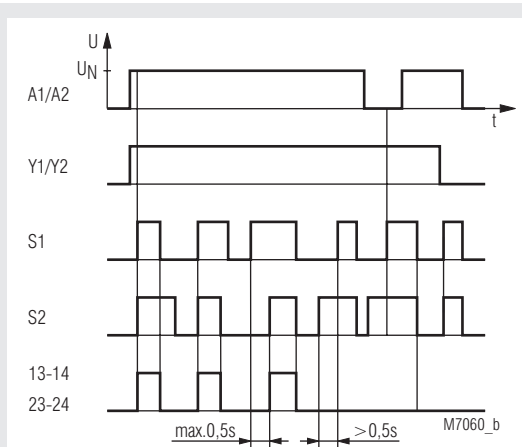


- entspricht
  - SIL-Anspruchsgrenze (SIL CL) 3 nach EN 62061
  - Performance Level (PL) e nach DIN EN ISO 13849-1
  - Kategorie 4 nach EN 954-1
  - Sicherheitsniveau Typ III-C gemäß EN 574
- entspricht den Sicherheitsregeln für Zweihandschaltungen an kraftbetriebenen Pressen der Metallbearbeitung ZH 1-456
- Eingänge für 2 Schalter mit 1 Öffner und 1 Schließer
- Ausgang: 2 Schließer, 1 Öffner oder 3 Schließer, 1 Öffner
- über Rückführkreis Y1 - Y2 Überwachung externer Schütze zur Kontaktvervielfachung/-verstärkung
- Überspannungs- und Kurzschlußschutz
- Leiteranschluß: auch 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> Litze mit Hülse und Kunststoffkragen DIN 46 228-1/-2/-3/4 oder 2 x 2,5 mm<sup>2</sup> Litze mit Hülse DIN 46 228-1/-2/-3
- BG 5933: 22,5 mm Baubreite  
BH 5933: 45 mm Baubreite

### Funktionsdiagramm



- 1.) "S1, S2 betätigt" bedeutet, Öffner geöffnet und Schließer geschlossen
- 2.) betätigter S1, schaltet "+"-Potential durch
- 3.) betätigter S2, schaltet "-"-Potential durch

### Zulassungen und Kennzeichen



- 1) TÜV-Zulassung beantragt
- \* siehe Varianten

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

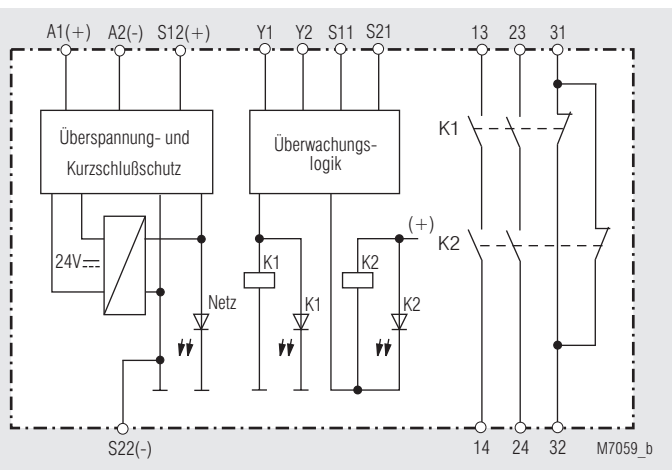
### Anwendungen

Einsatz in Steuerungen von Pressen der Metallbearbeitung, sowie von anderen Arbeitsmaschinen mit gefährlichen Schließbewegungen.

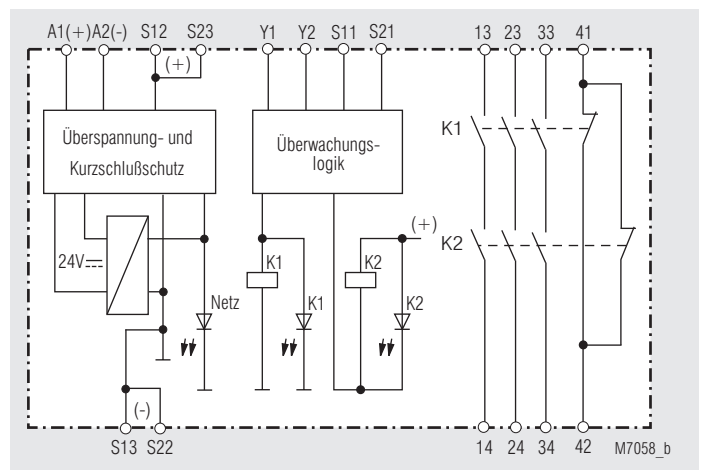
### Geräteanzeigen

- LED Netz: leuchtet bei anliegender Betriebsspannung
- LED K1: leuchtet bei bestromtem Relais K1
- LED K2: leuchtet bei bestromtem Relais K2

