OMRON

Bezpečnostní řídicí jednotka G9SP

Samostatné řídicí jednotky pro komplexní aplikace

» Konfiguraci lze přizpůsobit všem potřebám

» Flexibilní produkty pro jakýkoli systém

» Jednoduché nastavení a jasná diagnostika

realizing

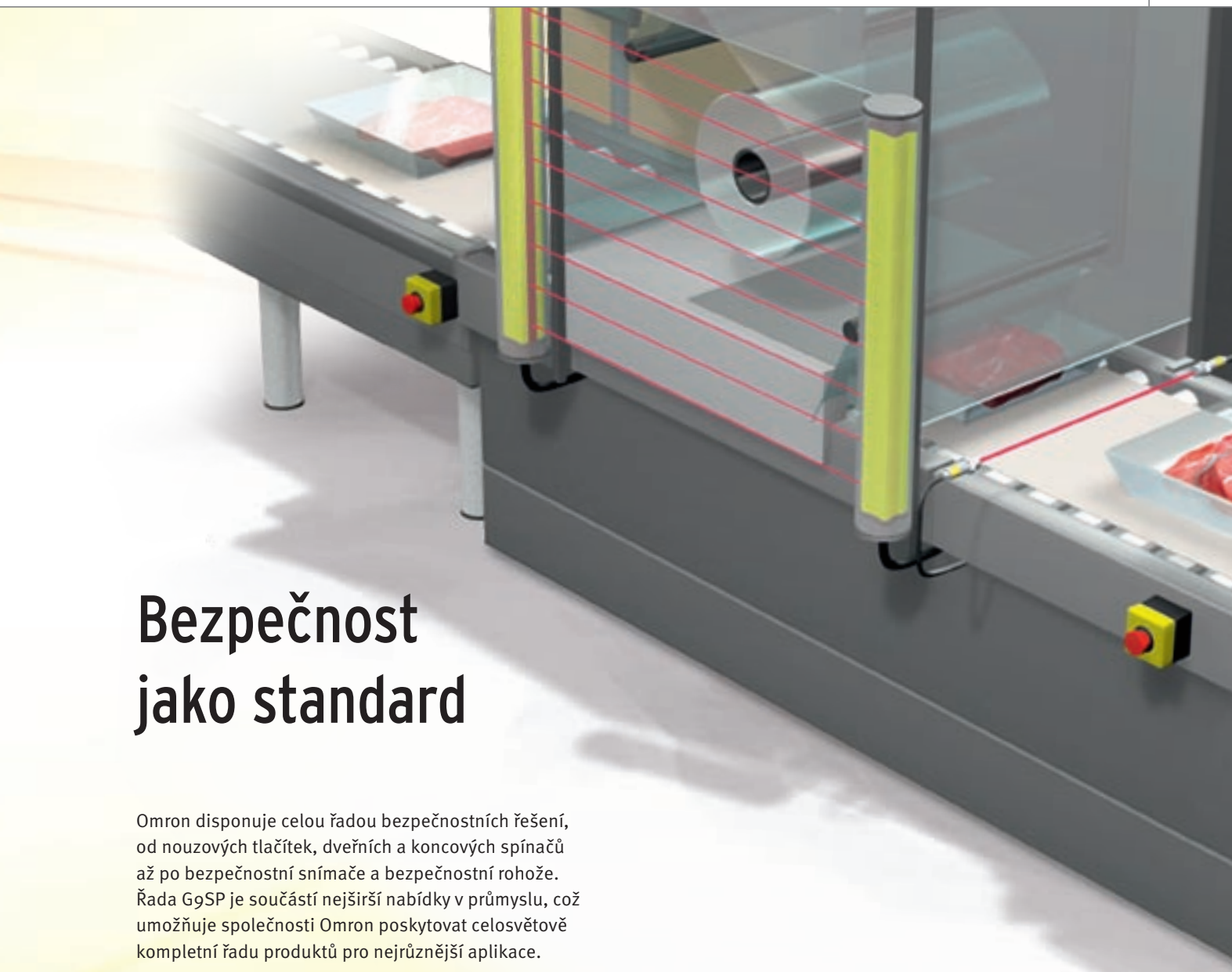
STI SAFETY, TECHNOLOGY & INNOVATION

Modulární systém řízení bezpečnosti

Nová řada konfigurovatelných bezpečnostních řídicích jednotek Omron G9SP je vhodná pro využití v balicím a potravinářském průmyslu, při výrobě automobilových součástí nebo při injekčním vstřikování plastů či tisku. Jelikož není pevně zapojena do Vašeho systému, získáváte tím flexibilitu, díky níž při zavádění nových bezpečnostních parametrů můžete jednotku jednoduše překonfigurovat. Existují tři modely s různým počtem I/O kanálů, a tak si můžete zvolit ten, který vám nejvíce vyhovuje. Každá řídicí jednotka je kompatibilní s konfiguračním nástrojem Omron, jenž je v průmyslu uznáván jako jeden z nejsnazších a nejpřístupnějších.

Řada G9SP: Kompletní bezpečnost a nižší celkové náklady

- Tato konfigurovatelná jednotka je ideální pro navržení několika samostatných systémů se stejnými specifikacemi nebo pro změnu stávajícího nastavení
- Podporuje funkční bloky pro bezkontaktní spínače, jednopaprskové snímače a bezpečnostní rohože
- Rychlejší a snazší integrace v porovnání s pevně zapojenými systémy
- Jednoduché grafické rozhraní pro konfiguraci, simulaci, testování a validaci zároveň
- Podstatně kratší doba potřebná pro nastavení
- V souladu s normou EN ISO 13849-1 (PLe)

