

G9SX - FLEXIBILNÍ BEZPEČNOSTNÍ JEDNOTKA

Logická alternativa při řízení bezpečnosti



» Flexibilní možnosti použití

» Přehledná diagnostika

» Snadná údržba

Advanced Industrial Automation

OMRON

Flexibilita v řešení bezpečnosti

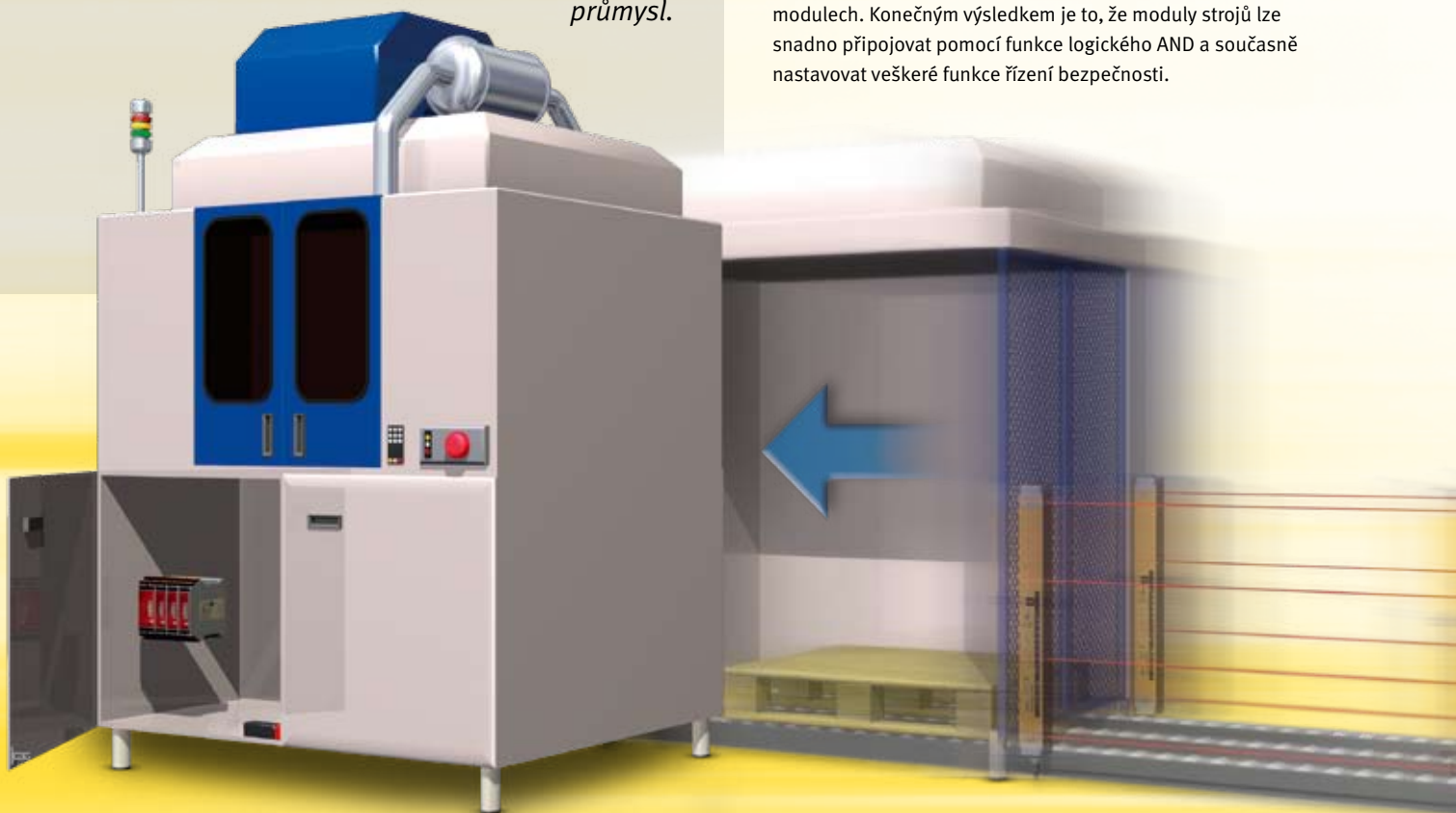
Model G9SX dodávaný společností Omron je nová, flexibilní bezpečnostní jednotka, která poskytuje inteligentní řešení pro částečné i úplné zabezpečení řízení stroje. Díky mikroprocesorové technologii poskytuje jednotka G9SX možnost transparentního, logického propojení se systémem, které umožňuje odstavit jakýkoli segment podle bezpečnostních dispozic stroje. Pro jednotku G9SX existuje mnoho možností použití, přičemž rozhodujícími odvětvími jsou balicí, polovodičový, tvářecí a potravinářský průmysl.