### Blockschaltbilder

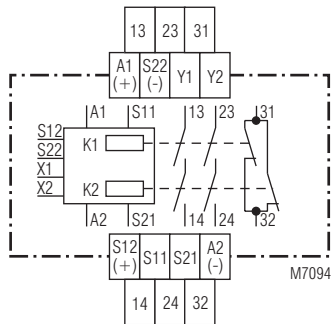


BG 5933

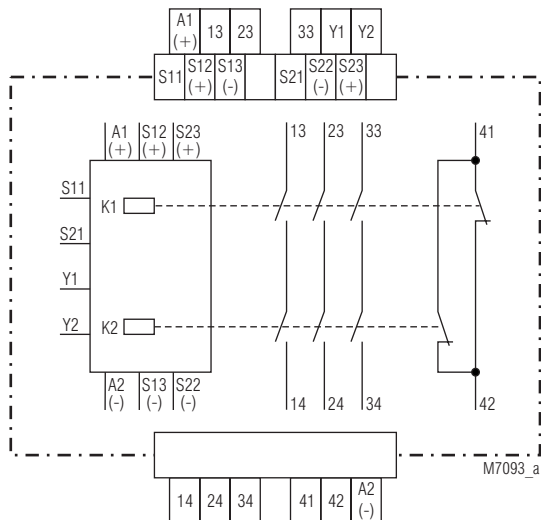


BH 5933

## Schaltbilder



BG 5933.22



BH 5933.48

## Hinweise

Sind die beiden Schalter beim Einschalten der Betriebsspannung bereits betätigt (z.B. nach einem Spannungsausfall), sprechen die Ausgangskontakte nicht an.

Die Anschlußklemme S22 dient auch als Bezugspunkt zur Prüfung der Steuerspannung.

Die Klemmen S12 / S22 sind am BG 5933 nur einmal vorhanden.

## Installationshinweise

Das Gerät darf nur wie in den Anwendungsbeispielen angegeben angeschlossen werden. Durch das Parallel bzw. in Reihe-Schalten der Bedientasten wird die sichere Funktion der Geräte aufgehoben. Die nachgeschalteten Schütze (Relais) müssen mit zwangsgeführten Kontakten versehen sein und im Rückführ-Kreis überwacht werden. Zum Auslösen einer gefahrbringenden Bewegung müssen 2 Taster mit je einem Schließer und Öffner benutzt werden. Ein Ausgangssignal wird ausgelöst, wenn beide Taster innerhalb von  $\leq 0,5$  s betätigt werden. Die Tasten müssen so beschaffen und angeordnet sein, daß sie nicht auf einfache Weise unwirksam gemacht oder unbeabsichtigt betätigt werden können.

Der Sicherheitsabstand zwischen den Tasten und der Gefahrenstelle muß so groß gewählt werden, daß beim Loslassen einer Taste die Gefahrenstelle erst erreicht werden kann, nachdem die gefahrbringende Bewegung zum Stillstand gekommen ist.

Der Sicherheitsabstand "s" wird nach folgender Formel berechnet:

$$s = v \times t + C$$

wobei:

a) Greifgeschwindigkeit  $v = 1\,600$  mm/s

b) Nachlaufzeit  $t$  (s)

c) Zuschlagwert  $C = 250$  mm

ist.

Wenn bei betätigten Bedientasten ein Eindringen in den Gefahrenbereich sicher verhindert wird, z.B. durch eine Schutzabdeckung der Tasten, kann für den Zuschlagwert C der Wert 0 eingesetzt werden. Der minimale Sicherheitsabstand muß aber in jedem Falle 100 mm betragen. Hierzu siehe auch DIN EN 574.

## Technische Daten

### Eingang

#### Nennspannung $U_N$ :

BG 5933:

AC 24 V, DC 24 V

BH 5933:

AC 24, 48, 110, 120, 127, 230, 240 V  
DC 24 V

#### Spannungsbereich:

bei 10 % Restwelligkeit:

AC 0,85 ... 1,1  $U_N$   
DC 0,9 ... 1,1  $U_N$

#### Nennverbrauch:

AC ca. 4 VA

DC ca. 2,3 W

50 / 60 Hz

#### Nennfrequenz:

#### Verzögerungszeit für die

#### Gleichzeitigkeitsforderung:

max. 0,5 s

#### Wiederbereitschaftszeit:

1 s

#### Steuerkontakte:

2 x (1 Schließer und 1 Öffner)

#### Strom über Steuerkontakte

#### bei DC 24 V:

Schließer:

typ. 50 mA

Öffner:

typ. 20 mA

#### Absicherung des Gerätes:

intern mit PTC

#### Überspannungsschutz:

durch MOV

### Ausgang

#### Kontaktbestückung:

BG 5933.22:

2 Schließer, 1 Öffner

BH 5933.48:

3 Schließer, 1 Öffner

Die Schließer-Kontakte können für Sicherheitsabschaltungen verwendet werden.

