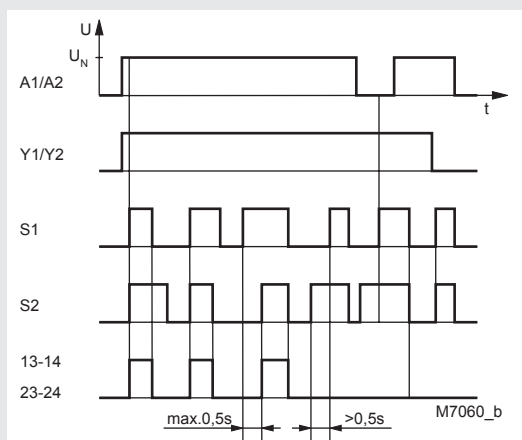


- vyhovuje požadavkům evropské normy EN 574
- bezpečnostní úroveň odpovídá typu III-C podle EN 574
- bezpečnostní kategorie 4 podle EN 954-1
- splňuje požadavky Směrnice pro strojní zařízení 98/37/ES
- odpovídá bezpečnostním pravidlům pro dvouručně ovládané lisy pro tváření kovů ZH1-456
- vstupy pro 2 ovládače s jedním rozpínacím a jedním spínacím kontaktem
- výstup: 2 zapínací kontakty, 1 rozpínací kontakt nebo 3 zapínací kontakty, 1 rozpínací kontakt
- obvod zpětné vazby (svorky Y1-Y2) umožňující kontrolu externích stykačů použitých ke zvýšení počtu nebo proudové zatížitelnosti výstupních uvolňovacích obvodů
- ochrana proti přepětí a zkratu
- připojení vodičů: sláněný vodič 2 x 1,5 mm² s koncovkou a plastovým límcem podle DIN 46 228-1/-2/-3/-4 nebo 2 x 2,5 mm² sláněný vodič s koncovkou podle DIN 46 228-1/-2/-3
- šířka modulu BG 5933: 22,5 mm
- šířka modulu BH 5933: 45 mm

Funkční diagram



- 1.) "S1, S2 ovládan" znamená, že rozpínací kontakt je rozeprnutý a spínací kontakt je sepnutý
- 2.) ovladač S1 spíná potenciál "+"
- 3.) ovladač S2 spíná potenciál "-"

Oblast použití je vymezena těmito značkami, umístěnými na přístroji



* viz. varianty

Pro stávající certifikát BG nepožádala společnost DOLD o prodloužení. Od té doby nebyly provedeny žádné podstatné změny produktu.

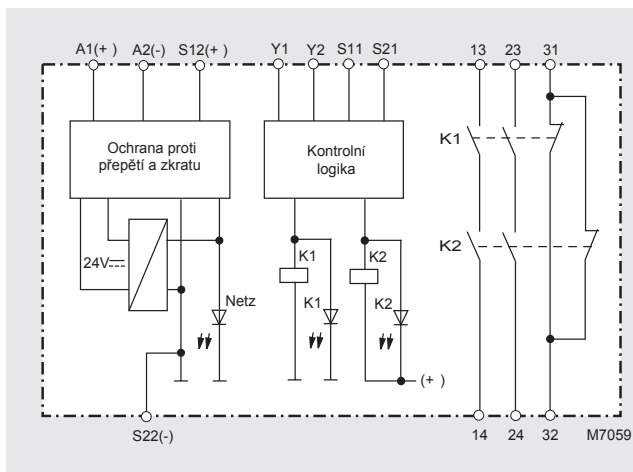
Použití

Přístroj je určen pro použití v řídicích systémech lisů pro zpracování kovů nebo v řídicích systémech jiných pracovních strojů s nebezpečnými zavíracími pohyby pracovních částí.

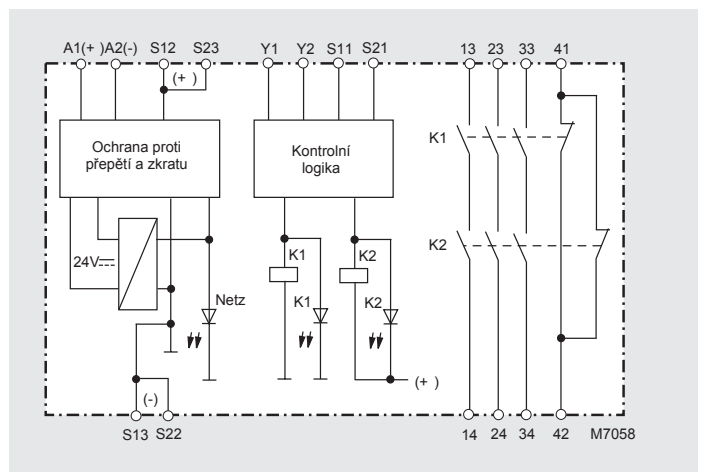
Signalizace na přístroji

- LED sít': svítí pokud je připojeno napájecí napětí
- LED K1: svítí pokud je sepnuto relé K1
- LED K2: svítí pokud je sepnuto relé K2