Flexibilní bezpečnostní jednotka G9SX poskytuje možnost použití jedinečného způsobu připojení pomocí funkce logického AND, která umožňuje snadné, flexibilní a rozšiřitelné řízení bezpečnosti strojů:

Modulární – Umožňuje rozdělení bezpečnostních funkcí strojů do samostatných funkčních bloků, které usnadňují diagnostiku a údržbu.

Rozšiřitelná – Stávající funkce řízení bezpečnosti zajišťované jednotkou G9SX lze snadno rozšiřovat pomocí zdokonalených jednotek G9SX připojených prostřednictvím funkce logického AND.

Flexibilní – Funkce logického AND poskytuje flexibilitu potřebnou u modulárních strojů, přičemž funkce řízení bezpečnosti je možno nastavovat individuálně v jednotlivých modulech. Konečným výsledkem je to, že moduly strojů lze snadno připojovat pomocí funkce logického AND a současně nastavovat veškeré funkce řízení bezpečnosti.



Řada flexibilních bezpečnostních jednotek G9SX

Základní jednotka G9SX-BC

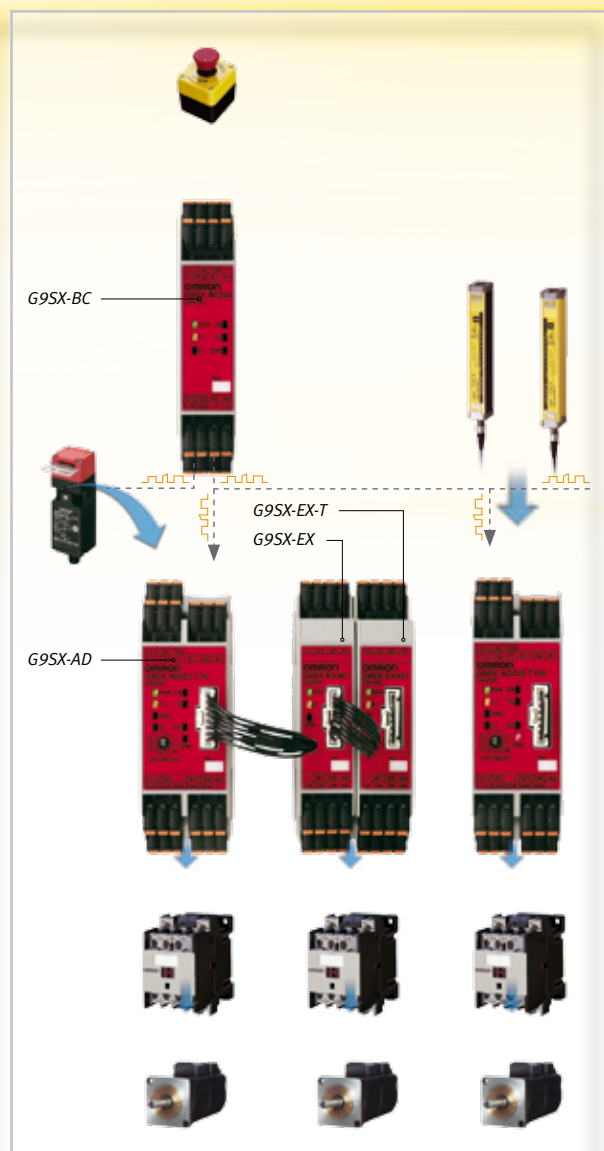
- 1 dvoukanálový bezpečnostní vstup
- funkce nouzového vypnutí
- 2 polovodičové bezpečnostní výstupy (okamžité)
- 2 logické výstupy AND
- 2 pomocné výstupy
- 6 LED indikátorů
- pouzdro o šířce 22,5 mm

