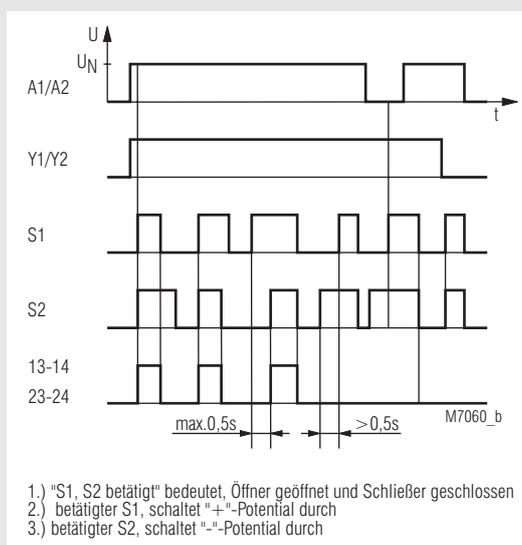


- Konform mit europäischer Norm EN 574
- Sicherheitsniveau Typ III-C gemäß EN 574
- Sicherheitskategorie 4 nach EN 954-1
- nach der EG-Richtlinie für Maschinen 98/37/EG
- entspricht den Sicherheitsregeln für Zweihandschaltungen an kraftbetriebenen Pressen der Metallbearbeitung ZH 1-456
- Eingänge für 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 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
- BG 5933: 22,5 mm Baubreite
- BH 5933: 45 mm Baubreite

