

für AC: 0,85 ... 1,1 U_N
 für DC: 0,9 ... 1,1 U_N für AC/DC
 bei 10% Restwelligkeit: 0,8 ... 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:

AC ca. 6,0 VA
 DC ca. 3,5 W

Nennfrequenz:

50/60 Hz

Mindestausschaltdauer:

1 s

Steuerspannung an S11:

DC 23 V bei U_N

Steuerstrom über S12, S32:

je 40 mA bei U_N

Mindestspannung an Klemmen S12, S32:

DC 21 V bei aktiviertem Gerät

Absicherung des Gerätes:

Intern mit PTC

Überspannungsschutz:

Intern durch VDR

Technische Daten

Ausgang

Kontaktbestückung

BH 5928.47, BI 5928.47:	3 Schließer, 1 Öffner sofort und 1 Schließer rückfallverzögert
BH 5928.91:	2 Schließer sofort, und 2 Schließer rückfallverzögert
BH 5928.92, BI 5928.92:	2 Schließer, 1 Öffner sofort und 3 Schließer rückfallverzögert
BH 5928.93, BI 5928.93:	3 Schließer sofort und 3 Schließer rückfallverzögert
BI 5928.50:	3 Schließer, 1 Öffner sofort und 2 Schließer rückfallverzögert unabhängig voneinander einstellbar Die nicht verzögerten Schließer-Kontakte können für Sicherheitsabschaltungen ver- wendet werden.

ACHTUNG ! Die Öffner-Kontakte 31-32 oder 41-42 sind nur als Meldekontakte verwendbar

Einschaltzeit typ. bei U_N :

Handstart:	40 ms
Automatischer Start bei U_N :	500 ms

Abschaltzeit typ. bei U_N :

bei Unterbrechung der Versorgungsspannung:	40 ms
bei Unterbrechung in S12, S22, S31 und S32:	15 ms

Zeitverzögerung tv

(rückfallverzögert): Für den Zeitablauf ist die Spannungs-

versorgung erforderlich

Zeitbereiche:

0,1 ... 1 s	3,0 ... 30 s
0,3 ... 3 s	6,0 ... 60 s
0,5 ... 5 s	30 ... 300 s
1,0 ... 10 s	

andere Zeitbereiche auf Anfrage

± 1 % des eingestellten Wertes

Relais, zwangsgeführt

Wiederholgenauigkeit:

Kontaktart:

Ausgangsnennspannung:

AC 250 V
DC: siehe Lichtbogengrenzkurve
DC: siehe Lichtbogengrenzkurve
≥ 100 mV
≥ 1 mA

Einschaltvermögen:

Schalten von Kleinlasten:

(Kontakt mit 5 μ Au)

Thermischer Strom I_{th} :

in einer Kontaktreihe: max. 5 A

Schaltvermögen

nach AC 15

Schließer: 3 A / AC 230 V IEC/EN 60 947-5-1

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

nach DC 13

Schließer: 2 A IEC/EN 60 947-5-1

Öffner: 2 A IEC/EN 60 947-5-1

in Anlehnung an DC 13

2 Schließerkontakte in Reihe: 8 A / 24 V

bei Ein: 0,4 s, Aus: 9,6 s

Elektrische Lebensdauer

nach AC 15 bei 2 A, AC 230 V: 10⁵ Schaltspiele IEC/EN 60 947-5-1

Zulässige Schalthäufigkeit:

max. 1200 Schaltspiele / h
bei Handstart und bei entsprechend
kurzen Rückfallzeiten bei der Zeitstufe

Kurzschlußfestigkeit

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

Sicherungsautomat: C 8 A

Mechanische Lebensdauer: 10 x 10⁶ Schaltspiele

Allgemeine Daten

Nennbetriebsart: Dauerbetrieb

Temperaturbereich: - 15 ... + 55 °C

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

HF-Einstrahlung: 10 V / m IEC/EN 61 000-4-3

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

Stoßspannung (Surge)