Zdokonalené jednotky G9SX-AD a G9SX-ADA

- 1 dvoukanálový bezpečnostní vstup
- až 3 polovodičové bezpečnostní výstupy (okamžité) a 2 polovodičové bezpečnostní výstupy (se zpožděným vypnutím do 15 nebo 150 s)
- 1 logický vstup AND pro G9SX-AD
- 2 logické vstupy AND pro G9SX-ADA
- 1 logický výstup AND pro G9SX-AD
- 2 logické výstupy AND pro G9SX-ADA
- 2 pomocné výstupy
- 8 LED indikátorů
- pouzdro o šířce 35 mm

Rozšiřovací jednotka G9SX-EX

- 4 bezpečnostní reléové výstupy (okamžité) nebo 4 bezpečnostní reléové výstupy (se zpožděným vypnutím řízeným připojenou zdokonalenou jednotkou)
- Je možno vytvořit kombinaci až pěti rozšiřovacích jednotek a získat tak celkem 25 bezpečnostních výstupů
- 1 pomocný výstup
- 3 LED indikátory
- pouzdro o šířce 22,5 mm



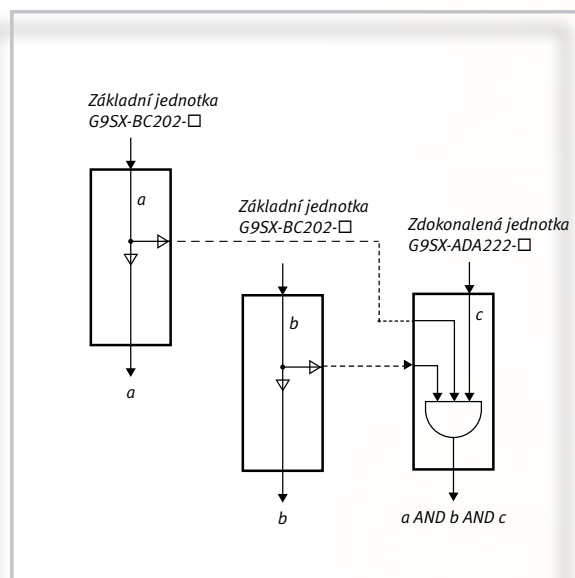
Funkce a výhody

Flexibilita a rozšiřitelnost při použití

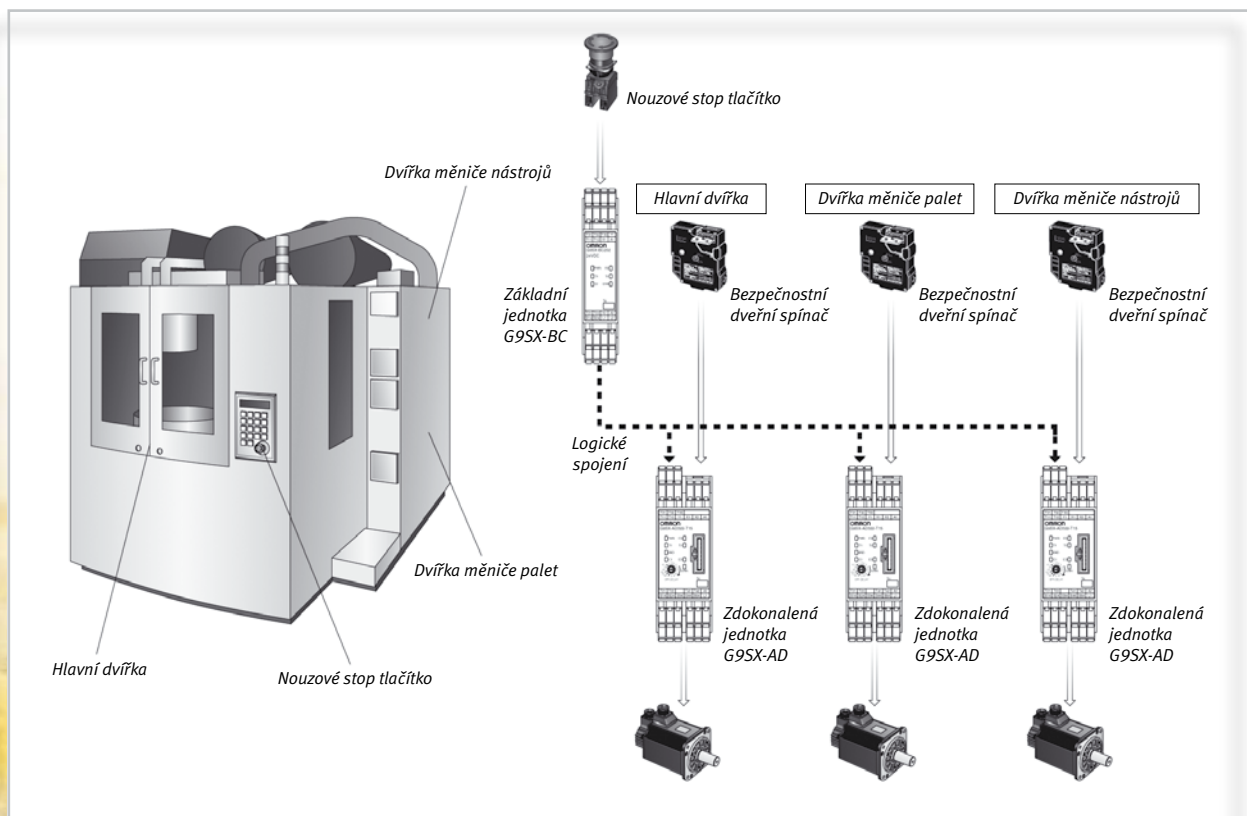
Rozšiřovací jednotka G9SX-EX má čtyři bezpečnostní reléové výstupy. Prostřednictvím propojovacího kablíku lze snadno propojit až pět rozšiřovacích jednotek. Ty mohou v případě potřeby disponovat až 25 výstupy (20 reléových výstupů a pět polovodičových výstupů), což zajišťuje nejvyšší možnou integritu a bezporuchový provoz systému.

