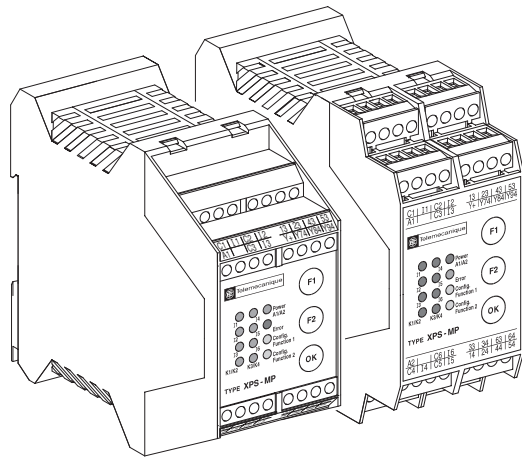


Preventa XPS MP



Bezpečnostní relé pro monitorování
dvou nezávislých bezpečnostních funkcí

Obsah

Rozměry	3
Označení svorek	4
Vyjmutí svorkovnice	4
Použití	5
Funkce	5
Provoz	6
Zobrazení konfigurace	6
Výběr konfigurace	6–7
Definice použitých termínů	8
Krátký popis konfigurací	8–9
Diagnostika systému	10
Poznámka	11
Poznámka (EN 60947-5-1)	11
Zbytková rizika (EN 292-1, bod 5)	11
Schéma zapojení a funkční diagramy,	
Konfigurace 1 a 2 – Nouzové zastavení, jeden kanál	12–13
Konfigurace 3 a 4 – Ochranné zařízení s blokováním spouštění	14–15
Konfigurace 5 a 6 – Ochranné zařízení s blokováním spouštění a s časovým oknem	16–17
Konfigurace 7 a 8 – Nouzové zastavení, dva kanály	18–19
Konfigurace 9 – Vstříkovací stroj nebo stroj na vyfukování do formy	21–21
Konfigurace 10 a 11 – Potvrzovací spínač a bezpečnostní nášlapná rohož	22–23
Konfigurace 12 a 13 – Bezpečnostní nášlapná rohož a světelná bariéra	24–25
Konfigurace 14 a 15 – Monitorování magnetického spínače	26–27
Životnost elektrických výstupních kontaktů, určená normou EN 60947-5-1/tabulka C2	28
Technické údaje	29–30

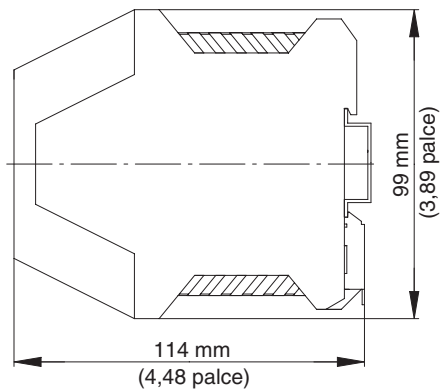


NEBEZPEČÍ

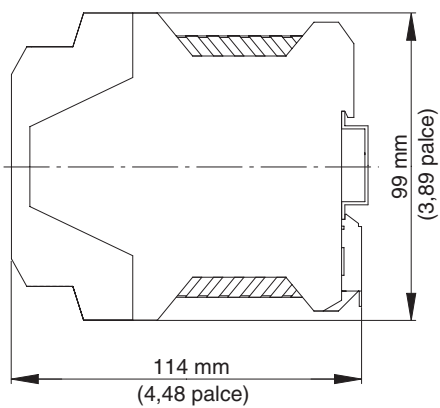
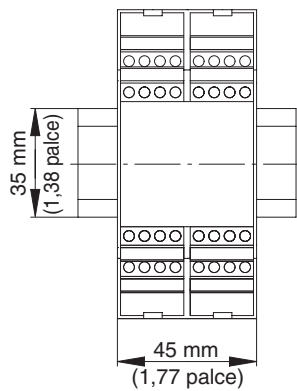
NEBEZPEČNÉ NAPĚTÍ

- Před zahájením práce na zařízení odpojte všechny zdroje napájení ≥ 30 V AC nebo 42 V DC. Úraz elektrickým proudem může způsobit smrt.

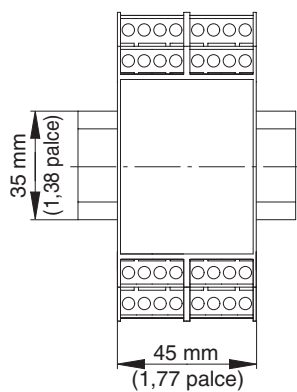
Rozměry



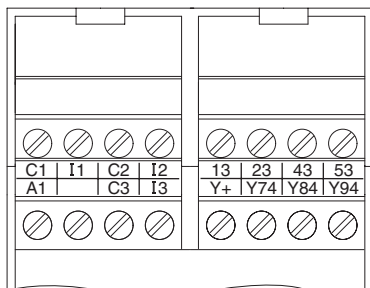
XPS MP...



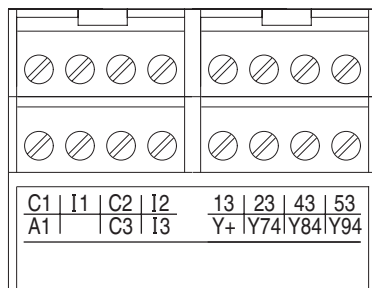
XPS MP...P



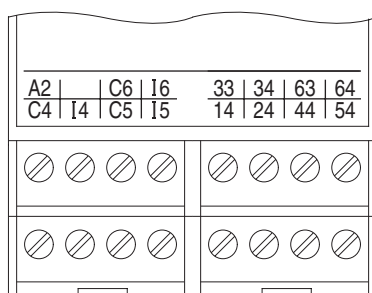
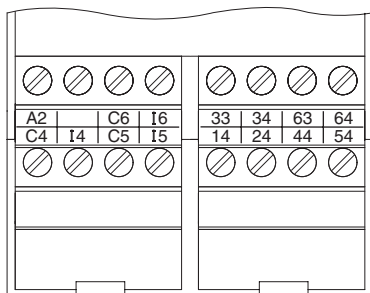
Označení svorek



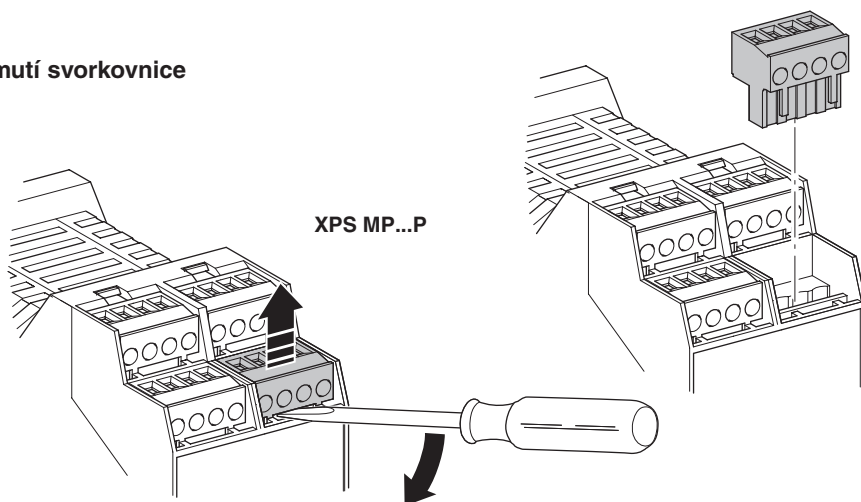
XPS MP...



XPS MP...P



Vyjmutí svorkovnice



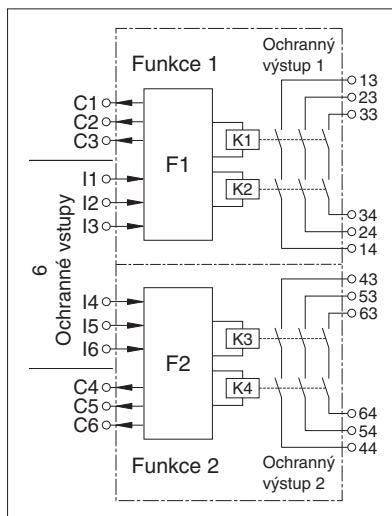
Použití

Modul XPS MP je elektronický ochranný modul pro dvě, navzájem na sobě nezávislé, bezpečnostní funkce. Vzhledem ke své možné konfiguraci je modul vhodný pro zpracování mnoha bezpečnostních úkolů kategorie 4, jak je definováno v normě EN 954-1, např. nouzové zastavení, blokování ochranných krytů, obouruční zařízení, bezpečnostní nášlapné rohože a elektrosenzitivní ochranné zařízení (ESPE), jako např. světelné bariéry.

Funkce

Každá funkce XPS MP má k dispozici dvě relé s mechanicky spojenými kontakty a s příslušným elektronickým vybavením pro řízení a monitorování.

Funkce F1 a F2 jsou na sobě nezávislé a každá má tři ochranné vstupy a tři oddělené výstupy bezpotenciálových zapínacích kontaktů s redundantními kontakty relé. Modul tak má celkem 6 vstupů, které jsou všechny monitorovány na chybné zapojení, příčný zkrat, přívod externího napětí nebo zkrat na kostru. K tomu je každý spínací prvek ochranných vstupů I1...I6 napájen kontrolním výstupem C1...C6, který k němu patří. Použitím kontrolních výstupů modul nepřetržitě zkouší všech šest vstupů, včetně připojení vodičů na napojené spínací prvky. Pokud je zjištěna chyba, řídicí systém automaticky vypne všechna relé a ochranné výstupy jsou rozpojeny.