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

#### Einschaltzeit:

typ. 40 ms

#### Rückfallzeit:

typ. 15 ms

#### Kontaktart:

Relais zwangsgeführt

#### Ausgangsnennspannung:

AC 250 V

DC: siehe Lichtbogengrenzkurve

#### Schalten von Kleinlasten:

$\geq 100$  mV

(Kontakt mit 5  $\mu$  Au)

$\geq 1$  mA

#### Thermischer Strom $I_{th}$ :

max. 5 A

(siehe Summenstromgrenzkurve)

### 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:

Öffner:

2 A / DC 24 V

IEC/EN 60 947-5-1

Schließer

mit 2 Kontakten in Reihe:

8 A / 24 V  $> 10^5$

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

#### Elektrische Lebensdauer

nach AC 15 bei 2 A, AC 230 V:

$10^5$  Schaltspiele IEC/EN 60 947-5-1

nach DC 13 bei 2 A, DC 24 V:

$> 1,5 \times 10^5$  Schaltspiele

#### Zulässige Schalthäufigkeit:

max. 1 800 Schaltspiele / h

#### Kurzschlußfestigkeit

max. Schmelzsicherung:

6 A gL

IEC/EN 60 947-5-1

Sicherungsautomat:

C 8 A

#### Mechanische Lebensdauer:

$10 \times 10^6$  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

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

HF-leitungsgeführt:

10 V

IEC/EN 61 000-4-6

Funktentstörung:

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 Subjekt 94

#### Rüttelfestigkeit:

Amplitude 0,35 mm

Frequenz 10 ... 55 Hz,

IEC/EN 60 068-2-6

15 / 055 / 04

IEC/EN 60 068-1

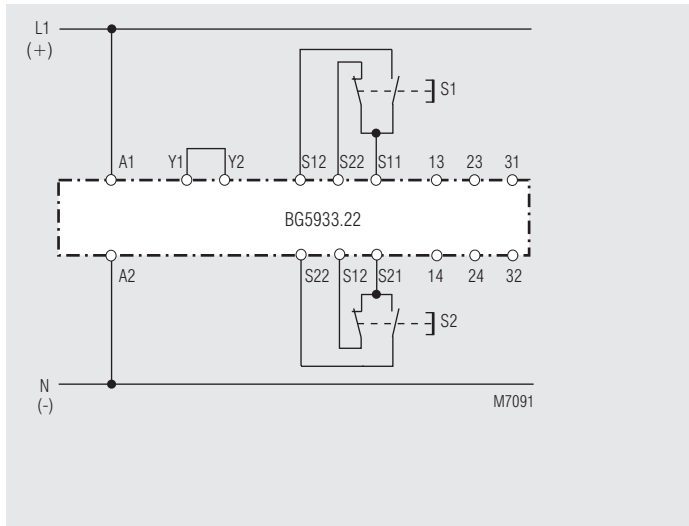
#### Klimafestigkeit:

#### Klemmenbezeichnung:

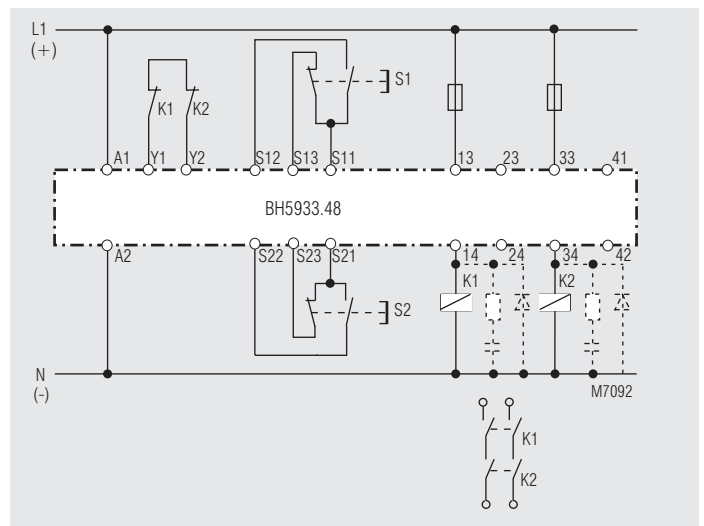
EN 50 005



## Anwendungsbeispiele



Zweihandschaltung



Zweihandschaltung mit Kontaktverstärkung über externe zwangsgeführte Schütze. Beim Schalten induktiver Lasten sind Funkenlöschglieder vorzusehen.