Jedinečné! Logické spojení

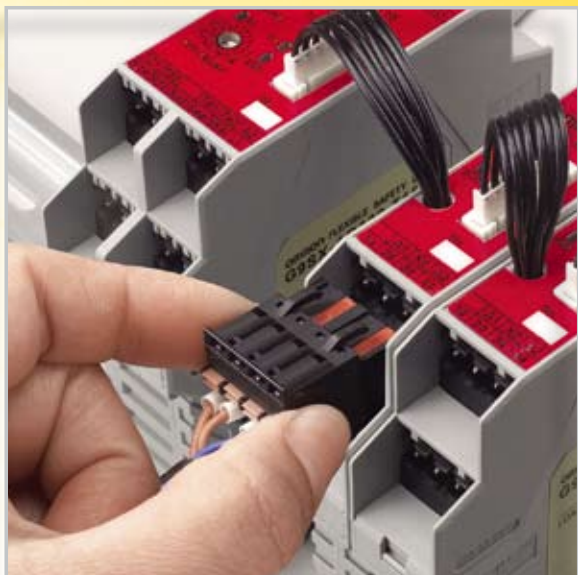
Jednotka G9SX využívá mikroprocesorovou technologii pro řízení jedinečného, dynamického "bezpečnostního nosného signálu" na bázi pevného spojení. "Bezpečnostní nosný signál" vytváří jednoduchou paralelně spojenou strukturu spojení na základě logického AND pro rozhodování o částečném nebo úplném odstavení. "Bezpečnostní nosný signál" zajišťuje nepřetržitou kontrolu systému a bezpečnost v každém okamžiku. Pomocí funkce logického spojení je snadné rozčlenit i složité stroje pro přesnější odpojení během vyhledávání závady nebo údržby stroje, minimalizovat prostoje a dopad na produktivitu. Za použití funkce logického AND je možno vytvořit kombinaci zahrnující až 20 jednotek. V závislosti na bezpečnostním systému je možno nastavit až pět bezpečnostních úrovní pro zastavování jednotlivých součástí stroje. Společně s každým logickým výstupem základních nebo zdokonalených jednotek je možno použít maximálně čtyři logické vstupy.



Dojde-li například ke stisknutí nouzového stop tlačítka obráběcího centra, zastaví se tím celý stroj. Při otevření dvírek se však zastaví pouze odpovídající součást stroje. Bezpečnostní systém tohoto stroje má tedy dvě bezpečnostní úrovně, jak je znázorněno v níže uvedeném nákresu.