Obrázek 1: Vstupy a výstupy

Uživatel provede konfiguraci dvou funkcí relé F1 a F2 pomocí dotykové klávesnice na krytu přístroje.

Po připojení napájecího napětí na svorky A1-A2 probíhá vnitřní zkouška XPS MP. Během této zkoušky svítí po dobu 2 sekund na panelu krytu přístroje všech 12 diod LED. Poté zůstane svítit zelená dioda LED „POWER A1/A2“ (napájení) a ostatní LED zhasnou, jakmile se příslušný vstup/výstup rozezne. Poté jsou k dispozici pro použití dvě funkce a začnou pracovat v souladu s konfigurací, která byla uložena do paměti. Tovární nastavení pro F1 a F2 je konfigurace 0 a zařízení zůstane nečinné až do jejich spuštění. Ke spuštění provozu se nejdříve musí pro každou funkci vybrat a aktivovat konfigurace.

Provoz

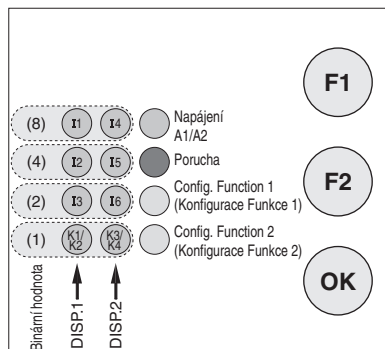
Ovládací panel sestává z 12 diod LED, uspořádaných ve třech sloupcích a dotykové klávesnice s třemi tlačítky:

F1 konfigurace
Funkce 1

F2 konfigurace
Funkce 2

OK potvrzení
konfigurace

Během normálního provozu ukazují čtyři zelené LED ve dvou levých sloupcích – DISP. 1 a DISP. 2 stav vstupů a výstupů, pro každou funkci zvlášť. Dvě žluté LED „Config. Function 2“ nesvítí.



Obrázek 2: Ovládací panel

Pokud svítí nebo bliká jedna ze žlutých diod LED, pak DISP. 1 a DISP. 2 ukazuje konfiguraci v binárním (dvojkovém) kódu. Každá z nejspodnějších diod LED ukazuje LSB (nejnižší platný bit) s hodnotou (1).

Zobrazení konfigurace

Ke zjištění aktuální konfigurace Funkce 1 stiskněte tlačítko „1“. Rozsvítí se žlutá LED „Config. Function 1“ a čtyři LED ve sloupci DISP. 2 signalizují, dokud není tlačítko uvolněno, ve dvojkovém kódu konfiguraci Funkce 1. Totéž se použije stisknutím tlačítka „F2“, kdy čtyři LED rovněž signalizují konfiguraci.

Výběr konfigurace

Ke vstupu do režimu konfigurace se musí vypnout ochranné výstupy XPS MP. Pak stiskněte nejméně po dobu jedné sekundy požadované funkční tlačítko „F1“ nebo „F2“ společně s tlačítkem „OK“. Poté začne blikat žlutá LED „Config. Function 1“ nebo „Config. Function 2“, podle toho, zda byla vybrána funkce F1 nebo F2 a zda je aktivován režim konfigurace.

Oba sloupce DISP. 1 a DISP.2 nyní ve dvojkovém kódu ukazují pro vybranou funkci právě uloženou konfiguraci. Vždy po stisknutí funkčního tlačítka se zobrazení ve sloupci DISP. 2 změní na možný dvojkový kód a tak na další možnou konfiguraci. DISP. 1 pokračuje v zobrazení uložené konfigurace.

Jakmile DISP. 2 ukáže požadovaný kód, stiskněte „OK“ a tím novou konfiguraci uložíte. Pole DISP. 1 a DISP. 2 nyní ukazují novou konfiguraci a rozsvítí se žlutá LED funkce a zůstane svítit.

Výstupy XPS MP ovšem zůstanou zablokovány, dokud není nová konfigurace potvrzena a aktivována vypnutím a opětovným zapnutím napájení. Osm zelených diod LED na DISP. 1 a DISP. 2 pak opět zobrazí provozní stav vstupů a výstupů, v souladu s tím, co je vytištěno na krytu.

Režim konfigurace umožňuje vybrat z patnácti různých funkcí, které lze podle potřeby přiřadit funkcí F1 a F2.

Konfigurace			Hodnota					Poznámky
Číslo funkce	Dvojkový kód	Popis	Synchronní časování	Blokování startu	Automatický start nebo nemonitorovaný start	Monitorovaný start	Kategorie (EN 954-1)	
	LED							
	14 15 16 17 18 19							
0	0 0 0 0	Žádná funkce						Stav z výroby
1	0 0 0 1	Monitorování nouzového zastavení	–		X		2	
2	0 0 1 0	(jednokanálové)	–			X	2	
3	0 0 1 1	Monitorování nouzového zastavení	∞	X	X		4	
4	0 1 0 0	(dvoukanálové)	∞	X		X	4	
5	0 1 0 1	nebo monitorování	1,5 s	X	X		4	
6	0 1 1 0	ochranného zařízení	1,5 s	X		X	4	
7	0 1 1 1	(2 monitorované kontakty)	∞		X		4	
8	1 0 0 0		∞			X	4	
9	1 0 0 1	Monitorování ochranného zařízení pro vstříkovací lisy nebo stroje na vyfukování do formy	1,5 s	X		X	4	Oba ochranné výstupy jsou řízeny F1. F2 je automaticky zablokován
10	1 0 1 0	Potvrzovací spínač (třípólový přepínač)	–	X	X		4	Tlačítko startu účinkuje jako příprava startu
11	1 0 1 1	Monitorování bezpečnostní nášlapné rohože	–		X		3	Zkratovací obvod tvořící bezpečnostní nášlapnou rohož
12	1 1 0 0		–				3	
13	1 1 0 1	Monitorování světelné bariéry výstupy reléové	0,5 s	X		X	4	
14	1 1 1 0	Monitorování	1,5 s		X		4	Magnetický spínač
15	1 1 1 1	magnetických spínačů	1,5 s			X	4	1NO ^{*1} / 1NC ^{*2}

Tabulka 1

*1 NO = normálně rozepnutý (spínací) kontakt = Z

*2 NC = normálně sepnutý (klidový) kontakt = V

Vyjimka k této konfiguraci je č. 9, které vždy obsazuje funkce F1 a F2. Lze ji aktivovat pouze tehdy, jestliže je uložena pro F1. V tomto případě, pokud se stiskne „F2“, zobrazí se kód 0000 a F2 již nelze konfigurovat.



Pokud je konfigurace č. 9 uložena pro funkci F2, kód 1001 se pouze zobrazí, neprovede se.

Definice použitých termínů

- Monitorované spouštění:** Vstup spouštění je monitorován takovým způsobem, aby v případě přemostění startovacího tlačítka, nebo v případě, že je spouštěcí okruh po dobu delší než 10 sekund uzavřen, nemohlo dojít ke spuštění; namísto toho začne blikat LED příslušného vstupu a bliká tak dlouho, dokud přemostění trvá. Spouštění je vyvoláno po aktivaci uvolněním tlačítka.
- Spouštění bez monitorování:** Výstup je aktivován, pokud je tlačítko spouštění sepnuto (pokud zůstane spouštěcí obvod uzavřen, provede se automatický start).
- Automatické spouštění:** Bez spouštěcího tlačítka nebo jeho náhrada propojkou z drátu. Spouštění je automatické, jakmile byly splněny příslušné podmínky.
- Synchronní časování:** V rámci této doby (nebo déle) musí být vstupní signály generovány současně v takovém rozsahu, aby mohl být systém spuštěn.
- Blokování spouštění:** Po zapnutí napájení má přednost blokování spouštění, dokud se existující vstupní signály nevypnou a zase nezapnou (např. otevřením a pak uzavřením ochranného zařízení).

Krátký popis konfigurací:

- Konfigurace 0:** Bez funkce (tovární nastavení z výroby).
- Konfigurace 1:** Nouzové zastavení, jeden kanál.
Oddělená zpětnovazební smyčka.
Automatické spouštění nebo spouštění bez monitorování.
- Konfigurace 2:** Nouzové zastavení, jeden kanál.
Oddělená zpětnovazební smyčka.
Monitorované spouštění.
- Konfigurace 3:** Nouzové zastavení, dva kanály nebo dva kanály ochranného zařízení.
Automatické spouštění nebo spouštění bez monitorování.
Zkoušky při spouštění (příprava spouštění).
- Konfigurace 4:** Nouzové zastavení, dva kanály nebo dva kanály ochranného zařízení.
Monitorované spouštění.
Zkoušky při spouštění.
- Konfigurace 5:** Nouzové zastavení, dva kanály nebo dva kanály ochranného zařízení.
Synchronní časování, $t = 1,5$ s.
Automatické spouštění nebo spouštění bez monitorování.
Zkoušky při spouštění.