Funktionsdiagramm



Zulassungen und Kennzeichen



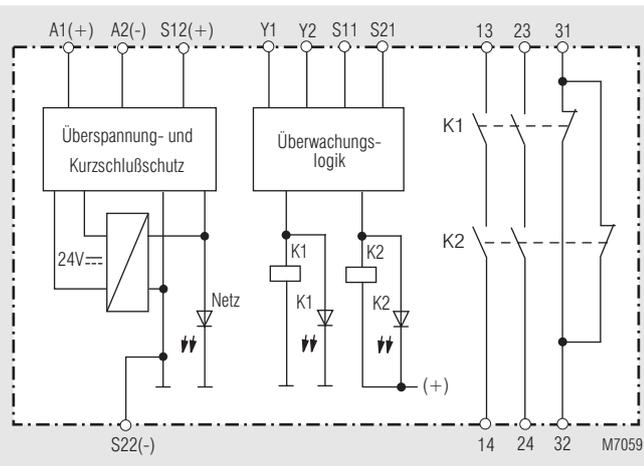
Anwendungen

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

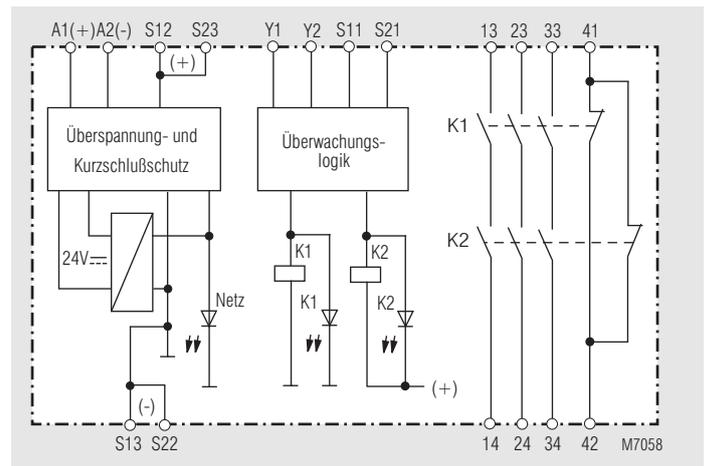
Geräteanzeigen

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

Blockschaltbilder

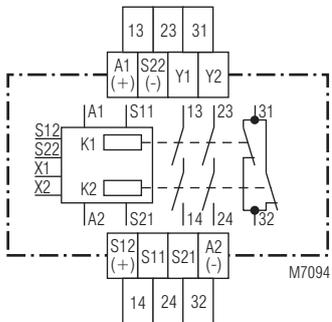


BG 5933

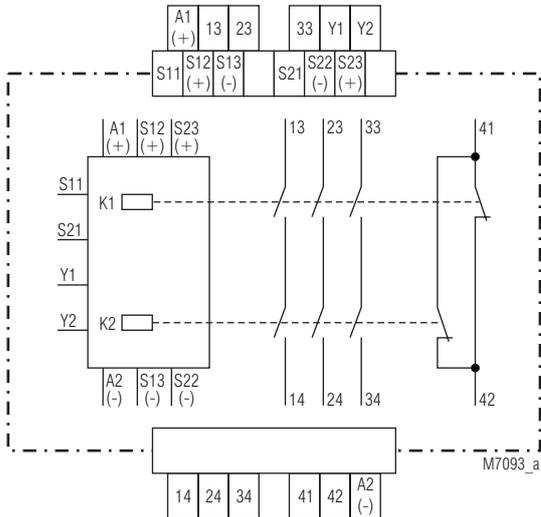


BH 5933

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 Tasten 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

Nennfrequenz:

50 / 60 Hz

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

typ. 40 ms

Einschaltzeit:

Rückfallzeit:

typ. 15 ms

Kontaktart:

Relais zwangsgeführt

Ausgangsnennspannung:

AC 250 V

Schalten von Kleinlasten:

(Kontakt mit 5μ Au)

≥ 100 mV

Thermischer Strom I_{th} :

≥ 1 mA

Schaltvermögen

nach AC 15:

3 A / AC 230 V

IEC/EN 60 947-5-1

Schließer:

2 A / AC 230 V

IEC/EN 60 947-5-1

Öffner:

nach DC 13:

2 A / DC 24 V

IEC/EN 60 947-5-1

Öffner:

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:

10×10^6 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

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 Subjekt 94

Technische Daten

Rüttelfestigkeit:	Amplitude 0,35 mm Frequenz 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60 068-2-6
Klimafestigkeit:	15 / 055 / 04 IEC/EN 60 068-1
Klemmenbezeichnung:	EN 50 005
Leiteranschluß:	1 x 4 mm ² massiv oder 1 x 2,5 mm ² Litze mit Hülse und Kunststoffkragen oder 2 x 1,5 mm ² Litze mit Hülse und Kunststoffkragen DIN 46 228-1/-2/-3/-4 oder 2 x 2,5 mm ² Litze mit Hülse DIN 46 228-1/-2/-3
Leiterbefestigung:	unverlierbare Plus-Minus-Klemmen- schrauben M 3,5 Kastenklemmen mit selbstabhebendem Drahtschutz Hutschiene IEC/EN 60 715
Schnellbefestigung:	
Nettogewicht	
BG 5933:	200 g
BH 5933:	400 g