Příklad obráběcího centra



Zásuvné konektory lze při údržbě rychle a snadno odpojovat, což usnadňuje údržbu.



Svorky mohou být buď šroubové nebo pružné.

Prodloužená provozní životnost stroje díky polovodičovým výstupům

Na rozdíl od konvenčních jednotek jsou bezpečnostní výstupy jednotek G9SX-BC a G9SX-AD polovodičové, takže neobsahují žádné pohyblivé součásti podléhající opotřebení. Tato konstrukce je velmi účinná při častých spínacích cyklech.

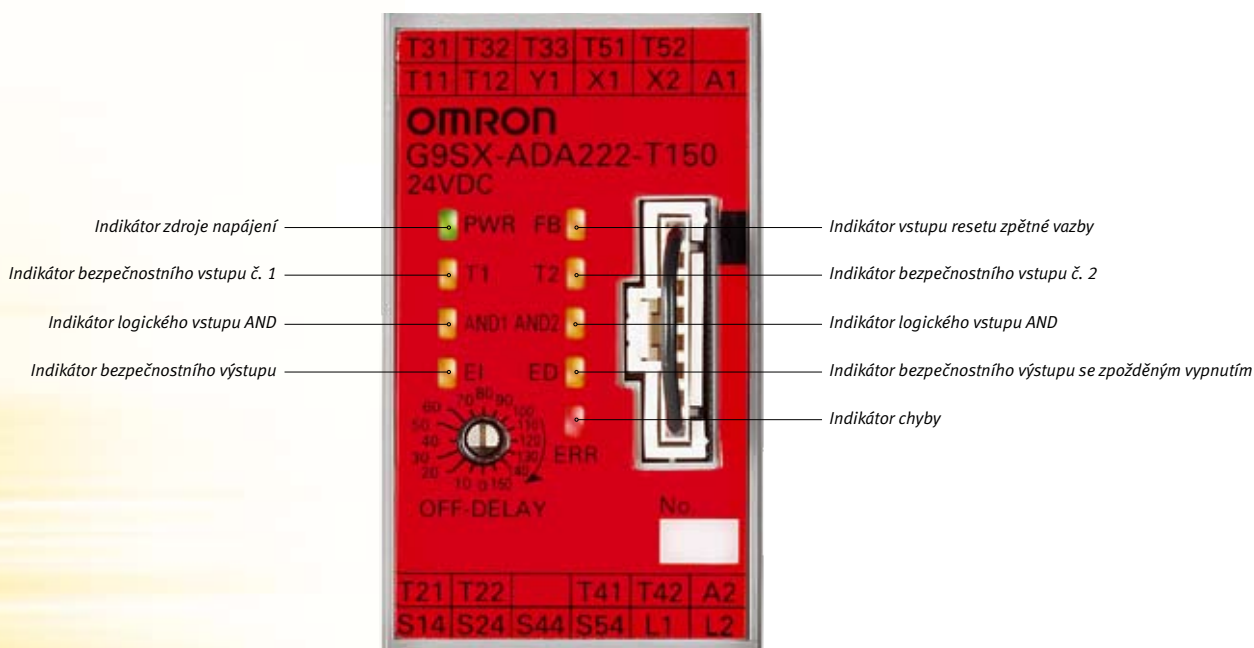
spojení na základě logického AND a chybového stavu. Podávají tak jasný obraz aktuálního stavu, což umožňuje snadnou diagnostiku a vyhledávání závad. Pomocné výstupy navíc zdůrazňují stav systému (výstupy a chyby) vašemu řídicímu systému, aby poskytoval úplnou transparentnost a zobrazoval oblasti výskytu chyb.

Pokročilá diagnostika a funkce vyhledávání závad

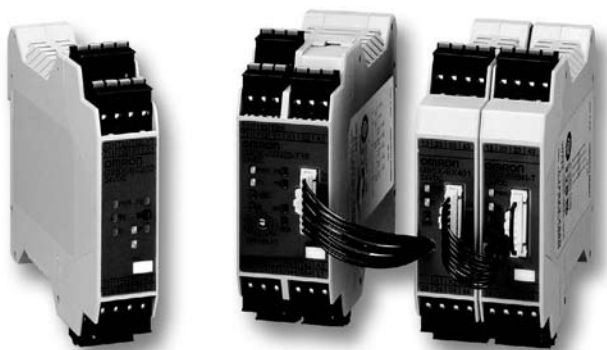
Jednotka G9SX je vybavena několika LED indikátory, které udávají celkový stav systému včetně napájení, bezpečnostních vstupů a výstupů, zpětnovazebního vstupu,

Snadná možnost připojení

Jednotka G9SX nabízí následující výběr svorek: pružné nebo šroubové svorky. Tyto svorky obsahují zásuvné konektory, které lze při údržbě rychle a snadno odpojovat.