Konfigurace 6:	<p>Nouzové zastavení, dva kanály nebo dva kanály ochranného zařízení</p> <p>Synchronní časování, $t = 1,5$ s</p> <p>Monitorované spouštění</p> <p>Zkoušky při spouštění.</p>
Konfigurace 7:	<p>Nouzové zastavení, dva kanály nebo dva kanály ochranného zařízení</p> <p>Automatické spouštění nebo spouštění bez monitorování.</p>
Konfigurace 8:	<p>Nouzové zastavení, dva kanály nebo dva kanály ochranného zařízení</p> <p>Monitorované spouštění.</p>
Konfigurace 9:	<p>Ochranné zařízení pro vstříkovací lisu nebo pro stroje vyfukování do formy</p> <p>Používá oba ochranné výstupy</p> <p>Ochranné zařízení pro oblast formy, monitorované spouštění a synchronní časování = 1,5 s</p> <p>Doplňující zadní ochranné zařízení (volitelné příslušenství), s automatickým spouštěním, pokud se otevře, deaktivuje všechny výstupy.</p>
Konfigurace 10:	<p>Monitorování potvrzovacího spínače</p> <p>Třípolohový přepínač</p> <p>S funkcí kontrolního seznamu úkonů před spouštěním nebo bez ní.</p>
Konfigurace 11:	<p>Bezpečnostní nášlapná rohož</p> <p>Automatické spouštění nebo spouštění bez monitorování.</p>
Konfigurace 12:	<p>Bezpečnostní nášlapná rohož</p> <p>Monitorované spouštění.</p>
Konfigurace 13:	<p>Monitorování ochranné světelné bariéry pro ESPE se dvěma výstupy relé</p> <p>Monitorované spouštění</p> <p>Zkoušky při spouštění</p> <p>Synchronní časování, $t = 0,5$ s.</p>
Konfigurace 14:	<p>Monitorování magnetického spínače</p> <p>Automatické spouštění nebo spouštění bez monitorování</p> <p>Synchronní časování, $t = 1,5$ s.</p>
Konfigurace 15:	<p>Monitorování magnetického spínače</p> <p>Monitorované spouštění</p> <p>Synchronní časování, $t = 1,5$ s.</p>

Diagnostika systému

Provozní režimy dvou funkcí XPS MP jsou zobrazovány pomocí 12 diod LED na čelním krytu a lze je vysílat na jiný řídicí systém přes tři polovodičové výstupy.

1. Zobrazovač LED v provozním režimu a s poruchami:

V normálním provozu svítí v pravém sloupečku na displeji LED zelená LED „Power A1/A2“ (napájení). Červená LED „Error“ (porucha) a dvě žluté LED „Config. Funkce 1“ a „Config. Funkce 2“ jsou zhasnuté.

Červená dioda LED „Error“	Zelená dioda LED příslušného vstupu/výstupu	Význam	Činnost
Nesvítí	Nesvítí	Vstup/ výstup rozpojen	Připomínka
	Svítí nepřerušovaným světlem	Vstup/ výstup sepnut	provozního režimu
	Bliká	Vstup nebyl při posledním vypnutí rozeprnut, nový start není možný	Opravte spínací prvek
Bliká	Nesvítí	Styk na kostru vstupu nebo řídicího výstupu	Zkontrolujte vedení, opravte závadu, zapněte
	Blikající světlo	Chybné zapojení, přerušování kabelu nebo není napojena bezpečnostní nášlapná rohož	
Svítí nepřerušovaným světlem	Nesvítí	Zkratovaný obvod na vstupu + 24 V Vnitřní porucha	Opravte zkrat, zapněte napájení Vyměňte zařízení

Tabulka 2

Pokud bliká LED „Error“, nastala závada, kterou lze odstranit. LED dotčeného vstupu I1...I6 bliká střídavě s LED „Error“ a tím uživateli signalizuje, kde je závada.

2. Zobrazovač LED v konfiguračním režimu (svítí žlutá dioda LED):

Pokud svítí nebo bliká jedna ze dvou žlutých diod LED, zelená LED poskytuje informaci, která byla popsána v odstavci „Výběr konfigurace“ ve dvojkovém kódu (červená dioda LED „Error“ nyní nesvítí).

3. Signální výstupy:

Tři polovodičové výstupy signalizují provozní režimy dvou funkcí modulu sousednímu řídicímu systému. Tři polovodičové výstupy jsou společně napojeny na napájení svorkou Y+. Tyto signály indikují buď normální provoz nebo poruchy, jak vidíte v tabulce 3:

Y74	Y84	Y94	Stav	K1/K2	K3/K4	
0	0	0	Provoz	Oba ochranné výstupy vypnuty	0	0
0	1	0		Ochranný výstup 1 aktivován	1	0
0	0	1		Ochranný výstup 2 aktivován	0	1
0	1	1		Ochranné výstupy 1+2 aktivovány	1	1
1	0	0	Porucha	Interní porucha	0	0
1	1	0		Externí porucha, funkce 1	0	0
1	0	1		Externí porucha, funkce 2	0	0

Tabulka 3

Pokud je aktivován výstup Y74, nastala porucha. Pokud je současně aktivován jiný polovodičový výstup, trvá externí porucha v příslušné funkci a modul bude připraven k provozu poté, co bude odstraněna a dojde k zapnutí napájení.

Poznámka

V modulu nejsou žádné komponenty, které by mohl uživatel sám opravovat. Pro ochranné obvody podle EN 60204-1/EN418 musí ochranná zařízení mezi svorkami 13-14, 23-24, 33-34 pro Funkci 1 a 43-44, 53-54, 63-64 pro Funkci 2 používat pouze bezpotenciálové výstupy. Na cívkách napojených relé se doporučuje použití přechodových odrušovačů.

Poznámka (EN 60947-5-1)

Toto je produkt třídy A, který může v domácích prostředích způsobit rušení rádiových signálů. Uživatel musí v případě nutnosti přijmout vhodná opatření.

Zbytková rizika (EN 292-1, bod 5)

Následně uvedená schémata zapojení byla zkoušena za skutečných provozních podmínek. Tento modul se musí z hlediska bezpečné funkce používat ve spojení s napojeným ochranným vybavením a zařízeními, která musí splňovat požadavky normy. Zbytkové riziko zde bude, pokud:

- a) Je nutné upravit tento doporučený obvod a pokud jsou přidány/upravené komponenty nesprávně zabudovány do řídicího obvodu.
- b) Uživatel nedodrжуje požadované standardy, platné pro provoz stroje, nebo pokud seřízení a údržba stroje nejsou prováděny řádně. **Je podstatné, aby byly přesně dodržovány předepsané intervaly údržby stroje.**
- c) Zařízení, napojené na ochranné výstupy, nemá mechanicky spojené kontakty.

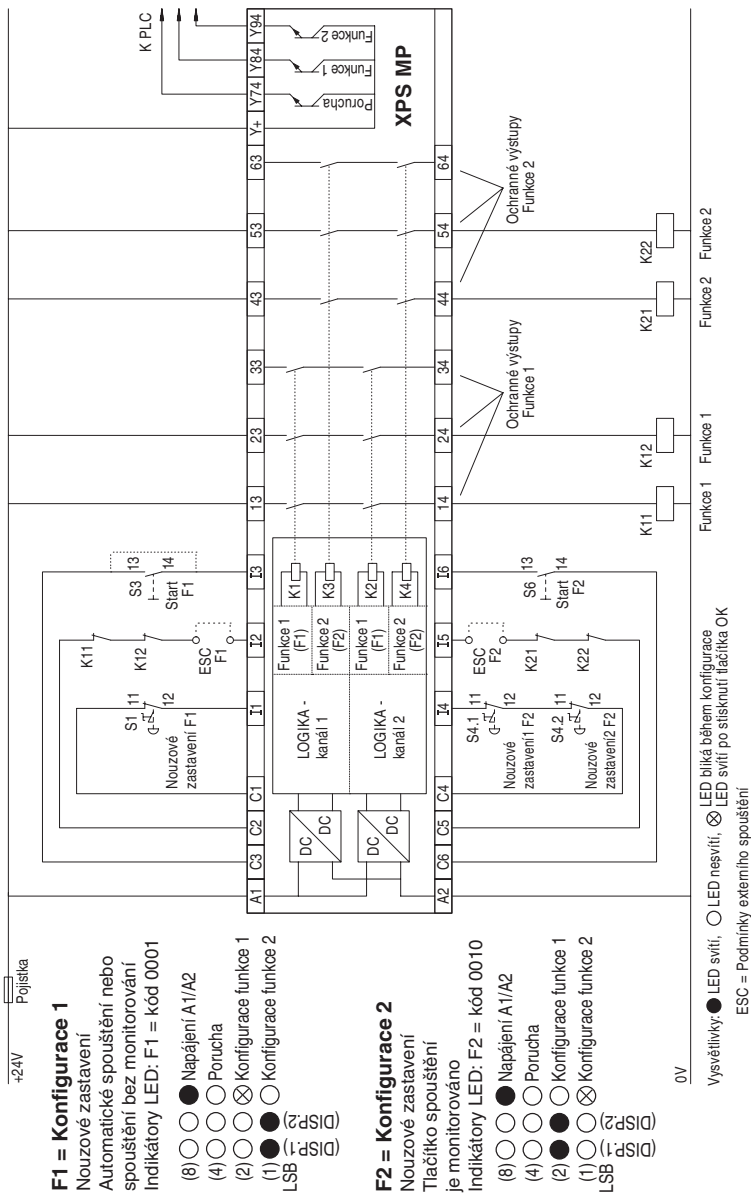
VÝSTRAHA

OCHRANA PŘED HAVÁRIÍ

- Ochranné relé vodiče zapojit podle dodaného schématu zapojení.
- Vodič musí splňovat požadavky platných norem.
- Všechna zařízení, napojená na ochranné výstupy, musí mít mechanicky spojené kontakty.
- Je nezbytné, aby byly použity externí pojistky o správné hodnotě, jak je uvedeno na dodávaném schématu zapojení.
- **Přesně dodržujte předepsané intervaly údržby, když provádíte na stroji seřízení a jeho údržbu. Nedodržení těchto pokynů může mít za následek usmrcení nebo vážný úraz.**