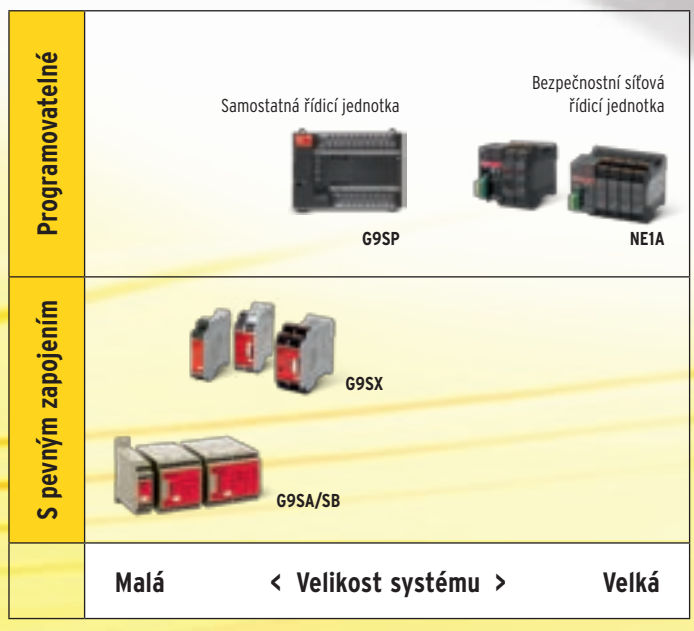


Bezpečnost jako standard

Omron disponuje celou řadou bezpečnostních řešení, od nouzových tlačítek, dveřních a koncových spínačů až po bezpečnostní snímače a bezpečnostní rohože. Řada G9SP je součástí nejširší nabídky v průmyslu, což umožňuje společnosti Omron poskytovat celosvětově kompletní řadu produktů pro nejrůznější aplikace.

Jelikož bezpečnost obsluhy je prvořadá u každého systému, zasadili jsme se o vývoj kompletní řady plně kompatibilních produktů. Naše komplexní nabídka bezpečnostních produktů zajišťuje maximální dobu bezporuchového provozu, minimální prostoje a plně zabezpečené pracoviště.

Kromě toho naše globální síť kanceláří, dostupnost produktů po celém světě a bezkonkurenční poprodejní servis přinášejí zákazníkům společnosti Omron jasnou výhodu. Podpora a odborná pomoc Vám budou při instalaci, provozu a údržbě vždy k dispozici, ať už jste kdekoliv.