Blokové schéma

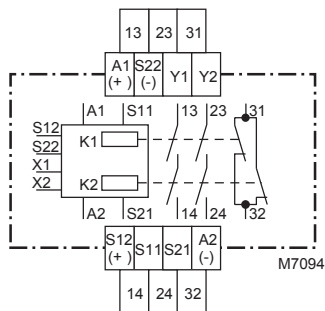


BG 5933

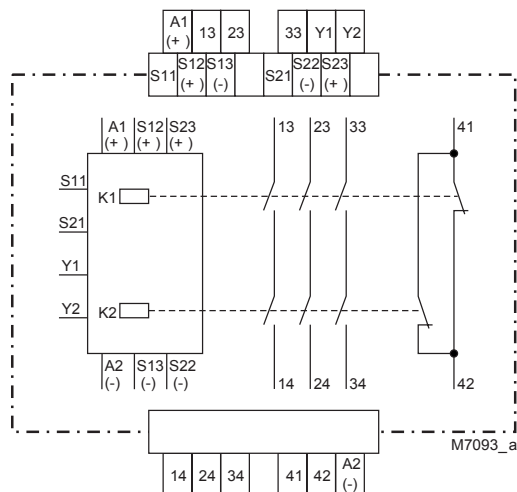


BH 5933

Schéma vnitřního zapojení s označením přípojovacích svorek



BG 5933.22



BH 5933.48

Upozornění

Pokud jsou ovládače obou spínačů současně stisknuty v okamžiku připojení napájecího napětí (např. při obnovení napětí po jeho výpadku), výstupní kontakty bezpečnostního modulu nesepnou.

Přípojovací svorka S22 slouží jako vztažný potenciál ke zkoušení napájecího napětí.

Svorky S12 / S22 jsou na přístroji BG 5933 k dispozici jen jednou.

Pokyny pro instalaci

Přístroj smí být zapojen pouze způsobem, který je uveden v příkladech použití. Při paralelním, popřípadě sériovém propojení více ovládacích tlačítek, není funkce přístroje bezpečná. Externí stykače (relé), připojené na výstupy bezpečnostního modulu, musí mít kontakty s nuceným vedením a jejich funkce musí být kontrolována obvodem zpětné vazby.

Ke spuštění nebezpečného pohybu musí být stisknuta dvě ovládací tlačítka, každé s jedním spínacím a jedním rozpínacím kontaktem, přičemž výstupní (uvolňovací) signál je generován jen v případě, že obě tlačítka byla stisknuta současně v rámci časového intervalu $\leq 0,5$ s. Ovládací tlačítka musí být uzpůsobena a navzájem uspořádána tak, aby nebylo možné jejich vyřazení z funkce jednoduchým způsobem nebo jejich úmyslné stisknutí, způsobené např. neopatrností.

Minimální bezpečná vzdálenost mezi ovládacími tlačítky a nebezpečným místem musí být zvolena tak velká, aby po uvolnění jednoho tlačítka bylo možné dosáhnout nebezpečného místa teprve v okamžiku, kdy spolehlivě ustaly nebezpečné pohyby.

Minimální bezpečná vzdálenost „S“ musí být vypočtena podle následujícího vzorce:

$$S = (K \cdot T) + C$$

kde je

- rychlost přiblížení $K = 1600$ mm / s
- čas doběhu T
- doplňující vzdálenost $C = 250$

Pokud je při ovládání tlačítek vyloučen zásah do nebezpečného prostoru, např. překrytím tlačítek, může být do vzorce dosazena doplňující vzdálenost $C = 0$, avšak minimální bezpečná vzdálenost musí být ve všech případech alespoň 100 mm. Další podrobnosti jsou uvedeny v normě DIN EN 574.

Technická data

Vstup

Jmenovité napětí U_N :

BG 5933:

AC 24 V, DC 24 V

BH 5933:

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

Dovolený rozsah napájecího napětí:

při zvlňení 10 %: AC 0,85 ... 1,1 U_N
DC 0,9 ... 1,1 U_N

Jmenovitý příkon:

AC cca 4 VA
DC cca 2,3 W

Jmenovitá frekvence:

50 / 60 Hz

Čas zpoždění

pro současné ovládání:

max. 0,5 s

Čas pro připravenost

k opětovnému spuštění:

1 s

Řídící kontakty:

2 x (1 zapínací a 1 rozpínací)

Proud protékající řídicími kontakty

při DC 24 V:

zapínací:

typ 50 mA

rozpínací:

typ 20 mA

Jištění přístroje:

vnitřní, článkem PTC

Ochrana proti přepětí:

prostřednictvím MOV

Výstup

Počet kontaktů:

BG 5933.22:

2 spínací, 1 rozpínací

BH 5933.48:

3 spínací, 1 rozpínací

Zapínací kontakty je možno použít k bezpečnému odpojení.