Schéma zapojení pro konfiguraci 1 a 2

– Nouzové zastavení, jeden kanál

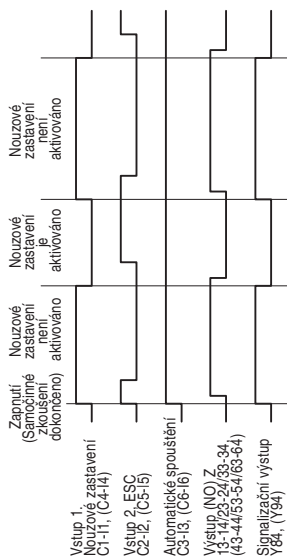


Funkční schéma pro konfiguraci 1 a 2

– Nouzové zastavení, jeden kanál

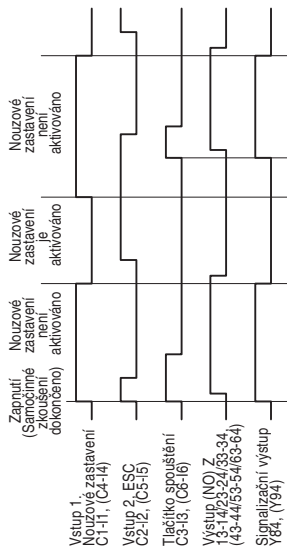
Konfigurace 1

Automatické spouštění



Konfigurace 1

Tlačítko spouštění není monitorováno



Konfigurace 2

Tlačítko spouštění je monitorováno

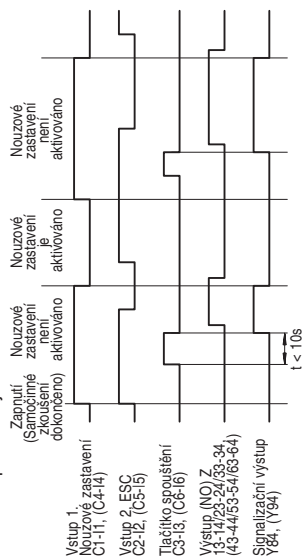
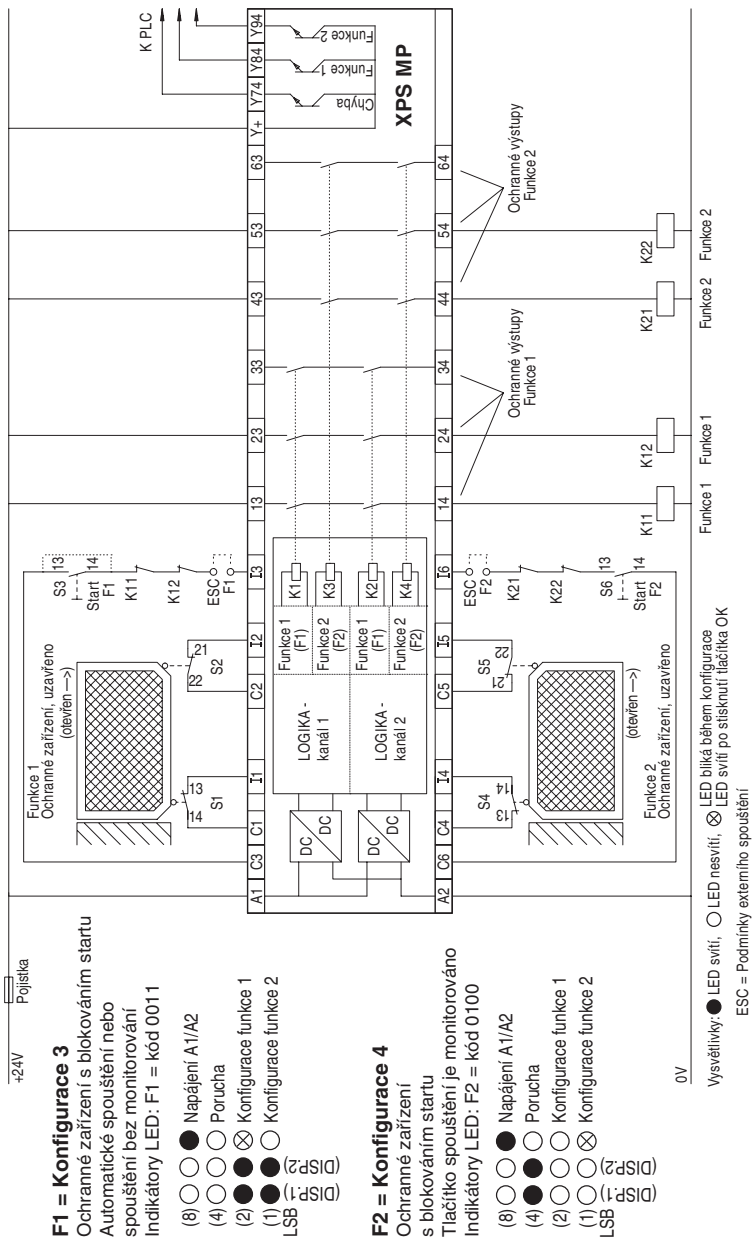