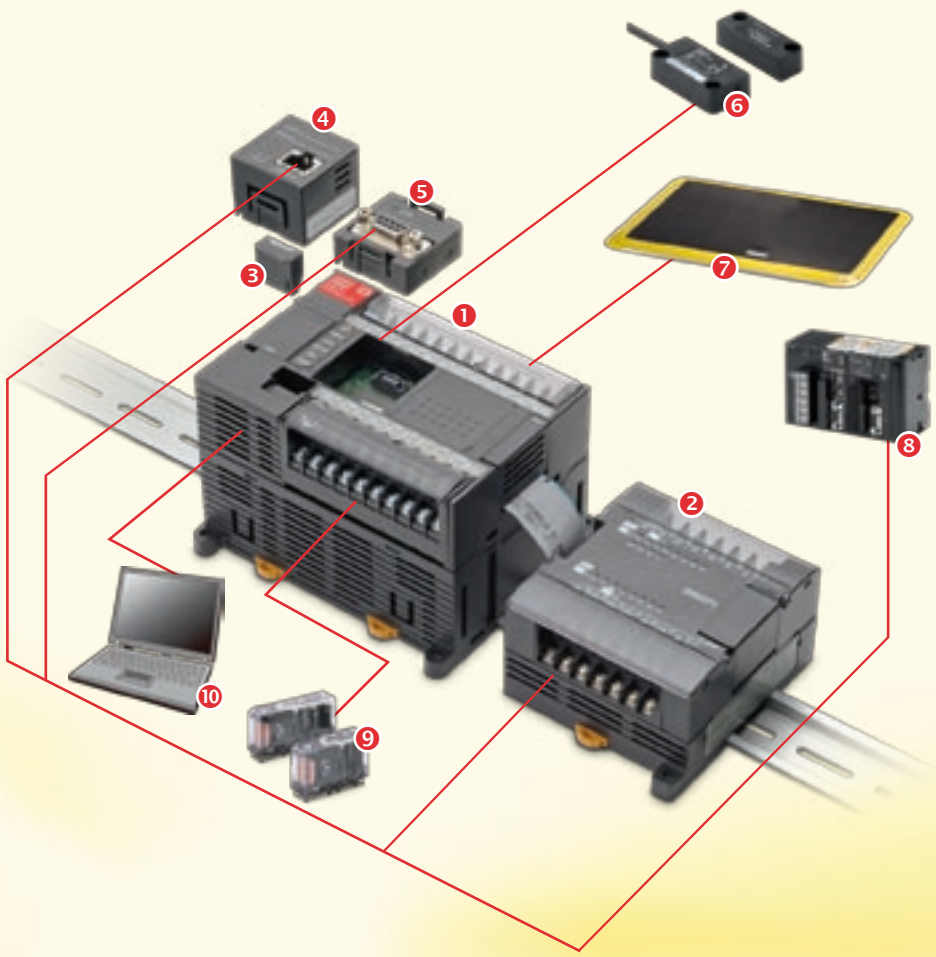


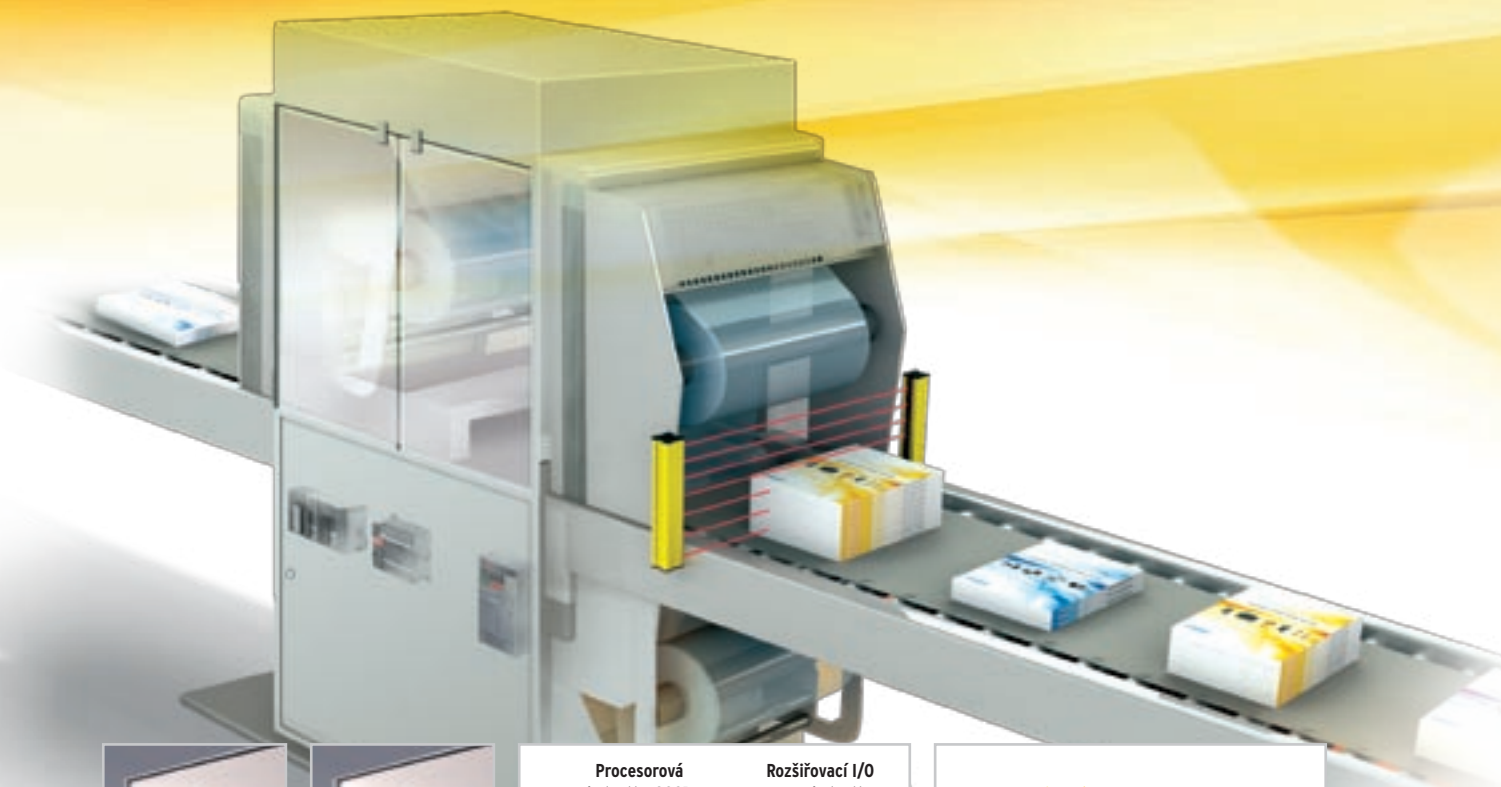
Konfigurovatelnost, flexibilita a jednoduchost: klíč k bezpečnosti

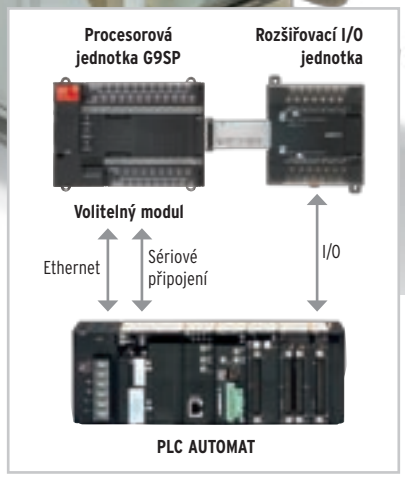
Každý bezpečnostní systém spoléhá na správné nastavení a vhodné komponenty. S řadou G9SP je to snadnější než kdykoli předtím. Vlastnosti těchto produktů Vám nabízí řadu výhod.

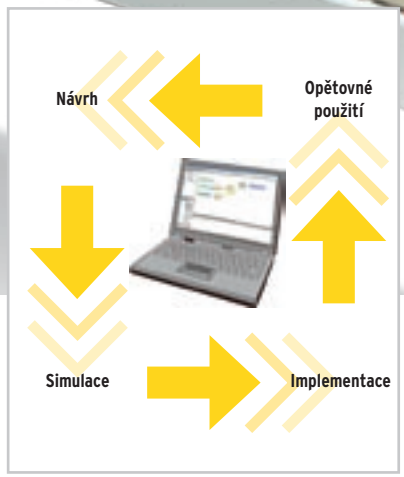
Konfigurační schéma

❶ Bezpečnostní řídicí jednotka G9SP
❷ Rozšiřovací I/O jednotky
❸ Paměťová karta
❹ Volitelný ethernetový modul
❺ Volitelný modul s rozhraním RS-232C
❻ Kompaktní bezkontaktní dveřní spínač
❼ Bezpečnostní rohože
❽ PLC řady CJ1
❾ Relé s nuceně vedenými kontakty
❿ Konfigurační nástroj









Konfigurovatelnost

S pomocí konfiguračního nástroje Omron můžete ve snadno ovladatelném grafickém rozhraní nadefinovat veškeré vstupní a výstupní parametry, provést jejich simulaci, testování a validaci. Pokud při navrhování používáte profil navrhnout-jednou/použít-vícekrát, je možné tyto konfigurace kopírovat a aplikovat je na další systémy. V případě změn lze nastavení rychle upravit a snadno tím dosáhnout potřebných parametrů.

Flexibilita

Narozdíl od pevně zapojených bezpečnostních reléových jednotek je možné jednotku řady G9SP překonfigurovat pro několikanásobné použití. Jelikož se jedná o programovatelnou jednotku, je možné veškeré její provozní parametry překonfigurovat, s přímým zapojením s bezkontaktními spínači nebo bezpečnostními rohožemi. K dispozici jsou tři verze s počtem I/O: 20/8, 10/16 a 10/4. Řada G9SP pokrývá všechny typické systémy malé a střední velikosti a přichází s volitelnými rozšiřovacími jednotkami pro standardní I/O signály (12/8 a 0/32). Dále můžete využít až 128 funkčních bloků, a tak v této flexibilní řadě vždy naleznete vhodné řešení pro Vaše potřeby.