POZOR! Rozpínací kontakty 21-22 nebo 31-32 je možno použít pouze jako signalizační.

Čas odezvy:

typ 40 ms

Čas odpadu:

typ 15 ms

Typ kontaktů:

relé s nuceným vedením

Jmenovité napětí výstupů:

AC 250 V

DC: viz graf závislosti spínací schopnosti

Spínání velmi malých zátěží:

(kontakt s 5μ Au)

≥ 100 mV

≥ 1 mA

Teplý proud I_{th} :

viz. graf závislosti součtového proudu na okolní teplotě

Spínací schopnost:

kategorie použití AC15:

pro zapínací kontakt:

3 A / AC 230 V

IEC/EN 60 947-5-1

pro rozpínací kontakt:

2 A / AC 230 V

IEC/EN 60 947-5-1

kategorie použití DC 13:

pro rozpínací kontakt:

2 A / DC 24 V

IEC/EN 60 947-5-1

pro zapínací kontakt

se dvěma kontakty v řadě:

8 A / 24 V $> 10^5$

při ZAP: 0,4 s, VYP: 9,6 s

Elektrická životnost

kategorie použití AC 15

při 2 A, AC 230 V:

10^5 sepnutí

IEC/EN 60 947-5-1

kategorie použití DC 13

při 2 A, DC 24 V:

$> 1,5 \times 10^5$ sepnutí

Připustná četnost spínání:

max. 1 800 sepnutí / h

Zkratová odolnost

max. proud předřazené

tavné pojistky:

6 A gL

IEC/EN 60 947-5-1

max. proud

předřazeného jističe:

C 8 A

Mechanická životnost:

10×10^6 sepnutí

Ostatní všeobecné údaje

Určený druh provozu:

trvalý provoz

Rozsah pracovních teplot:

- 15 ... + 55°C

Vzdušné a povrchové vzdálenosti

Zaručená odolnost při napětovém rázu /

stupeň znečištění:

4 kV / 2

IEC 60 664-1

EMC

Statické výboje (ESD):

8 kV (vzdušné výboje) IEC/EN 61 000-4-2

Rychlé přechodové jevy:

2 kV

IEC/EN 61 000-4-4

Zaručená odolnost proti napětovému rázu (vlně)

mezi napájecími vodiči:

1 kV

IEC/EN 61 000-4-5

mezi vodiči a zemí:

2 kV

IEC/EN 61 000-4-5

Technická data

vř-rušení po vedení:	10 V	IEC/EN 61 000-4-6
Rozhlasové rušení:	limit třídy B	EN 55 011
Krytí		
Pouzdro:	IP 40	IEC/EN 60 529
Svorkovnice:	IP 20	IEC/EN 60 529
Pouzdro:	termoplast, samozhášitelný třída V0	
	podle UL subjekt 94	
Odolnost proti otřesům:	amplituda 0,35 mm	
	kmitočet 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60 068-2-6	
Klimatická odolnost:	15 / 055 / 04 IEC/EN 60 068-1	
Označení svorek:	EN 50 005	
Připojení vodičů:	1 x 4 mm ² pevný vodič nebo 1 x 2,5 mm ² slaněný vodič s koncovkou a plastovým límcem nebo 2 x 1,5 mm ² slaněný vodič s koncovkou a plastovým límcem DIN 46 228-1/-2/-3/-4 nebo 2 x 2,5 mm ² slaněný vodič s koncovkou DIN 46 228-1/-2/-3	
Upevnění vodičů:	proti ztrátě zajištěné plus- minus-šroubové svorky M3,5 zapouzdřené svorky se samozvedací ochranou vodičů nosná lišta IEC/EN 60 715	
Rychlomontáž:		
Hmotnost netto		
BG 5933:	200 g	
BH 5933:	400 g	

Rozměry přístroje

Šířka x výška x hloubka

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

Standardní provedení (typ)

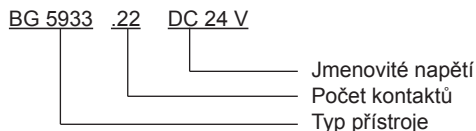
BG 5933.22 DC 24 V

Objednací číslo:	0049544
• Výstup:	2 zapínací, 1 rozpínací kontakt
• Jmenovité napětí U_N :	DC 24 V
• Šířka modulu:	22,5 mm