Schéma zapojení pro konfiguraci 3 a 4

– Ochranné zařízení s blokováním spouštění

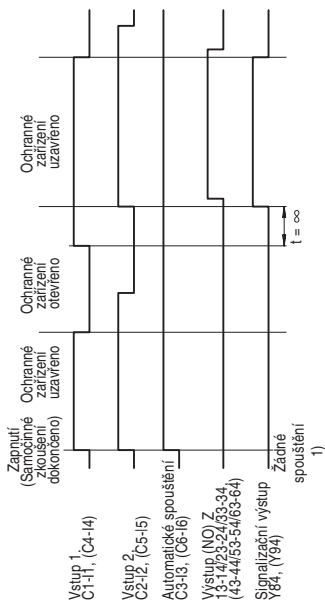


Funkční schéma pro konfiguraci 3 a 4

– Ochranné zařízení s blokováním spouštění

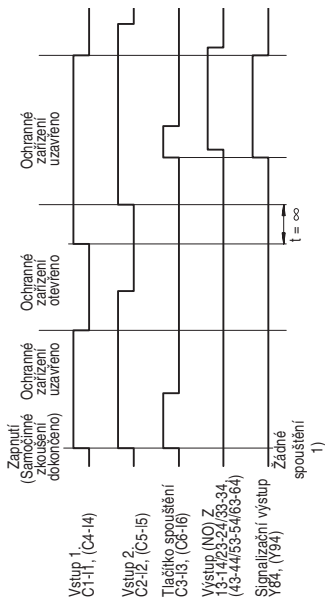
Konfigurace 3

Automatické spouštění



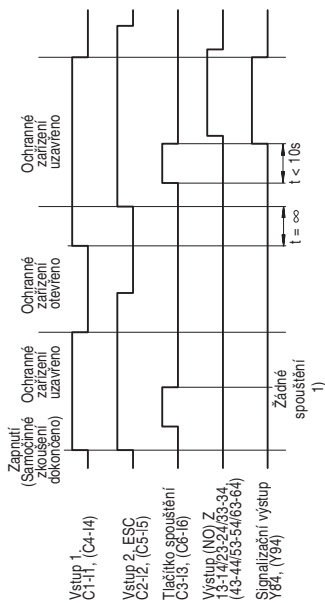
Konfigurace 3

Tlačítko spouštění není monitorováno



Konfigurace 4

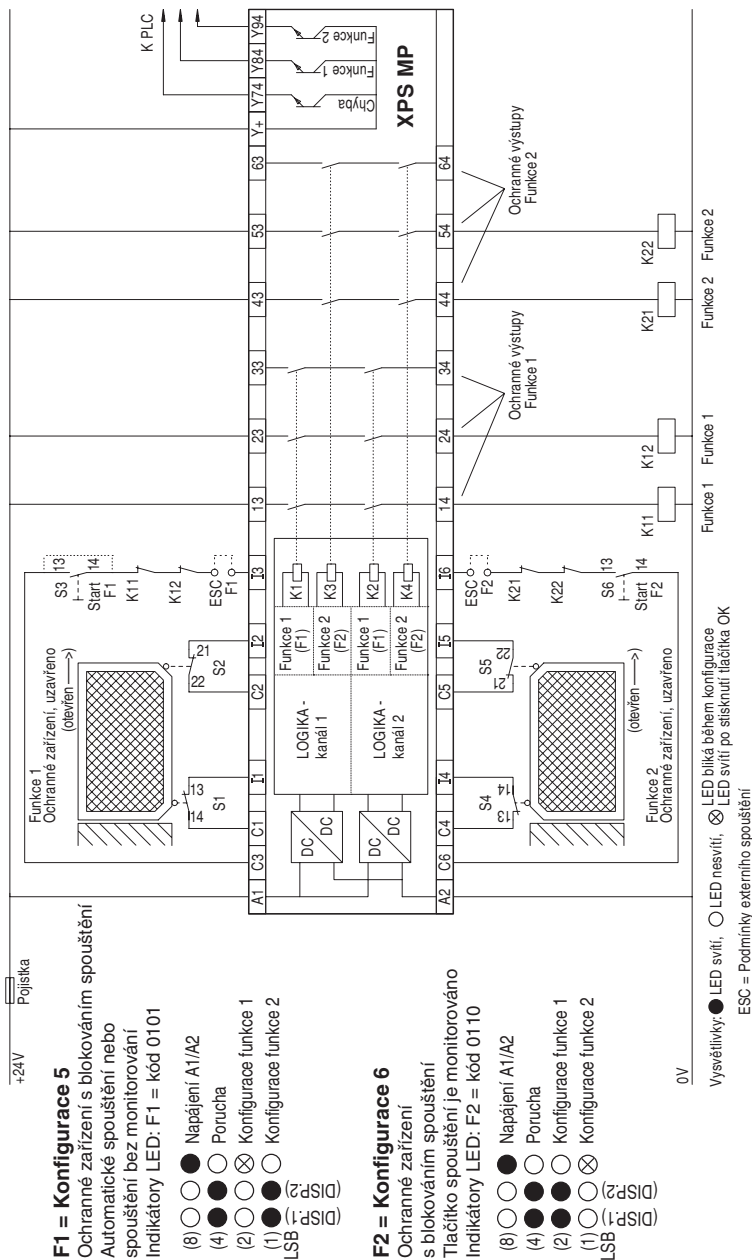
Tlačítko spouštění je monitorováno



1) = Zkoušky při spouštění:
Ke kontrole napojených spínačů se při „Zapnutí napájení“ ochranné zařízení musí jednou otevřít a zase zavřít.

Schéma zapojení pro konfiguraci 5 a 6

– Ochranné zařízení s blokováním spuštění a s časovým oknem

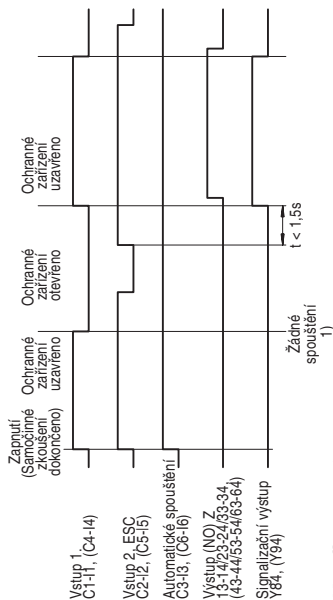


Funkční schéma pro konfiguraci 5 a 6

– Ochranné zařízení s blokováním spouštění a s časovým oknem

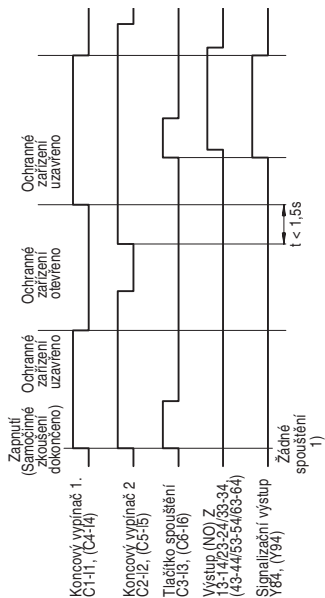
Konfigurace 5

Automatické spouštění



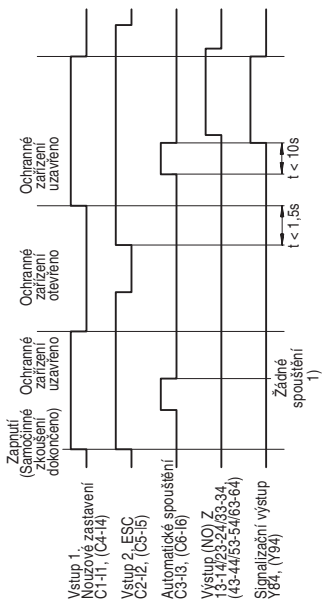
Konfigurace 5

Tlačítko spouštění není monitorováno



Konfigurace 6

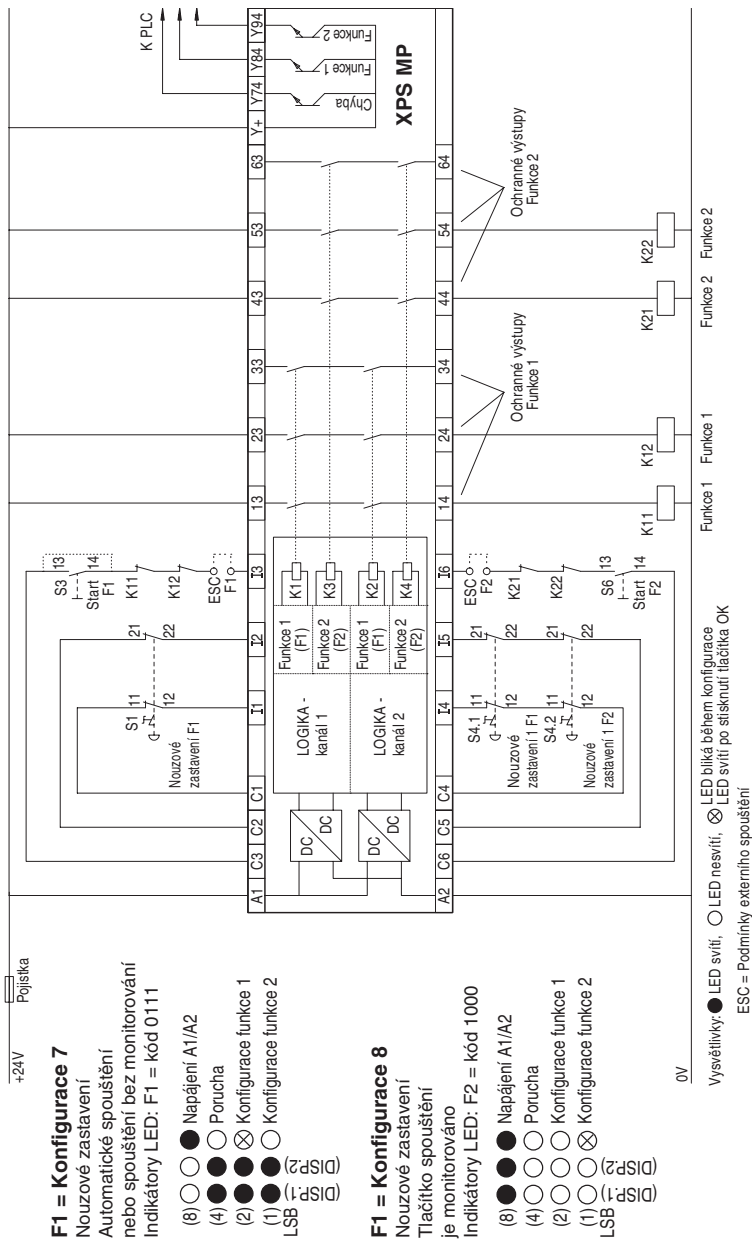
Tlačítko spouštění je monitorováno



1) = Zkoušky při spouštění:
Ke kontrole napojených spínačů
se při „Zapnutí napájení“ ochranné
zařízení musí jednou otevřít
a zase zavřít.