Jednoduchost

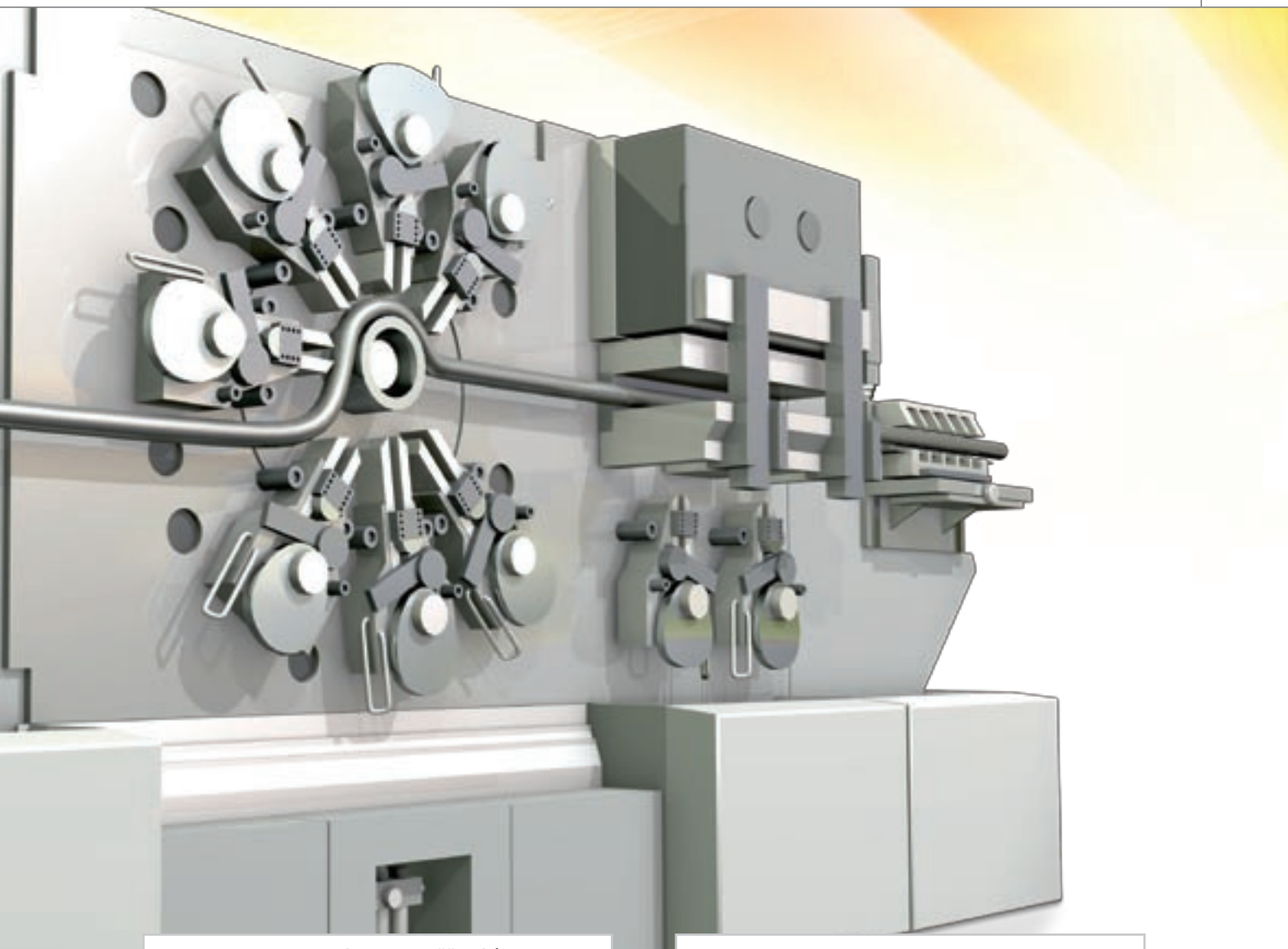
Řada G9SP se vyznačuje především snadnou ovladatelností a konfigurací. S pomocí konfiguračního nástroje Omron můžete rychle nadefinovat veškeré vstupy, výstupy, rozsah, simulaci, testování, validaci i provoz Vašeho systému. Text na obrazovce a nabídky s ikonami rychle navigují uživatele procesem nastavení. Výstražné zprávy a zprávy o stavu systému informují obsluhu o všech fázích provozu.

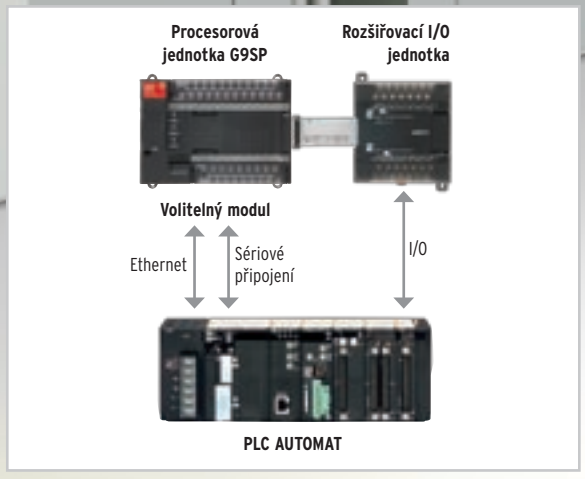
Překonfigurovat a znovu použít - pro reálné snížení celkových nákladů

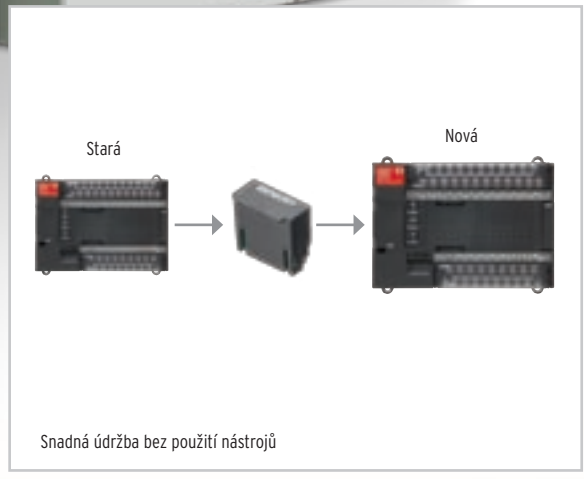
Aby byly splněny měnící se potřeby zákazníků, musejí být moderní výrobní linky flexibilní.
To často znamená změnit během krátké doby nastavení stroje kvůli speciálním zakázkám či dodatečným požadavkům.
S řadou G9SP je to hračka. Díky jednoduchému grafickému rozhraní můžete předělat či nahradit funkční bloky a rychle provést změny nebo dodatečná nastavení.

I ty nejsložitější řídicí parametry lze konfigurovat snadno.
Noví uživatelé mohou využít srozumitelné pokyny k programování a také došlo ke zjednodušení úprav a údržby.
Pro potřeby offline diagnostiky je možné uložit parametry nastavení na paměťovou kartu a jakékoliv programovací změny pak z té samé karty vyvolat a uložit do jednotky řady G9SP.