Flexibilní bezpečnostní jednotka



Moduly řady G9SX lze propojovat pomocí funkce logického AND, umožňující implementaci částečného/globálního zastavení stroje. Polovodičové výstupy, detailní indikace pomocí LED a signály zpětné vazby umožňují snadnou údržbu. Výrobní řadu doplňují také rozšiřovací jednotky s bezpečnostním zpožděným výstupem.

- Jednoznačná a transparentní segmentace bezpečnostních funkcí s použitím jedinečného způsobu propojení pomocí funkce logického AND
- K dispozici jsou polovodičové výstupy zajišťující dlouhou životnost a reléové výstupy v rozšiřovacím modulu
- Detailní indikace pomocí LED umožňuje snadnou diagnostiku
- Signály zpětné vazby pro snadnou údržbu
- Kategorie 4 podle normy EN954-1 a SIL 3 podle normy EN 61508



Informace pro objednání

Zdokonalená jednotka s 1 logickým vstupem AND

Bezpečnostní výstupy		Pomocné výstupy	Počet vstupních kanálů	Max. doba zpoždění vypnutí ^{*1}	Jmenovité napětí	Typ svorkovnice	Model
Okamžitý	Se zpožděným vypnutím						
3 tranzistorové výstupy MOS-FET s kanálem P	2 tranzistorové výstupy MOS-FET s kanálem P	2 tranzistorové výstupy PNP	1 nebo 2 kanály	0 až 15 s v 16 krocích	24 VDC	Šroubové svorky	G9SX-AD322-T15-RT
						Pružné svorky	G9SX-AD322-T15-RC
						Šroubové svorky	G9SX-AD322-T150-RT
						Pružné svorky	G9SX-AD322-T150-RC

*1 Dobu zpoždění vypnutí je možno nastavovat v následujících 16 krocích: T15: 0/0,2/0,3/0,4/0,5/0,6/0,7/1/1,5/2/3/4/5/7/10/15 s, T150: 0/10/20/30/40/50/60/70/80/90/100/110/120/130/140/150

Zdokonalená jednotka se 2 logickými vstupy AND

Bezpečnostní výstupy		Pomocné výstupy	Počet vstupních kanálů	Max. doba zpoždění vypnutí ^{*1}	Jmenovité napětí	Typ svorkovnice	Model
Okamžitý	Se zpožděným vypnutím						
2 tranzistorové výstupy MOS-FET s kanálem P	2 tranzistorové výstupy MOS-FET s kanálem P	2 tranzistorové výstupy PNP	1 nebo 2 kanály	0 až 15 s v 16 krocích	24 VDC	Šroubové svorky	G9SX-ADA222-T15-RT
						Pružné svorky	G9SX-ADA222-T15-RC
						Šroubové svorky	G9SX-ADA222-T150-RT
						Pružné svorky	G9SX-ADA222-T150-RC

*1 Dobu zpoždění vypnutí je možno nastavovat v následujících 16 krocích: T15: 0/0,2/0,3/0,4/0,5/0,6/0,7/1/1,5/2/3/4/5/7/10/15 s, T150: 0/10/20/30/40/50/60/70/80/90/100/110/120/130/140/150

Základní jednotka

Bezpečnostní výstupy		Pomocné výstupy	Počet vstupních kanálů	Jmenovité napětí	Typ svorkovnice	Model
Okamžitý	Se zpožděným vypnutím					
2 tranzistorové výstupy MOS-FET s kanálem P	---	2 tranzistorové výstupy PNP	1 nebo 2 kanály	24 VDC	Šroubové svorky	G9SX-BC202-RT
					Pružné svorky	G9SX-BC202-RC