Schéma zapojení pro konfiguraci 7 a 8

– Nouzové zastavení, dva kanály

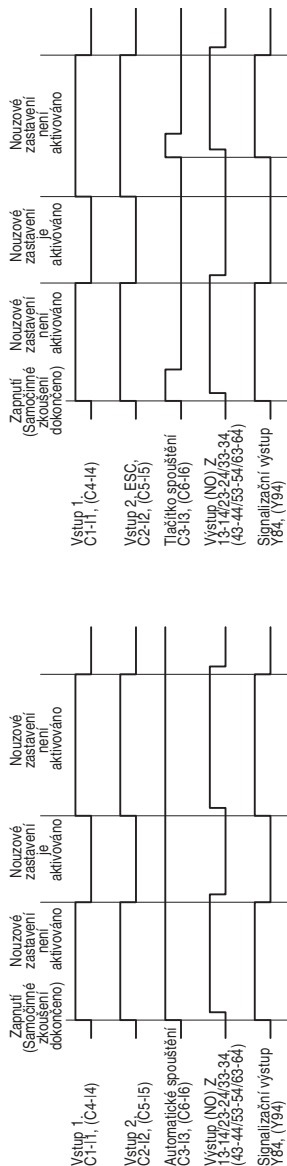


Funkční schéma pro konfiguraci 7 a 8

– Nouzové zastavení, dvojitý kanál

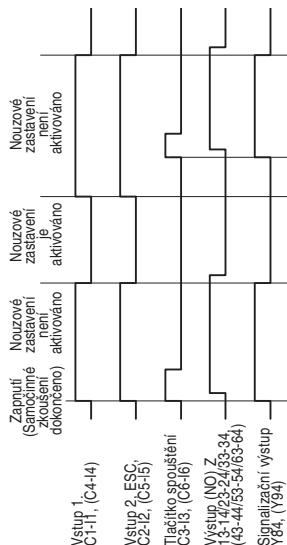
Konfigurace 7

Automatické spouštění



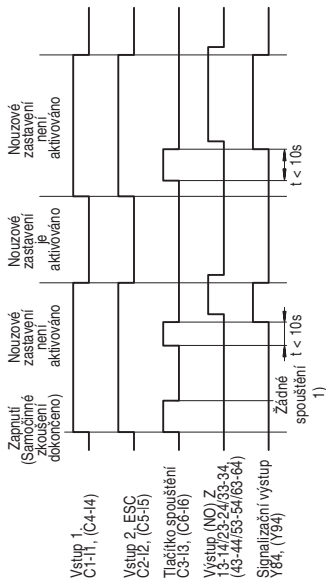
Konfigurace 7

Tlačítko spouštění není monitorováno



Konfigurace 8

Tlačítko spouštění je monitorováno

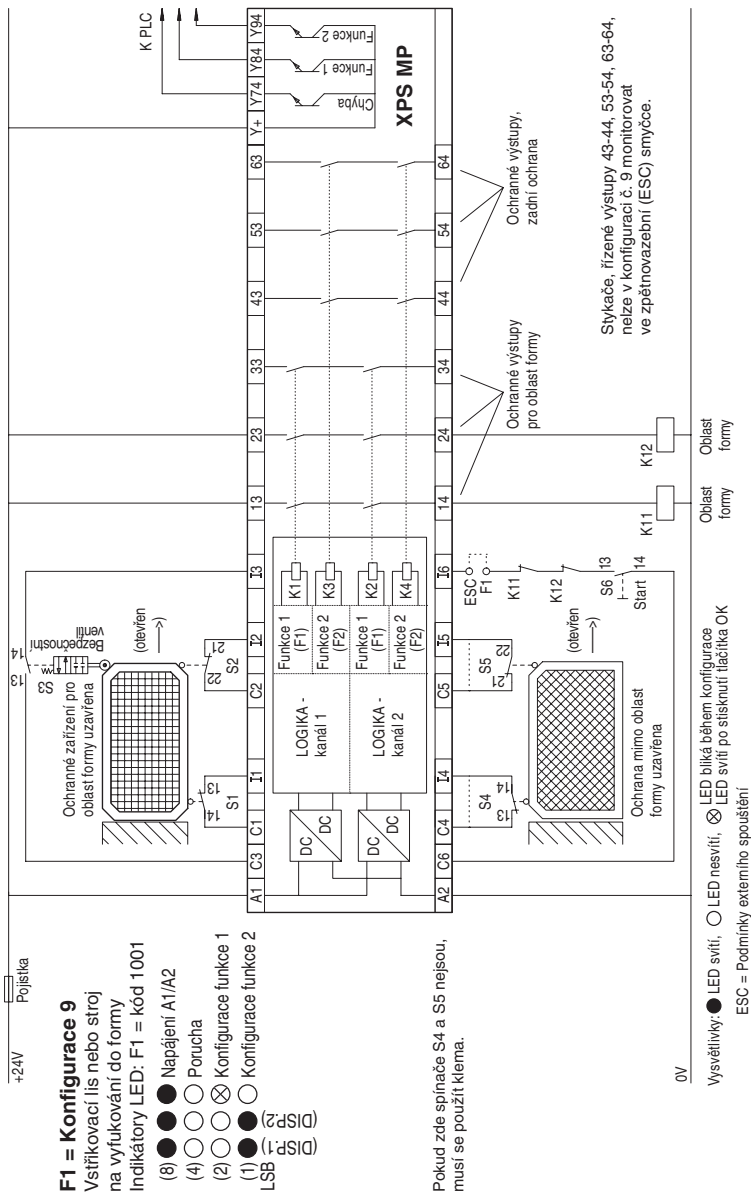


1) = Zkoušky při spouštění:

Ke kontrole napojených spínačů se při „Zapnutí napájení“ ochranné zařízení musí jednou otevřít a zase zavřít.

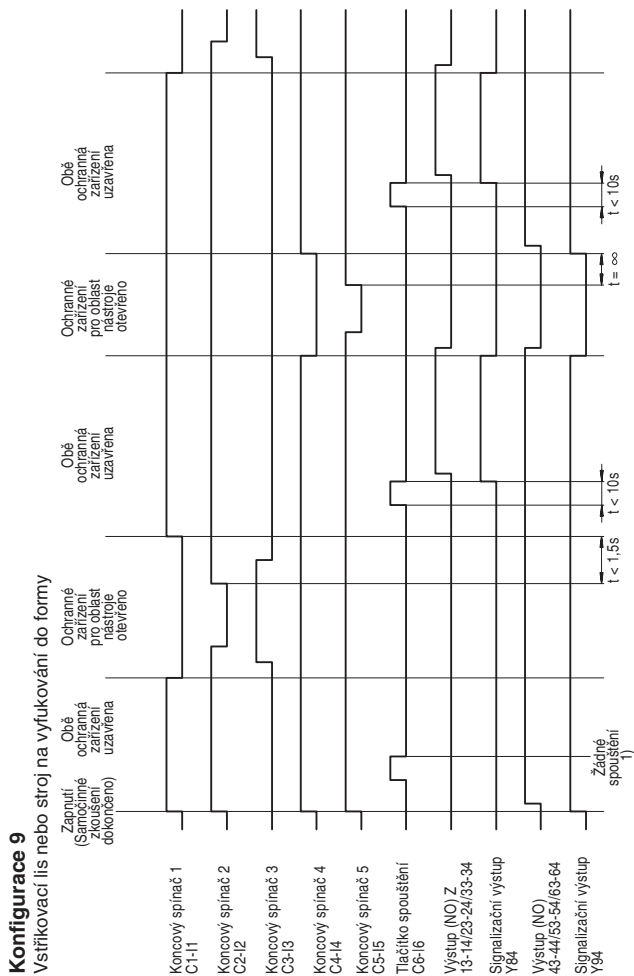
Schéma zapojení pro konfiguraci 9

– Vstřikovací lis nebo stroj na vyfukování do formy



Funkční schéma pro konfiguraci 9

– Vstřikovací stroj nebo stroj na vyfukování do formy



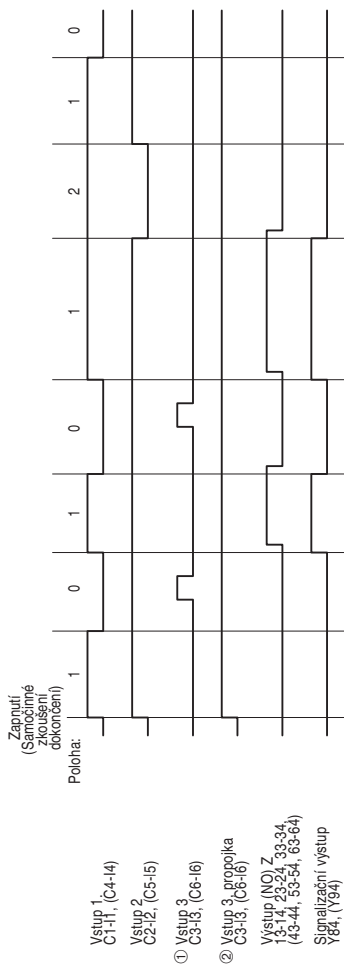
- 1) = Zkoušky při spouštění:
Ke kontrole napojených spínačů se při „Zapnutí napájení“ ochranné zařízení musí jednou otevřít a zase zavřít.