Bezpečnost při výrobě automobilových součástí
Změnu provozu stroje můžete jednoduše provést překonfigurováním systémového programu. Je možné použít certifikované funkční bloky pro nejrůznější bezpečnostní funkce již uložené na desce.







Transparentní diagnostika

Připojení k PC/PLC přes ethernetové rozhraní zajišťuje maximální přístupnost jednotek G9SP. Diagnostika, odstraňování potíží a úpravy programu jsou díky programovacímu USB rozhraní a vyjímatelné paměťové kartě jednoduché.

Jednoduchá výměna jednotky

Jelikož je řídicí jednotka G9SP programovatelná, je její výměna opravdu nenáročná.
Veškerá nastavení, parametry a funkční bloky můžete uložit do PC nebo na paměťovou kartu a jednoduše je překopírovat z jedné jednotky na druhou.

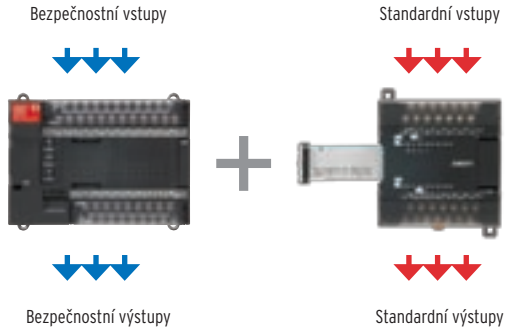
Vyšší flexibilita znamená nižší celkové náklady

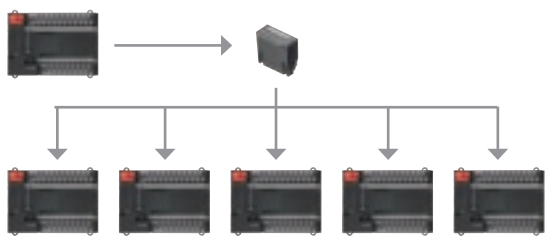
Aby byly splněny měnící se potřeby zákazníků, musejí být moderní balicí stroje flexibilní. Řada G9SP takovou flexibilitu systému zaručuje. Vyberte si ze třech různých procesorů samostatných bezpečnostních řídicích jednotek a přidejte k tomu libovolné komunikační rozhraní nebo 2 dodatečné standardní jednotky pro I/O signály. Všechny jednotky G9SP podporují přímé zapojení všech bezpečnostních senmzorů, včetně bezpečnostních rohoží, bezkontaktních dveřních sledovacích systémů a jednopaprskových senzorů.

Jednotku G9SP můžete monitorovat a konfigurovat ze standardní řídicí konzole přes Ethernet, sériovým kabelem nebo standardními I/O linkami.
Pokud chcete aplikovat určitou konfiguraci vícekrát, můžete použít paměťovou kartu G9SP.
Díky tomu mohou systéméví konstruktéři danou jednotku naprogramovat pouze jednou a s pomocí paměťové karty nainstalovat nastavení do všech identických systémů.

Detekce přítomnosti
Omron nabízí různé nášlapné bezpečnostní rohože v celé řadě velikostí. Ty jsou vhodné pro místa, kde hrozí personálu nebezpečí. Rohože okamžitě upozorní jednotku G9SP, která následně buď vyšle zvukový výstražný signál, nebo vypne příslušný stroj.

Monitoring dveří
Produkty řady G9SP podporují přímé zapojení všech bezkontaktních dveřních sledovacích řešení a zajišťují tím flexibilní a nenáročné nastavení a údržbu.





Kopírování konfigurace bez použití nástrojů

Standardní vstupy/výstupy
Produkty řady G9SP nabízejí několik snadno připojitelných standardních I/O jednotek. Toto okamžité rozhraní mezi bezpečnostními a standardními řídicími jednotkami můžete využít k integraci konfigurace standardních řídicích signálů do kompletní bezpečnostní konfigurace. Standardní I/O jednotky nebo ethernetové/sériové moduly vám zároveň umožní pokročilé možnosti monitorování.

Paměťová karta pro rychlé a jednoduché použití
Navrhování bezpečnostních systémů již není tak komplikovaným úkolem jako v minulosti. Kromě srozumitelného a jednoduchého programovacího rozhraní nabízí řada G9SP také paměťovou kartu, díky níž můžete programy rychle a bez komplikací upravit a obnovit.

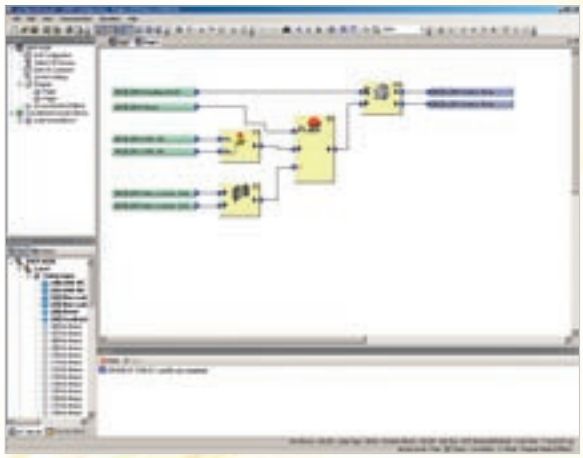
Jednoduchá konfigurace

Při navrhování nebo aktualizaci bezpečnostního systému bývala konfigurace jedním z časově nejnáročnějších úkolů. S řadou G9SP tomu tak již není.

Díky srozumitelnému a jednoduchému uživatelskému rozhraní je navrhování Vašeho systému opravdu jednoduché. Podrobné pokyny Vás provedou všemi kroky. Simulační nástroj Vám dovolí před spuštěním Vašeho systému otestovat a opravit parametry nastavení. A díky uživatelsky definovaným funkčním blokům budete moci jakékoli prvky Vašeho návrhu znovu použít v budoucnu.

Snadná konfigurace

U G9SP máte k dispozici veškeré bezpečnostní funkce. V grafickém uživatelském rozhraní si můžete zvolit certifikované funkční bloky a upravit je pro Vaše specifické použití.