BH 5933.48 AC 230 V

Objednací číslo:	0050071
• Výstup:	3 zapínací, 1 rozpínací kontakt
• Jmenovité napětí U_N :	AC 230 V
• Šířka modulu:	45 mm

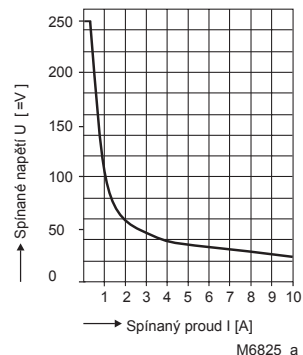
Příklad sestavení objednáacího čísla



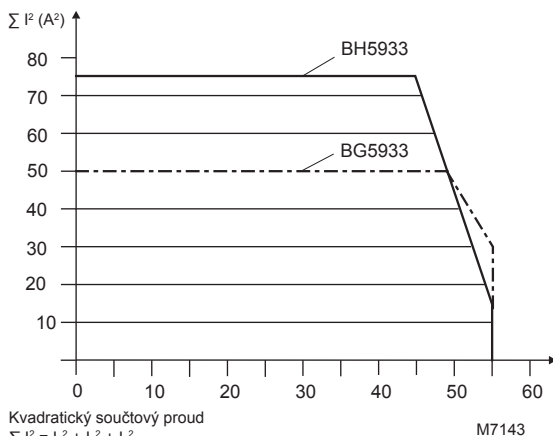
Vaianty

BG 5933/61, BH 5933/61: s UL certifikátem

Grafy (charakteristické křivky)



Graf závislosti spínací schopnosti kontaktů na napájecím napětí



BG 5933: max. proud protékající dvěma kontakty při teplotě okolí
 $T_u = 55^\circ C$ $2 \times 4 A \equiv 4^2 + 4^2 = 32 A^2$

BH 5933 max. proud protékající dvěma kontakty při teplotě okolí
 $T_u = 55^\circ C$ $3 \times 2,25 A \equiv 2,25^2 + 2,25^2 = 15,2 A^2$

Graf závislosti součtového proudu na okolní teplotě

Příklady použití

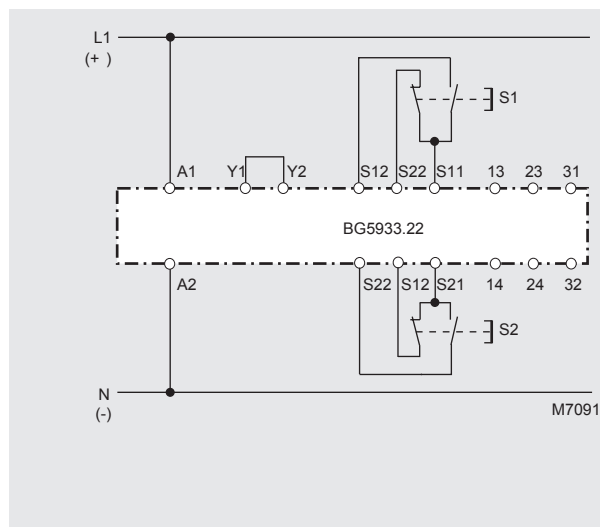
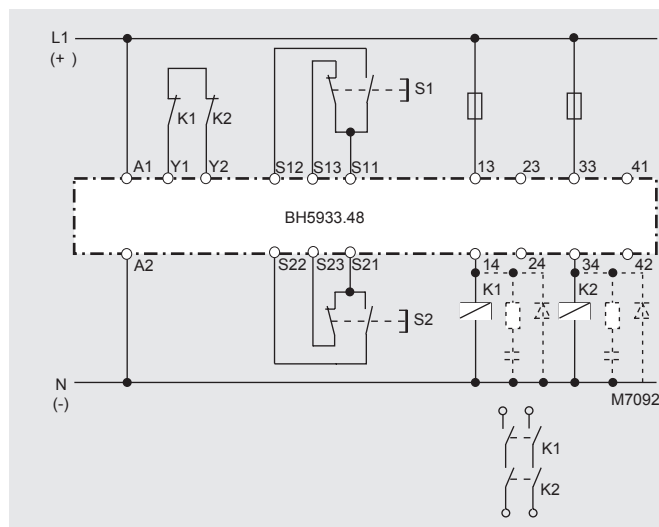


Schéma zapojení dvouručního ovládacího zařízení.



Dvouruční zapojení se zesílením kontaktů pomocí externích stykačů s nuceně spínanými kontakty. Při spínání indukčních zátěží je třeba počítat se členy pro zhášení jisker.