Funkční schéma pro konfiguraci 10 a 11

– Potvrzovací spínač a bezpečnostní nášlapná rohož

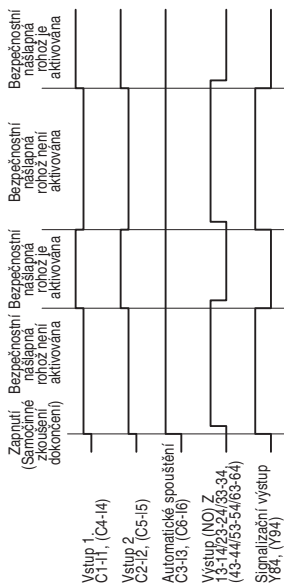
Konfigurace 10

Potvrzovací spínače



Konfigurace 11

Bezpečnostní nášlapná rohož s automatickým spouštěním



Konfigurace 11

Bezpečnostní nášlapná rohož s ručním spouštěním

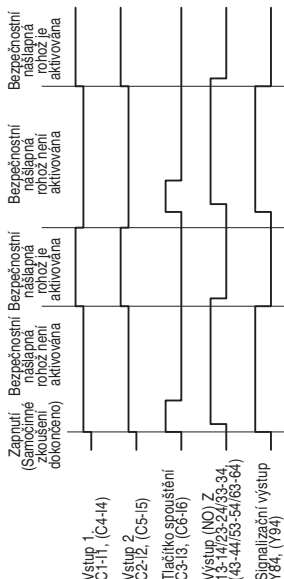
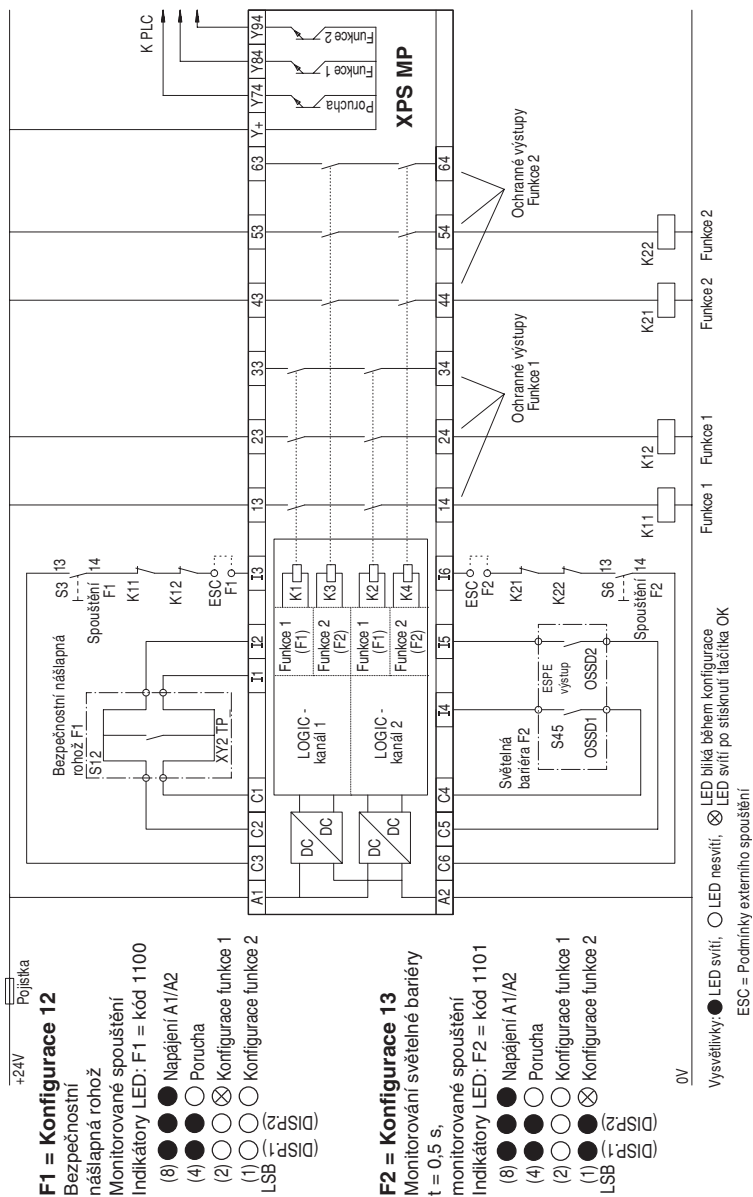


Schéma zapojení pro konfiguraci 12 a 13

– Bezpečnostní nášlapná rohož a světelná bariéra

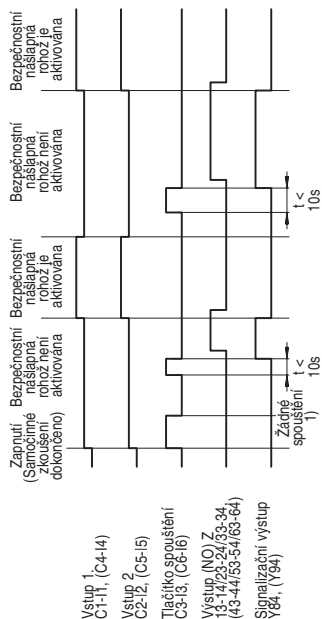


Funkční schéma pro konfiguraci 12 a 13

– Bezpečnostní nášlapná rohož a světelná bariéra

Konfigurace 12

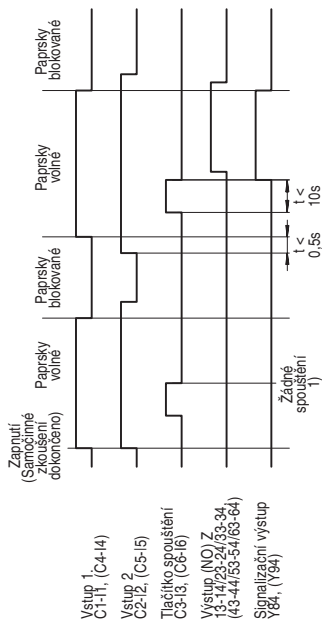
Bezpečnostní nášlapná rohož s monitorováním spouštění



25

Konfigurace 13

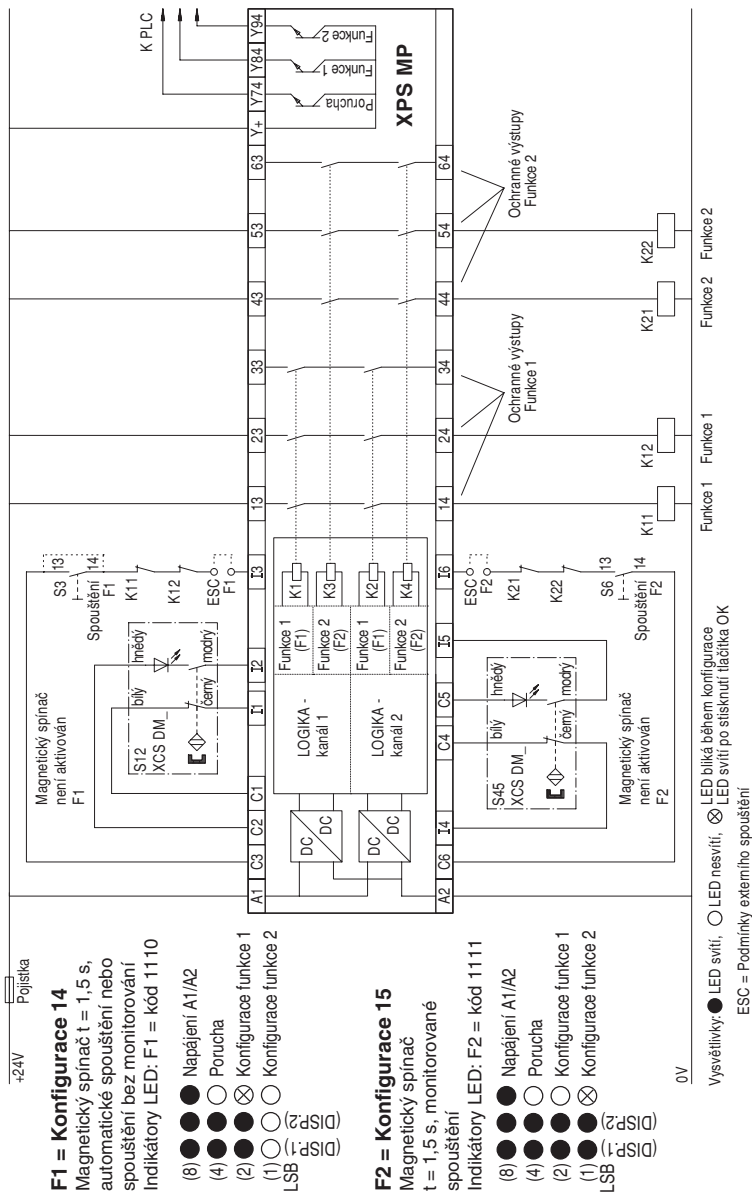
Monitorování světelné bariéry



1) = Ověření tlačítka spouštění:
Tlačítko spouštění se nesmí stisknout při „zapnutém napájení“.