zwischen

Versorgungsleitungen: 1 kV IEC/EN 61 000-4-5

zwischen Leitung und Erde: 2 kV IEC/EN 61 000-4-5

Technische Daten

HF-leitungsgeführt: 10 V EN 61 000-4-6

Funkentstörung: Grenzwert Klasse B EN 55 011

Schutzart

Gehäuse: IP 40 IEC/EN 60 529

Klemmen: IP 20 IEC/EN 60 529

Gehäuse: Thermoplast mit V0-Verhalten

nach UL Subj. 94

Amplitude 0,35 mm

Frequenz 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60 068-2-6

15 / 055 / 04 IEC/EN 60 068-1

Klimafestigkeit: EN 50 005

Klemmenbezeichnung: 1 x 4 mm² massiv oder

1 x 2,5 mm² Litze mit Hülse

und Kunststoffkragen oder

2 x 1,5 mm² Litze mit Hülse und

Kunststoffkragen

DIN 46 228-1/-2/-3/-4 oder

2 x 2,5 mm² Litze mit Hülse

DIN 46 228-1/-2/-3

Leiterbefestigung: unverlierbare Plus-Minus-Klemmen-

schrauben M 3,5 Kastenklammern mit

selbstabhebendem Drahtschutz

Hutschiene IEC/EN 60 715

Schnellbefestigung: 400 g

Nettogewicht:

Geräteabmessungen

Breite x Höhe x Tiefe:

BH 5928: 45 x 84 x 121 mm

BI 5928: 67,5 x 84 x 121 mm

Standardtype

BH 5928.93 DC 24 V 0,5 ... 5 s

Artikelnummer: 0050369

• Ausgang: 3 Schließer sofort und

3 Schließer rückfallverzögert

• Nennspannung U_N : DC 24 V

• Zeitverzögerung tv: 0,5 ... 5 s

• Baubreite: 45 mm

Varianten

BH 5928.47/61: mit UL-Zulassung

BH 5928.92/61: mit UL-Zulassung

BH 5928.93/61: mit UL-Zulassung

BH 5928.___/001: mit fester Zeitverzögerung

Festzeiten: 1 s, 3 s, 5 s, 10 s, 300 s

andere Zeiten auf Anfrage

mit beschrifteter Zeitskala

Zeitbereiche: 0,3 ... 3s, 3 ... 30 s

Kontaktabsicherung 6 A flink, 4 A träge

für DC 24V

BH 5928.91/002:

Varianten

Bestellbeispiel für Varianten:

B_ 5928. / AC/DC 24 V 50 / 60 Hz 1 ... 10 s

- 0,1 ... 1 s
- 0,3 ... 3 s
- 0,5 ... 5 s
- 1 ... 10 s
- 30 ... 300 s

bei Festzeit jeweils Endwert
andere Werte auf Anfrage,
nur bei AC/DC

bei BH 5928: DC 24 V
bei BI 5928: AC 230 V

/000 Standard
erscheint nicht in der
Bezeichnung
(gilt für variable Zeiten)
/001 Festzeit

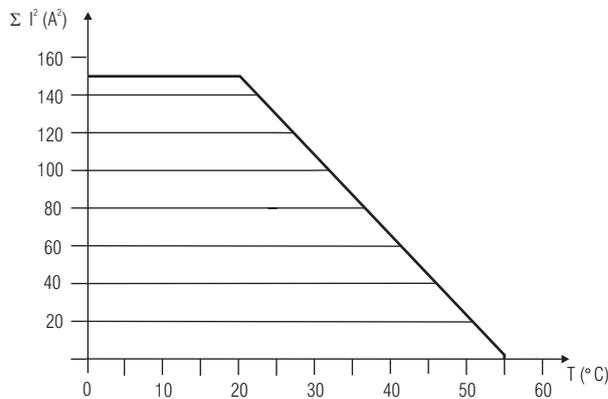
.47 = 3 Schließer,
1 Öffner sofort und
1 Schließer rückfallverz.
.91 = 2 Schließer sofort und
2 Schließer rückfallverz.
(nur bei BH 5928)

.92 = 2 Schließer,
1 Öffner sofort und
3 Schließer rückfallverz.

.93 = 3 Schließer sofort und
3 Schließer rückfallverz.