Rozšiřovací jednotka

Bezpečnostní výstupy		Pomocné výstupy	Doba zpoždění vypnutí	Jmenovité napětí	Typ svorkovnice	Model
Okamžitý	Se zpožděným vypnutím					
4 PST-NO (kontakt)	---	2 tranzistorové výstupy PNP	---	24 VDC	Šroubové svorky	G9SX-EX401-RT
---	4 PST-NO (kontakt)				Šroubové svorky	G9SX-EX401-RC
		Synchronizovaná s jednotkou G9SX-AD			Pružné svorky	G9SX-EX041-T-RT
					Pružné svorky	G9SX-EX041-T-RC

Technické parametry

Napájení

Položka	G9SX-AD322-□ G9SX-ADA222-□	G9SX-BC202-□	G9SX-EX-□
Jmenovité napájecí napětí	20,4 až 26,4 VDC (24 VDC -15% +10%)		

Vstupy

Položka	G9SX-AD322-□ G9SX-ADA222-□	G9SX-BC202-□
Bezpečnostní vstup Zpětnovazební/ resetovací vstup	Provozní napětí: 20,4 až 26,4 VDC, vnitřní impedance: přibližně 2,8 kΩ	

Výstupy

Položka	G9SX-AD322-□ G9SX-ADA222-□	G9SX-BC202-□
Okamžitý bezpečnostní výstup Bezpečnostní výstup se zpožděným vypnutím	Tranzistorový výstup MOS-FET s kanálem P Zatěžovací proud: Při použití 2 výstupů nebo méně: max. 1 A DC Při použití 3 nebo více výstupů: max. 0,8 A DC	Tranzistorový výstup MOS-FET s kanálem P Zatěžovací proud: Při použití 1 výstupu: max. 1 A DC Při použití 2 výstupů: max. 0,8 A DC
Pomocný výstup	Tranzistorový výstup PNP Zatěžovací proud: max. 100 mA	

Rozšiřovací jednotka

Položka	G9SX-EX-□
Jmenovité zatížení	250 VAC, 3A/30 VDC, 3A (odporová zátěž)
Jmenovitý stálý proud	3 A
Maximální spínací napětí	250 VAC, 125 VDC

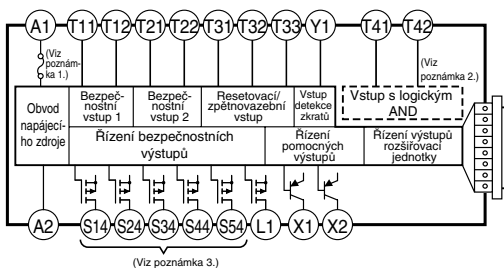
Charakteristiky

Položka	G9SX-AD322-□ G9SX-ADA222-□	G9SX-BC202-□	G9SX-EX-□
Zapínací čas (ze stavu OFF do stavu ON)	max. 50 ms (bezpečnostní vstup: ON) max. 100 ms (Vstup pro připojení pomocí logického AND: ON)	max. 50 ms (bezpečnostní vstup: ON)	max. 30 ms
Doba odezvy (ze stavu ON do stavu OFF)	max. 15 ms		max. 10 ms
Životnost Elektrická	---		min. 100 000 cyklů
Mechanická	---		min. 5 000 000 cyklů
Okolní teplota	-10°C až +55°C (bez namrzání a kondenzace)		

Zapojení

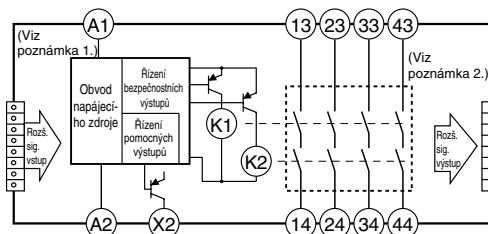
Vnitřní zapojení

G9SX-AD322-□ (zdokonalená jednotka)



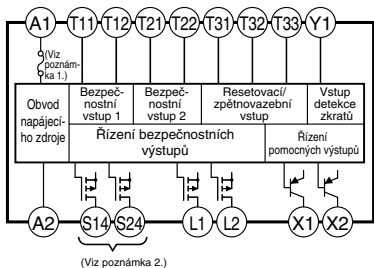
- Poznámka: 1. Vnitřní obvod napájecího zdroje není izolován.
2. Vstup s logickým AND je izolován.
3. Výstupy S14 až S54 jsou vnitřně redundantní.