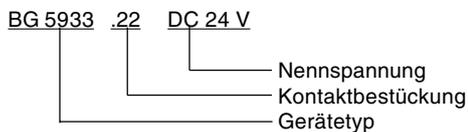
Geräteabmessungen

Breite x Höhe x Tiefe	
BG 5933:	22,5 x 84 x 121 mm
BH 5933:	45,0 x 84 x 121 mm

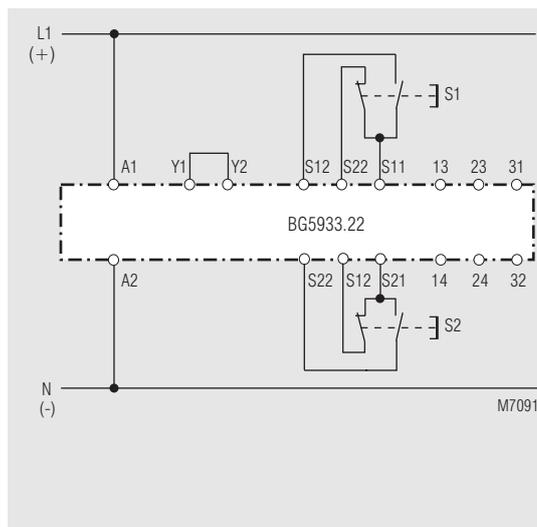
Standardtypen

BG 5933.22 DC 24 V	
Artikelnummer:	0049544
• Ausgang:	2 Schließer, 1 Öffner
• Nennspannung U_N :	DC 24 V
• Baubreite:	22,5 mm
BH 5933.48 AC 230 V	
Artikelnummer:	0050071
• Ausgang:	3 Schließer, 1 Öffner
• Nennspannung U_N :	AC 230 V
• Baubreite:	45 mm

Bestellbeispiel

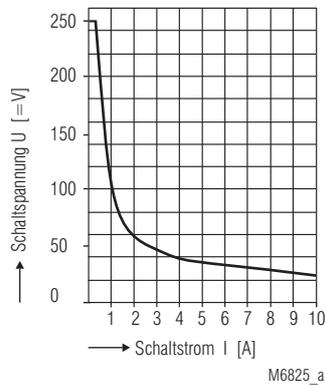


Anwendungsbeispiele

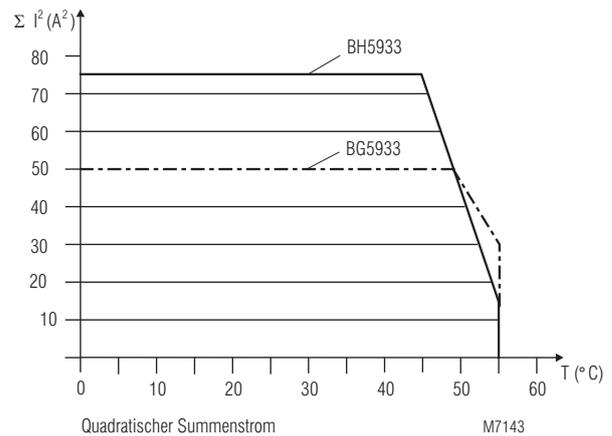


Zweihandschaltung

Kennlinien



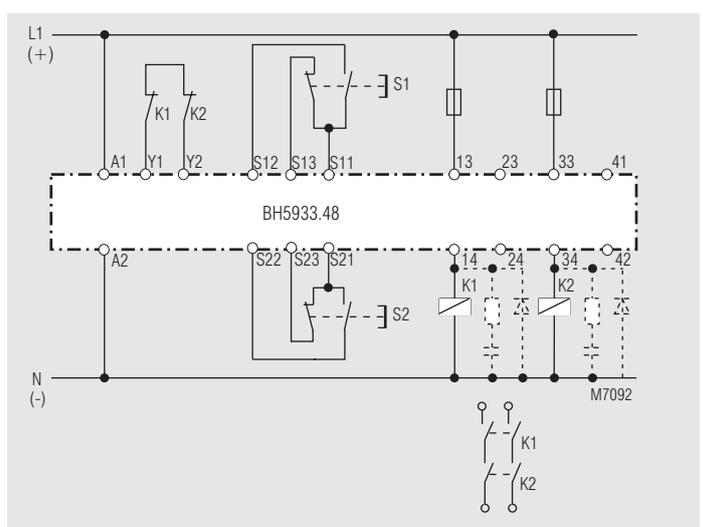
Lichtbogen-Grenzkurve bei ohmscher Last



BG5933: max. Strom über drei Kontaktreihen bei $T_u=55^\circ\text{C}$
 $2 \times 4\text{A} \hat{=} 4^2 + 4^2 = 32\text{A}^2$

BH5933: max. Strom über drei Kontaktreihen bei $T_u=55^\circ\text{C}$
 $3 \times 2,25\text{A} \hat{=} 2,25^2 + 2,25^2 + 2,25^2 = 15,2\text{A}^2$

Summenstrom-Grenzkurve



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