H: 45 mm Baubreite
I: 67,5 mm Baubreite

Kennlinien



M7207

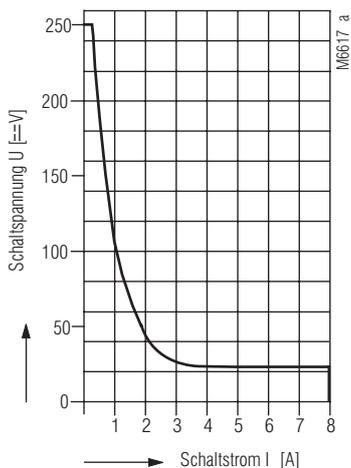
$$\Sigma I^2 = I_1^2 + I_{2...}^2 + I_6^2$$

$I_1 \div I_6$ - Strom in den Kontaktpfaden

Max. Strom bei 55°C über 6 Kontaktreihen = $0,5 \text{ A} \hat{=} 0,5^2 \times 6 = 1,5 \text{ A}^2$

Summenstrom-Grenzcurve

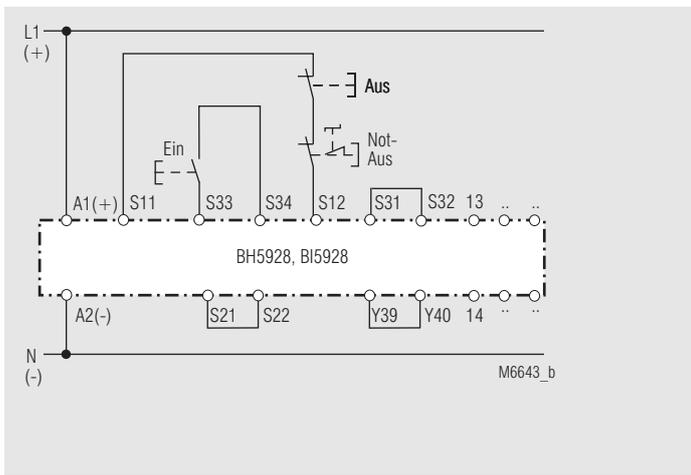
Kennlinien



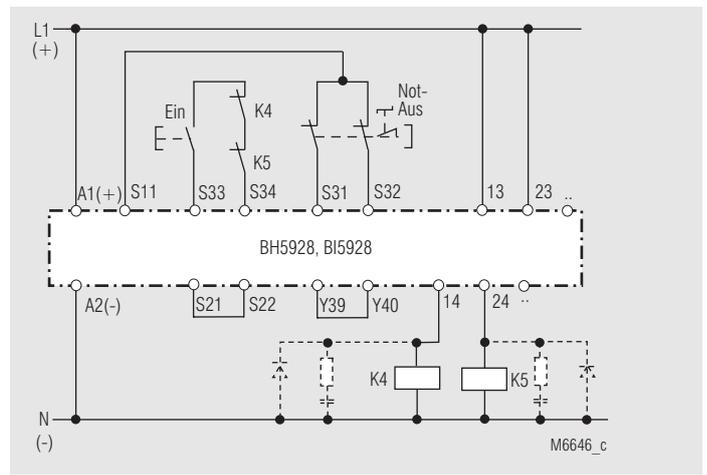
Sicheres Abschalten, kein stehender Lichtbogen
unterhalb der Kurve, max. 1 Schaltspiel / s