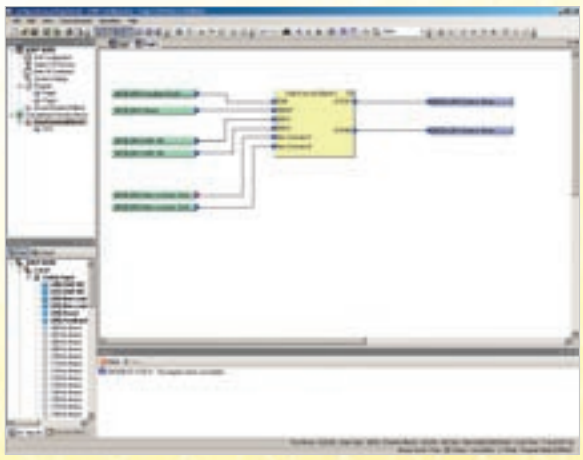


Uživatelem definované funkční bloky

Schválené konfigurační prvky, např. ověřené řešení pro sledování dveří, lze snadno uložit jako uživatelem definovaný funkční blok a znovu jej použít v budoucích projektech. Tím se minimalizuje čas potřebný k vytvoření nové konfigurace systému.

Simulace

V konfiguračním nástroji je možné provést test a simulaci všech funkcí, čímž šetříte práci Vašemu technikovi. Navíc díky online diagnostice budete při zavádění do řídicího systému stroje potřebovat minimální dobu na doladění.



Nové znalosti

Stávající konfigurace tvoří základ nových projektů. Konfigurační nástroj G9SP umožňuje opakované využívání stávajících a osvědčených znalostí v oblasti řízení bezpečnosti a také definování funkčních bloků uživatelem. Vyhnete se tak opakování činnosti a Vaše databáze bezpečnostních řešení bude narůstat.

G9SP – Samostatná řídicí jednotka

Bezpečnostní řídicí jednotka G9SP zajišťuje veškeré lokální bezpečnostní vstupy a výstupy a řídí bezpečnostní aplikaci.

- Tři typy CPU pro různé aplikace
- Přehledná diagnostika a sledování prostřednictvím sítě Ethernet nebo sériového připojení
- Paměťová karta umožňuje snadnou duplikaci konfigurace
- Jedinečný programovací software, který podporuje snadný návrh, ověření, standardizaci a opětovné použití programu.
- Certifikace podle normy PLe (EN ISO 13849-1) a SIL 3 (IEC 61508)

Informace pro objednání

Vzhled	Popis	Objednací kód
Samostatná bezpečnostní řídicí jednotka	10 PNP bezpečnostních vstupů 4 PNP bezpečnostní výstupy 4 testovací výstupy 4 PNP standardní výstupy	G9SP-N10S
	10 PNP bezpečnostních vstupů 16 PNP bezpečnostních výstupů 6 testovacích výstupů	G9SP-N10D
	20 PNP bezpečnostních vstupů 8 PNP bezpečnostních výstupů 6 testovacích výstupů	G9SP-N20S

Software

Vzhled	Médium	Použitelný operační systém	Objednací kód
G9SP konfigurační nástroj	Instalační disk, 1 licence	Windows 2000 Windows XP Windows Vista	WS02-G9SP01-V1
	Instalační disk, 10 licencí		WS02-G9SP10-V1
	Instalační disk, 50 licencí		WS02-G9SP50-V1
	Instalační disk, licence vázaná na místo používání		WS02-G9SPXX-V1

Rozšiřovací jednotky (standardní I/O)

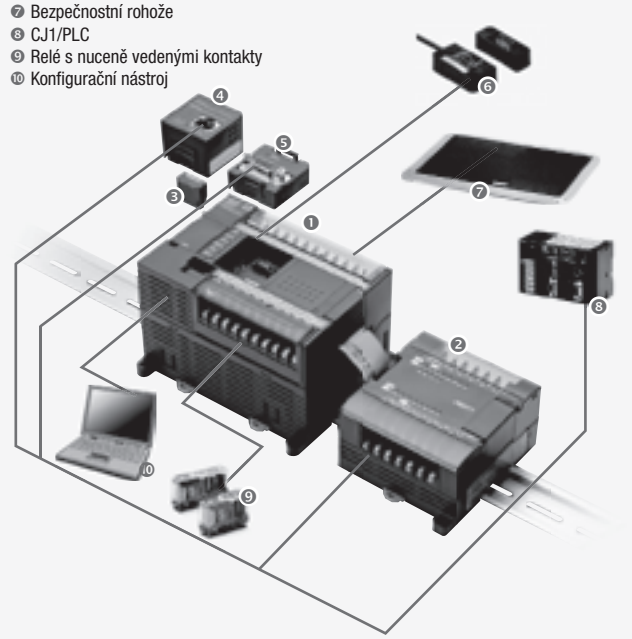
Vzhled	Typ	Počet I/O		Model
		Vstupy	Výstupy	
Rozšiřovací I/O jednotka	NPN	12	8 (polovodičový)	CP1W-20EDT
	PNP	12	8 (polovodičový)	CP1W-20EDT1
	NPN	-	32 (polovodičový)	CP1W-32ET
	PNP	-	32 (polovodičový)	CP1W-32ET1
Propojovací I/O kabel, délka 80 cm				CP1W-CN811

Volitelné jednotky

Vzhled	Objednací kód
Volitelný modul RS-232	CP1W-CIF01
Volitelný modul pro síť Ethernet (Verze 2.0 nebo vyšší)	CP1W-CIF41
Paměťová karta	CP1W-ME05M

Konfigurace G9SP

❶ Bezpečnostní řídicí jednotka G9SP
❷ Rozšiřovací I/O jednotky
❸ Paměťová karta
❹ Volitelný modul pro síť Ethernet
❺ Volitelný modul RS-232C
❻ Kompaktní bezkontaktní dveřní snímač
❼ Bezpečnostní rohože
❽ CJ1/PLC
❾ Relé s nuceně vedenými kontakty
❿ Konfigurační nástroj



Technické údaje

Všeobecné údaje

Napájení		20,4 až 26,4 VDC (24 VDC –15/+10%)
Spotřeba proudu	G9SP-N10S	400 mA (V1: 300 mA, V2: 100 mA)
	G9SP-N10D	500 mA (V1: 300 mA, V2: 200 mA)
	G9SP-N20S	500 mA (V1: 400 mA, V2: 100 mA)
Způsob montáže		35 mm DIN lišta
Okolní provozní teplota		0 až +55°C
Okolní skladovací teplota		–20 až +75°C
Stupeň krytí		IP20 (EN 60529)

Technické parametry bezpečnostních vstupů

Typ vstupu	PNP vstup
Zapínací napětí	Min. 11 VDC mezi každou vstupní svorkou a G1
Vypínací napětí	Max. 5 VDC mezi každou vstupní svorkou a G1
Vypínací proud	Max. 1 mA
Vstupní proud	6 mA