G9SX-EX401-□/G9SX-EX041-T-□ (rozšiřovací jednotka/rozšiřovací jednotka se zpožděným vypnutím)



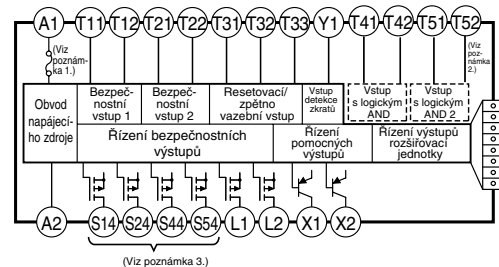
- Poznámka: 1. Vnitřní obvod napájecího zdroje není izolován.
2. Reléové výstupy jsou izolovány.

G9SX-BC202-□ (základní jednotka)



- Poznámka: 1. Vnitřní obvod napájecího zdroje není izolován.
2. Výstupy S14 až S24 jsou vnitřně redundantní.

G9SX-ADA222-□ (zdokonalená jednotka)



- Poznámka: 1. Vnitřní obvod napájecího zdroje není izolován.
2. Vstup s logickým AND je izolován.
3. Výstupy S14 až S54 jsou vnitřně redundantní.

Úplné technické údaje a informace o dalších modelech najdete na stránkách www.omron-industrial.com.
Safety networks and units – Cat. No. J150-E2-04

OMRON EUROPE B.V. Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Nizozemí. Tel: +31 (0) 23 568 13 00 Fax: +31 (0) 23 568 13 88 www.omron-industrial.com

ČESKÁ REPUBLIKA

Omron Electronics spol. s.r.o.
Jankovcova 53, CZ-170 00, PRAHA 7
Tel: +420 234 602 602
Fax: +420 234 602 607
www.omron.cz

Belgie

Tel: +32 (0) 2 466 24 80
www.omron.be

Dánsko

Tel: +45 43 44 00 11
www.omron.dk

Finsko

Tel: +358 (0) 207 464 200
www.omron.fi

Francie

Tel: +33 (0) 1 56 63 70 00
www.omron.fr

Itálie

Tel: +39 02 326 81
www.omron.it

Maďarsko

Tel: +36 (0) 1 399 30 50
www.omron.hu

Německo

Tel: +49 (0) 2173 680 00
www.omron.de

Nizozemí

Tel: +31 (0) 23 568 11 00
www.omron.nl

Norsko

Tel: +47 (0) 22 65 75 00
www.omron.no

Polsko

Tel: +48 (0) 22 645 78 60
www.omron.pl

Portugalsko

Tel: +351 21 942 94 00
www.omron.pt

Rakousko

Tel: +43 (0) 1 80 19 00
www.omron.at

Rusko

Tel: +7 495 745 26 64
www.omron-industrial.ru

Španělsko

Tel: +34 913 777 900
www.omron.es

Švédsko

Tel: +46 (0) 8 632 35 00
www.omron.se

Švýcarsko

Tel: +41 (0) 41 748 13 13
www.omron.ch

Turecko

Tel: +90 (0) 216 474 00 40
www.omron.com.tr

Velká Británie

Tel: +44 (0) 870 752 08 61
www.omron.co.uk

Blízký východ a Afrika

Tel: +31 (0) 23 568 11 00
www.omron-industrial.com

Další zastoupení

společnosti Omron
www.omron-industrial.com

Autorizovaný distributor:

Řídicí systémy

• Programovatelné automaty • Programovatelné terminály • Vzdálené vstupy a výstupy

Pohony a řízení pohybu

• Jednotky pro řízení pohybu • Servosystémy • Měniče

Průmyslové komponenty

• Regulátory teploty • Napájecí zdroje • Časovače • Čítače • Programovatelná relé
• Indikátory s digitálními panely • Elektromechanická relé • Monitorovací prvky
• Polovodičová relé • Koncové spínače • Spínací tlačítka • Nízkonapěťová spínací zařízení

Snímače a bezpečnost

• Fotoelektrická čidla • Indukční čidla • Kapacitní a tlaková čidla • Kabely s konektory
• Čidla pro měření vzdálenosti a šířky • Kamerové systémy • Bezpečnostní sítě
• Bezpečnostní čidla • Bezpečnostní relé • Bezpečnostní spínače s blokováním