Lichtbogengrenzcurve

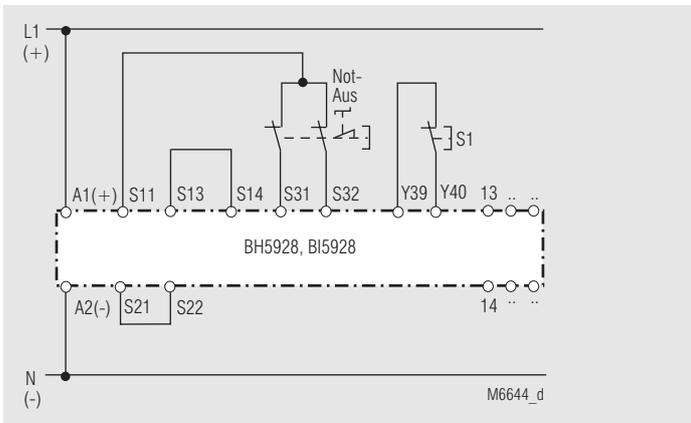
Anwendungsbeispiele



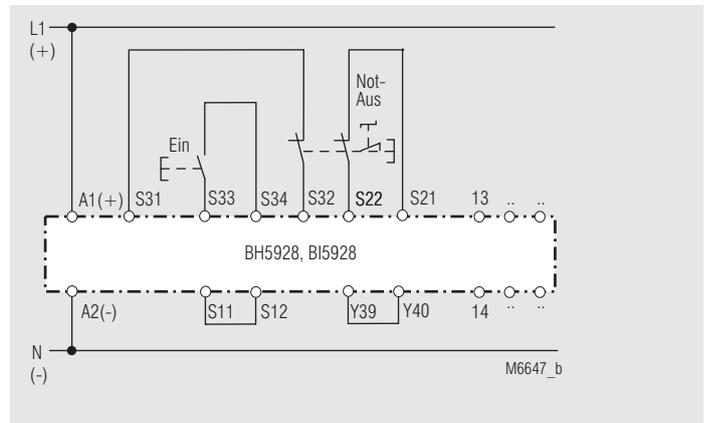
Einkanalige Not-Aus-Schaltung. Diese Schaltung hat keine Redundanz im Not-Aus-Befehlsgeberkreis.



Kontaktverstärkung durch externe Schütze, zweikanalig. Bei Schaltströmen > 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 S13-S14 oder S33-S34 überwacht.

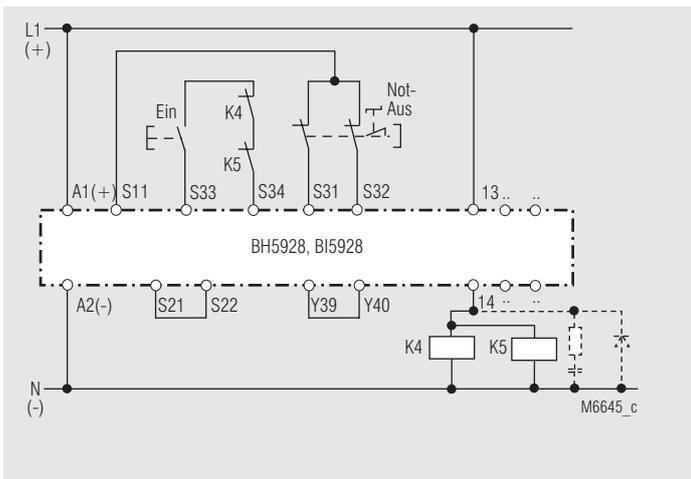


Zweikanalige Not-Aus-Schaltung ohne Querschlußerkennung mit Auto-start und Unterbrechungsmöglichkeit des Zeitablaufs durch Schalter S1

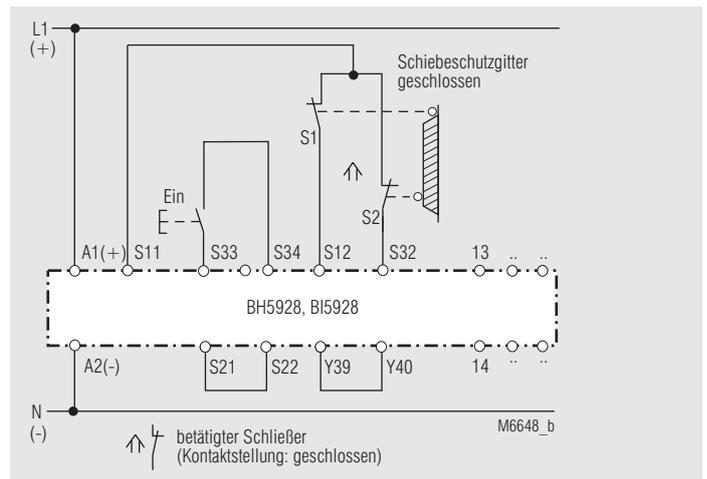


Zweikanalige Not-Aus-Schaltung mit Querschlußerkennung.

Anwendungsbeispiele



Kontaktverstärkung durch externe Schütze mit einem Kontaktpfad angesteuert.



Zweikanalige Überwachung eines Schiebeschutzgitters.