Technické parametry bezpečnostních výstupů

Typ výstupu	PNP výstupy
Jmenovitý výstupní proud	Max. 0,8 A na jeden výstup*
Zbytkové napětí	Max. 1,2 V mezi každou výstupní svorkou a V2

Technické parametry testovacích výstupů

Typ výstupu	PNP výstupy
Jmenovitý výstupní proud	Max. 0,3 A na jeden výstup*
Zbytkové napětí	Max. 1,2 V mezi každou výstupní svorkou a V1

Technické parametry standardního výstupu (G9SP-N10S)

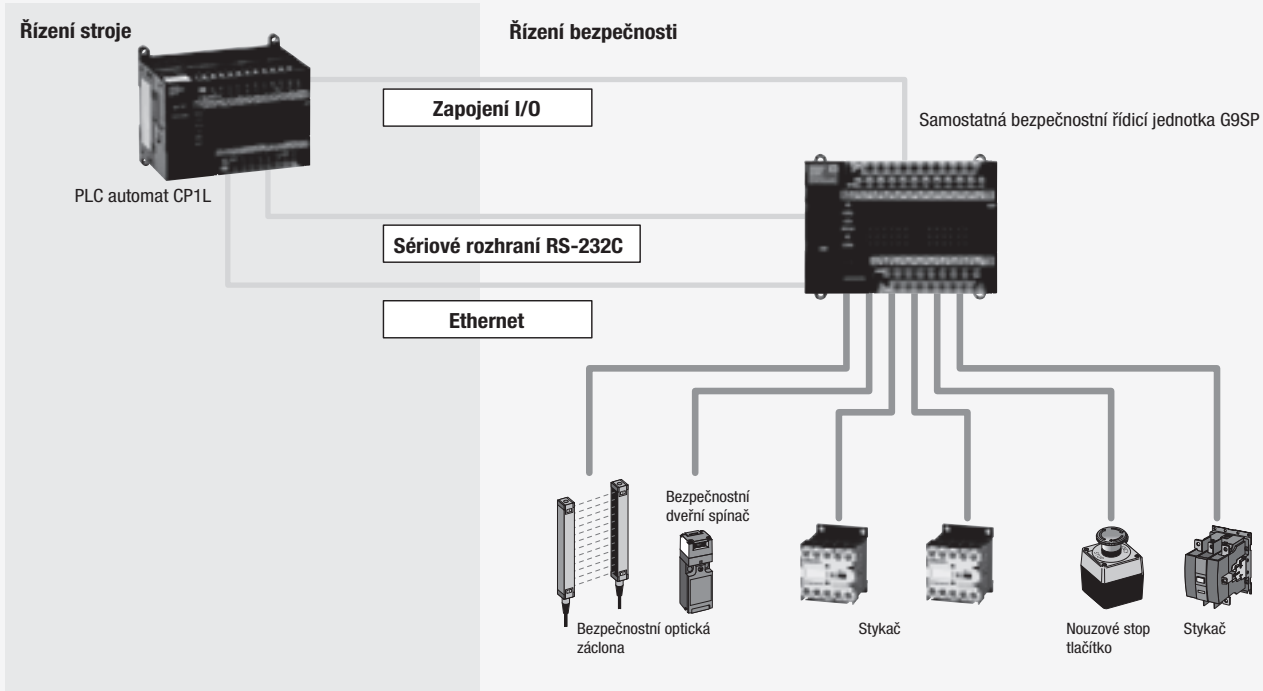
Typ výstupu	PNP výstupy
Zapínací zbytkové napětí	Max. 1,5 V (mezi každou výstupní svorkou a V2)
Jmenovitý výstupní proud	Max. 100 mA*

* Podrobnosti o jmenovitém výstupním proudu naleznete v uživatelské příručce k G9SP.

Integrace řídicího systému

Bezpečnost a stav I/O bodů zůstává transparentní

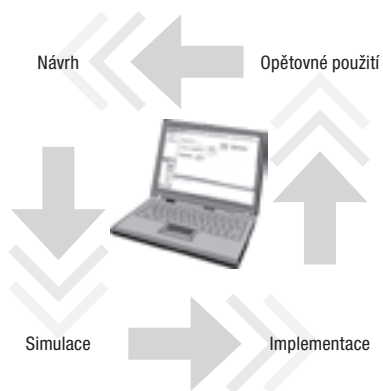
Samostatná bezpečnostní řídicí jednotka zajišťuje diagnostické informace třemi způsoby:
1) prostřednictvím paralelního zapojení
2) prostřednictvím sériového rozhraní RS-232C (volitelné)
3) prostřednictvím rozhraní sítě Ethernet (volitelné).
Informace o všech bezpečnostních vstupech a výstupech ve standardním řídicím systému zajišťují minimální prostoje stroje.



Konfigurační nástroj G9SP

Snadnou instalaci a konfiguraci zajišťuje průvodce nastavením, který podporuje výběr hardwaru.

Uživatelem definované funkční bloky
Schválené konfigurační prvky, jako je například ověřené řešení sledování dveří, lze snadno uložit jako uživatelem definovaný funkční blok a opakovaně jej použít v budoucích projektech. Tím se minimalizuje čas potřebný k vytvoření nové konfigurace systému.



Integrovaný simulátor
Všechny funkce je možné testovat a simulovat v Konfiguračním nástroji, což znamená úsporu práce Vašemu technikovi, během implementace do řídicího systému stroje. Navíc on-line diagnostika zkracuje čas ladění na minimum.

Nové znalosti
Stávající konfigurace jsou základem pro nové projekty. Konfigurační nástroj G9SP podporuje opětovné použití stávajících a osvědčených znalostí v oblasti řízení bezpečnosti a také definování funkčních bloků uživatelem. Díky tomu se vám namísto opakovaného úsilí bude rozrůstat knihovna bezpečnostních řešení.