Schéma zapojení pro konfiguraci 14 a 15

– Monitorování magnetického spínače

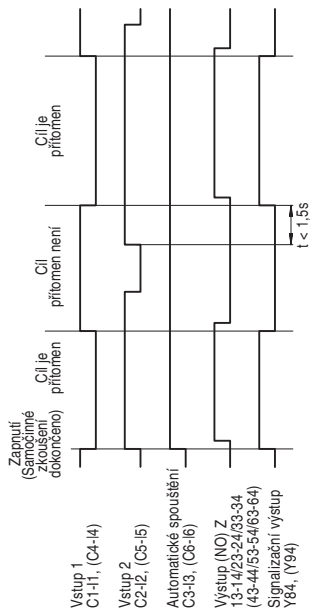


Funkční schéma pro konfiguraci 14 a 15

– Monitorování magnetického spínače

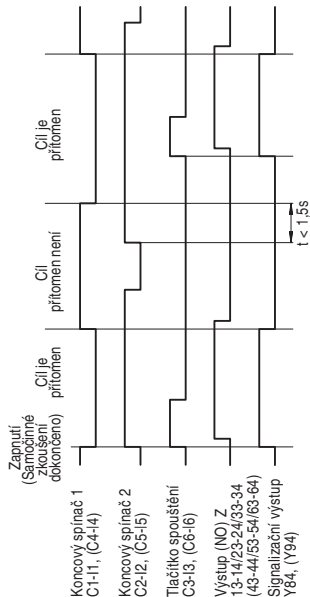
Konfigurace 14

Automatické spouštění



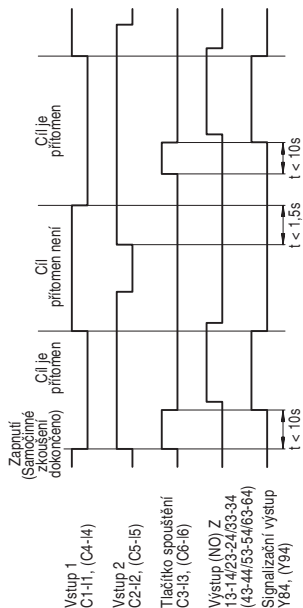
Konfigurace 14

Tlačítko spouštění není monitorováno

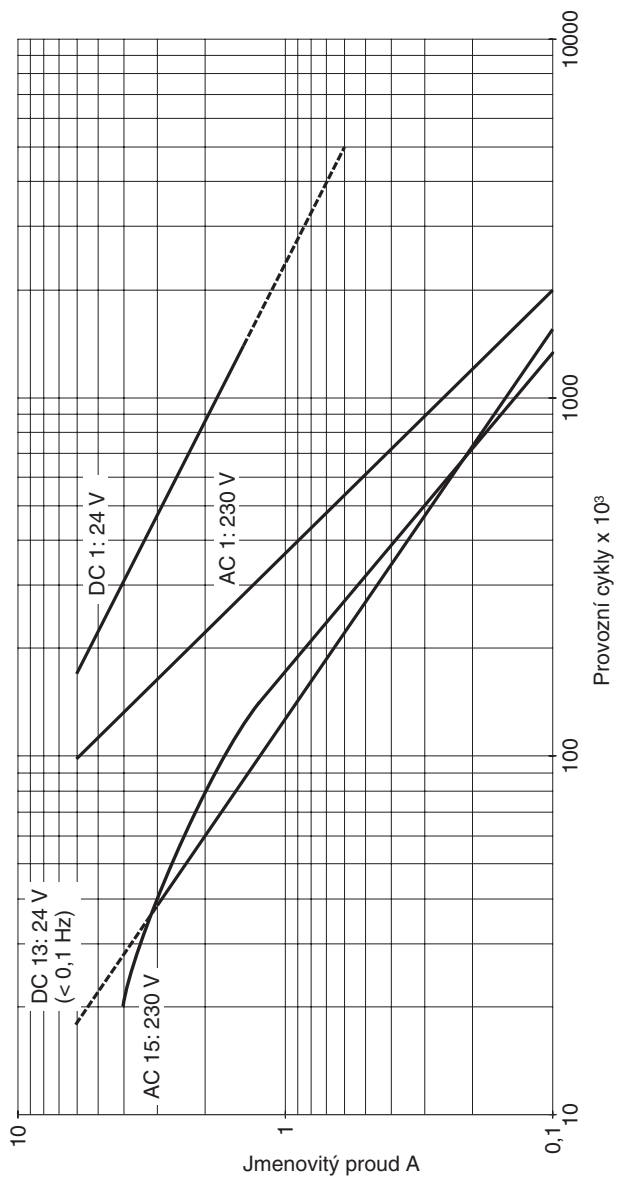


Konfigurace 15

Tlačítko spouštění je monitorováno



**Životnost elektrických výstupních kontaktů,
určená normou EN 60947-5-1 / tabulka C2**



Technické údaje

Přípojné vodiče XPS MP...

Připojení jednodrátovým vodičem

Bez kabelové koncovky	plný 0,14 až 2,5 mm ² (26 až 14 AWG) kroucený 0,14 až 2,5 mm ² (26 až 14 AWG)
Ohebná šňůra s kabelovou koncovkou (bez ochranného obalu z plastické hmoty)	0,25 až 2,5 mm ² (24 až 14 AWG)
Ohebná šňůra s kabelovou koncovkou (s ochranným obalem z plastické hmoty)	0,25 až 1,5 mm ² (24 až 16 AWG)

Multivodičová přípojka (max. 2 vodiče)

Bez kabelové koncovky	plný 0,14 až 0,75 mm ² (26 až 20 AWG) kroucený 0,14 až 0,75 mm ² (26 až 20 AWG)
Ohebná šňůra s kabelovou koncovkou (bez ochranného obalu z plastické hmoty)	0,25 až 1 mm ² (24 až 18 AWG)
Ohebná šňůra s dvoužilovou koncovkou kabelu (TWIN) (s ochranným obalem z plastické hmoty)	0,5 až 1,5 mm ² (22 až 14 AWG)

Přípojné vodiče XPS MP...P

Připojení jednodrátovým vodičem

Bez kabelové koncovky	plný 0,2 až 2,5 mm ² (24 až 14 AWG) kroucený 0,2 až 2,5 mm ² (24 až 14 AWG)
Ohebná šňůra s kabelovou koncovkou (bez ochranného obalu z plastické hmoty)	0,25 až 2,5 mm ² (24 až 14 AWG)
Ohebná šňůra s kabelovou koncovkou (s ochranným obalem z plastické hmoty)	0,25 až 2,5 mm ² (24 až 14 AWG)

Multivodičová přípojka (max. 2 vodiče)

Bez kabelové koncovky	plný 0,2 až 1 mm ² (24 až 18 AWG) kroucený 0,2 až 1,5 mm ² (24 až 16 AWG)
Ohebná šňůra s kabelovou koncovkou (bez ochranného obalu z plastické hmoty)	0,25 až 1 mm ² (24 až 18 AWG)
Ohebná šňůra s dvoužilovou koncovkou kabelu (TWIN) (s ochranným obalem z plastické hmoty)	0,5 až 1,5 mm ² (22 až 14 AWG)
Montáž	Montáž na lištu DIN 35 mm podle EN 50022

Stupeň krytí podle IEC 529, svorky	IP 20																														
Stupeň krytí podle IEC 529, pouzdro	IP 40																														
Hmotnost	0,32 kg (11,3 oz)																														
Montážní poloha	jakákoliv rovina																														
Okolní provozní teplota	-10 °C až +55 °C (+14 °F až +130 °F)																														
Kategorie přepětí III (4 kV), stupeň znečištění okolního prostředí 2 Jmenovité izolační napětí 300 V podle DIN VDE 0110 / část 1+2																															
Napájecí napětí U_E podle IEC 38	24 V DC ($\pm 20\%$) (viz typový štítek zařízení, kde naleznete údaj o napájecím napětí)																														
Max. ochranná pojistka	pojistka 4 A (gL) nebo rychlotavná 6 A																														
Příkon, varianta 24 V DC	≤ 5 W																														
Ochranné výstupy	13..14, 23..24, 33..34, 43..44, 53..54, 63..64																														
Výstupy transistorů, funkce spínání (bezkontaktní)	Y+..Y74, Y+..Y84, Y+..Y94 (typicky: 24 V / 20 mA)																														
Maximum spínací výkon výstupů	AC 15 - C300 (1800 VA /180 VA) DC 13 24 V/ 1,5 A - L/R=50 ms																														
Součet paralelních proudů na všech výstupech je omezen na tyto hodnoty	$\leq I_{th} \leq 20$ A (I_{th} – jmenovitý tepelný proud)																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">K1/K2</th> <th colspan="3">K3/K4</th> </tr> <tr> <th>⌋</th> <th>⌋</th> <th>⌋</th> <th>⌋</th> <th>⌋</th> <th>⌋</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6 A</td> <td>2 A</td> <td>2 A</td> <td>6 A</td> <td>2 A</td> <td>2 A</td> </tr> <tr> <td>4 A</td> <td>4 A</td> <td>2 A</td> <td>4 A</td> <td>4 A</td> <td>2 A</td> </tr> <tr> <td>3,3 A</td> <td>3,3 A</td> <td>3,3 A</td> <td>3,3 A</td> <td>3,3 A</td> <td>3,3 A</td> </tr> </tbody> </table>		K1/K2			K3/K4			⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	6 A	2 A	2 A	6 A	2 A	2 A	4 A	4 A	2 A	4 A	4 A	2 A	3,3 A	3,3 A	3,3 A	3,3 A	3,3 A	3,3 A
K1/K2			K3/K4																												
⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋																										
6 A	2 A	2 A	6 A	2 A	2 A																										
4 A	4 A	2 A	4 A	4 A	2 A																										
3,3 A	3,3 A	3,3 A	3,3 A	3,3 A	3,3 A																										
Max. ochrana výstupů	Pojistka 4 A (gL) nebo rychlotavná pojistka 6 A																														
Reakční doba	≤ 30 ms																														
<p>Minimální frekvence spínání výstupů: Zařízení je schopné spínat nízkonapěťová zatížení (min. 17 V / 10 mA) za předpokladu, že kontakt se nikdy nepoužívá s vyšším zatížením.</p>																															
Synchronizační doba	viz tabulka 1 (stránka 6)																														
Max. kategorie ochrany podle EN954-1	4																														
Maximální odpor kabelového vedení ve vstupních obvodech	100 Ω																														
Maximální délka vodiče ve vstupních obvodech	2 000 m (6 500 ft)																														

**Upozornění**

Vzhledem k neustálému vývoji norem, materiálů a charakteristik uvedených v tomto dokumentu si vyhrazujeme právo změn. Tyto konzultujte na lince Zákaznického centra.

**Doporučení**

Použité výrobky, zařízení a jejich obaly předejte po upotřebení oprávněné firmě k ekologické likvidaci.



e-mail: info@cz.schneider-electric.com

Schneider Electric CZ, s. r. o.

Zákaznické centrum

Tel.: 382 766 333 – e-mail: info@cz.schneider-electric.com