Funkce

Funkční bloky

Logické funkce

Název funkčního bloku	Označení v seznamu funkcí	Ikona
NOT	NOT	
AND	AND	
OR	OR	
NAND	NAND	
NOR	NOR	
Exclusive OR	EXOR	
Exclusive NOR	EXNOR	
RS-FF (klopný obvod Reset/Set)	RS-FF	
Komparátor	Comparator	
Komparátor 2	Comparator 2	

Funkce časovače/čítače

Název funkčního bloku	Označení v seznamu funkcí	Ikona
Časovač zpoždění vypnutí	Off-Delay Timer	
Časovač zpoždění zapnutí	On-Delay Timer	
Pulzní generátor	Pulse Generator	
Čítač	Counter	
Vzestupný/sestupný čítač	Up-Down Counter	
Sériově-paralelní převodník	Serial-Parallel Converter	

Funkční bloky bezpečnostního zařízení

Název funkčního bloku	Označení v seznamu funkcí	Ikona
sledování externích zařízení	EDM	
Sledování aktivovacího spínače	Enable Switch	
Sledování nouzového stop tlačítka	E-Stop	
Sledování světelné záclony	Light Curtain Monitoring	
Blokování	Muting	
Sledování bezpečnostního krytu	Safety Gate Monitoring	
Řídicí jednotka dvouručního ovládání	Two Hand Controller	
Sledování přepínače uživatelských režimů	User Mode Switch	
Sledování redundantního vstupu	Redundant Input	
Jednopaprskový bezpečnostní senzor	Single Beam Safety Sensor	
Sledování bezkontaktního dveřního snímače	Non-Contact Door Switch	
Sledování bezpečnostních rohoží	Safety Mat	

Funkční bloky Reset a Restart

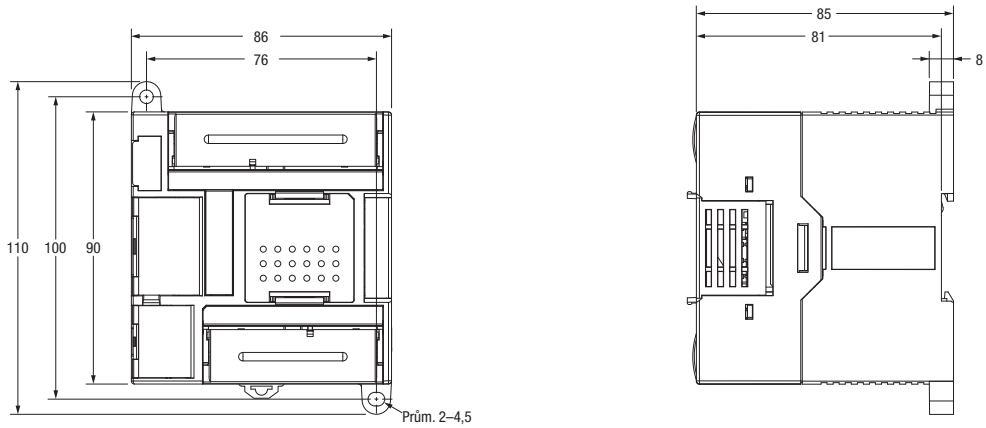
Název funkčního bloku	Označení v seznamu funkcí	Ikona
Reset	Reset	
Restart	Restart	

Funkční bloky konektoru

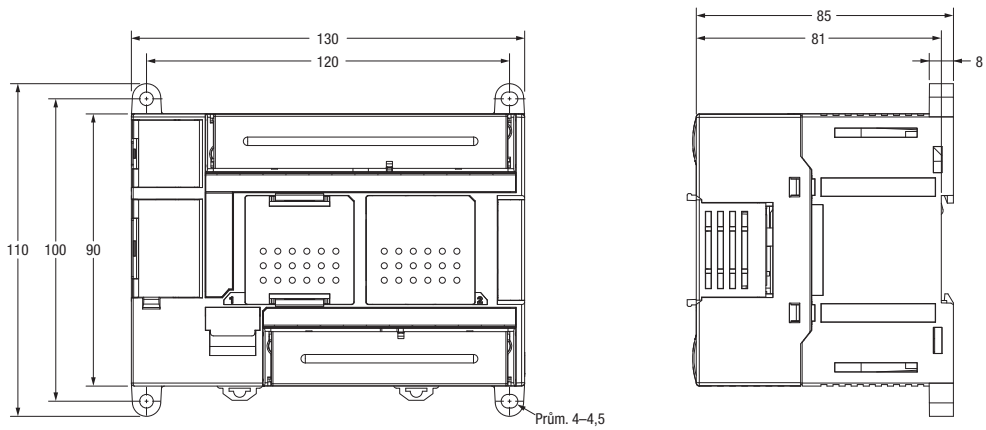
Název funkčního bloku	Označení v seznamu funkcí	Ikona
Vícenásobný konektor	Multi Connector	
Směrování	Routing	

Rozměry

Bezpečnostní řídicí jednotka
G9SP-N10S



G9SP-N10D/G9SP-N20S



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.industrial.omron.eu

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.industrial.omron.cz

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

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

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

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

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

Jihoafrická republika
Tel.: +27 (0)11 608 3041
www.industrial.omron.co.za

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

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

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

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

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

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

Rakousko
Tel.: +43 (0) 2236 377 800
www.industrial.omron.at

Rusko
Tel.: +7 495 648 94 50
www.industrial.omron.ru

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

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

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

Turecko
Tel.: +90 212 467 30 00
www.industrial.omron.com.tr

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

Další zastoupení společnosti Omron
www.industrial.omron.eu

Automatizační systémy
• Programovatelné automaty (PLC) • Ovládací terminály • Vzdálená I/O zařízení
• Průmyslové počítače • Software

Pohony a řízení pohybu
• Jednotky pro řízení pohybu • Servosystémy • Měniče

Komponenty pro řízení
• Regulátory teploty • Napájecí zdroje • Časovače • Čítače • Programovatelná relé
• Digitální zobrazovače • Elektromechanická relé • Monitorovací prvky
• Polovodičová relé • Koncové spínače • Tlačítka • Nízkonapěťová spínací technika

Senzory a bezpečnost
• Fotoelektrické senzory • Indukční senzory • Kapacitní a tlakové senzory • Kabely s konektory
• Senzory pro měření vzdálenosti a šířky • Kamerové systémy • Bezpečnostní sítě
• Bezpečnostní relé • Bezpečnostní senzory • Bezpečnostní spínače s blokováním

Přestože přípravě tohoto dokumentu byla věnována maximální pozornost společnosti Omron Europe BV, jejich poboček a partnerských společností, nelze zaručit bezchybnost a úplnost informací popsaných v tomto dokumentu. Vyhrazujeme si právo dokumentaci kdykoli a jakkoli měnit bez předchozího upozornění.

CD_CZ-02+G9SP+brochure